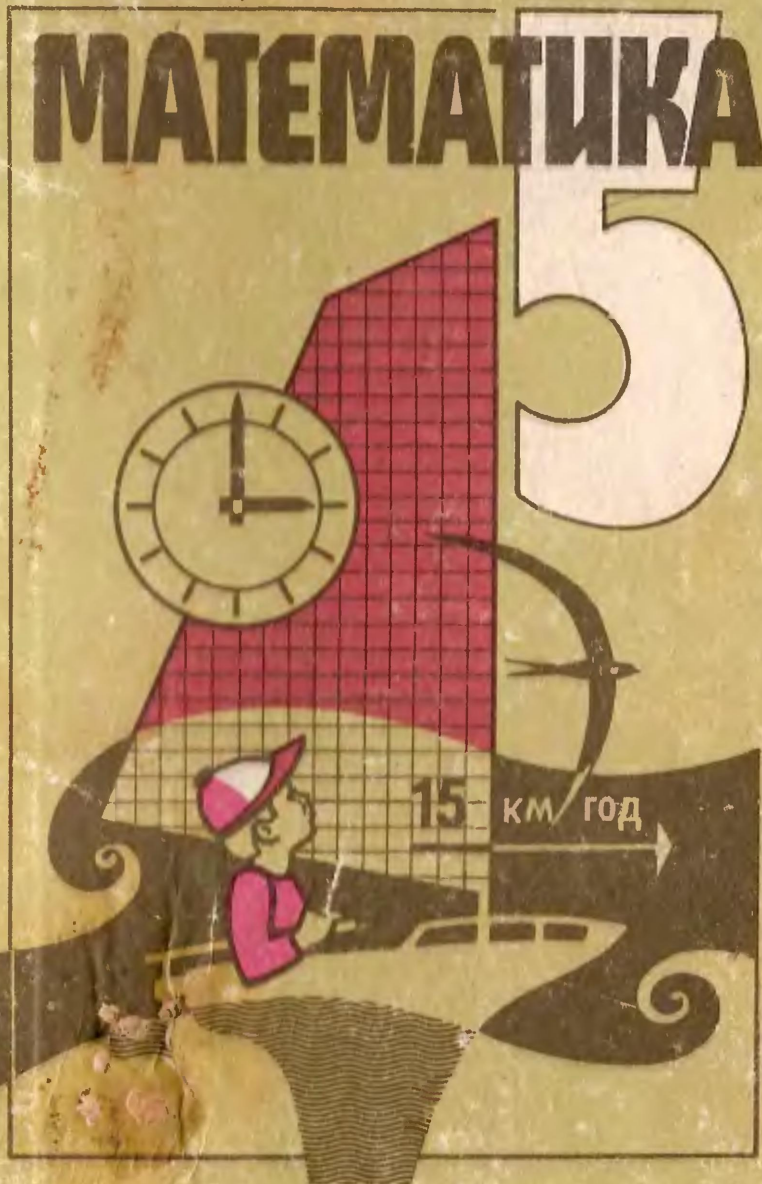


Е.Р. НУРК, А.Е.ТЕЛГМАА

# МАТЕМАТИКА



**ББК 22.1я72**  
**Н90**

Перекладено за виданням:

Нурк Э. Р., Тельгмаа А. Э. Математика: Проб. учеб. для 5 кл. сред. шк..  
М.: Просвещение, 1988.

Нові задачі: №№ 6, 31, 32, 74, 90, 124, 125, 128, 129, 171, 176, 201, 202, 203, 208, 219, 221, 222, 294, 295, 296, 316, 317, 365, 371, 386, 412, 424, 436, 445, 463, 473, 506, 519, 520, 532, 536, 537, 538, 558, 561, 590, 649, 672, 710, 834, 898, 917, 918, 972, 982, 1038, 1048, 1049, 1050, 1051, 1061, 1069, 1093, 1097, 1098, 1142, 1144, 1176, 1177, 1178, 1197, 1198, 1199, 1201, 1216, 1217, 1318, 1323, 1328, 1353, 1378, 1383, 1405, 1416, 1443, 1472, 1474, 1475, 1481.

Перекладач Г. М. Литвиненко

Підручник

*НУРК ЕНН РІХАРДОВИЧ, ТЕЛЬГМАА АКСЕЛЬ ЕДУАРДОВИЧ*

**МАТЕМАТИКА**

**Підручник для 5 класу середньої школи**

Переклад з російської

Перекладач *Литвиненко Григорій Миколайович*

Завідувач редакцією математики і фізики *М. Ю. Зубченко*. Редактор *В. М. Кириченко*.  
Художник обкладинки *В. Г. Самсонов*. Художній редактор *В. Е. Волков*. Технічний редактор *Ц. Б. Федосіхіна*. Коректори *Т. О. Соколова, В. П. Пуха*

Здано до фотонабору 17.05.93. Підписано до друку 13.07.93. Формат 60×84/16. Папір друк № 2. Гарнітура шкільна. Друк високий з ФПФ. Умовн. друк. арк. 15,12+0,22 форзац. Умовн. фарбо-відб. 15,76. Обл.-вид. арк. 11,74+0,41 форзац. Тираж 520 000 прим. (1-й завод 1—120 000 прим.). Вид. № 35551. Замовлення № 3-178.

Видавництво «Освіта», 254053, Київ, вул. Коцюбинського, 5

Книжкова фабрика ім. М. В. Фрунзе, 310057, Харків, вул. Донець-Захаржевського, 6/8

**Нурк Е. Р., Тельгмаа А. Е.**

**Н90 Математика: Підруч. для 5 кл. серед. шк.— К.:**

**Освіта, 1993.— 288 с.**

**ISBN 5-330-02853-1.**

Н 4306020500—175 72—93  
210—93

**ББК 22.1я72**

**ISBN 5-330-02853-1 (укр.)**

**ISBN 5-09-002861-3 (рос.)**

© Издательство «Просвещение»  
1988

© Литвиненко Г. М., переклад,  
зміни, 1993

## ПІДРУЧНИК — УЧНЕВІ

У навчальному році, що розпочинається, ти продовжиш вивчати математику. Я — твій новий підручник і хочу бути хорошим тобі помічником. Вірю, ми станемо добрими друзями, тому дозволь звертатися до тебе на ти. Друзі мають добре розуміти один одного, тому давай познайомися ближче. Кілька слів про себе.

Увесь матеріал на моїх сторінках розподілено на розділи. Їх усього шість, і вони пронумеровані 1, 2, 3, 4, 5, 6. Кожний розділ розділено на параграфи, які пронумеровано двома числами з крапкою між ними, наприклад: 3.2. Перше число показує номер розділу, друге — номер параграфа. Запис 3.2 означає другий параграф третього розділу. Таким же чином позначено і малюнки. Наприклад, малюнок 4.18 позначає малюнок 18 з четвертого розділу.

У кінці кожного параграфа розміщено задачі двох груп: А і Б. Задачі групи А прості, і ти повинен уміти розв'язувати їх, інакше в тебе виникнуть труднощі при подальшому вивченні матеріалу. Задачі групи Б дещо складніші, але цього не треба боятися. Намагайся по можливості їх теж розв'язати. Тоді ти станеш сильнішим у математиці і зможеш надалі успішніше навчатись.

У деяких задачах використано поняття ціна і вартість. Сприймай їх як умовні величини, зручні для виконання математичних обчислень.

Можливо, вивчаючи математику, ти відчуєш до неї інтерес і захочеш розв'язувати ще складніші задачі. Є й такі! Вони позначені зірочкою, а в кінці підручника такі задачі вміщено в розділі «Для тих, хто любить математику».

Якщо тебе зацікавляють історичні відомості, то з ними ти теж можеш ознайомитись. Вони є в кінці деяких параграфів.

Запитання і задачі розділу «Для повторення» допоможуть тобі пригадати і повторити основний, раніше вивчений матеріал.

У кінці розділів ти знайдеш запитання і задачі під заголовком «Для самоперевірки», які допоможуть тобі перевірити, як ти засвоїв обов'язковий матеріал даного розділу. Якщо зумієш розв'язати всі ці задачі і відповісти на всі запитання, то ти вчився старанно і можеш бути спокійним. Не бійся труднощів, починаючи вивчати нову тему.

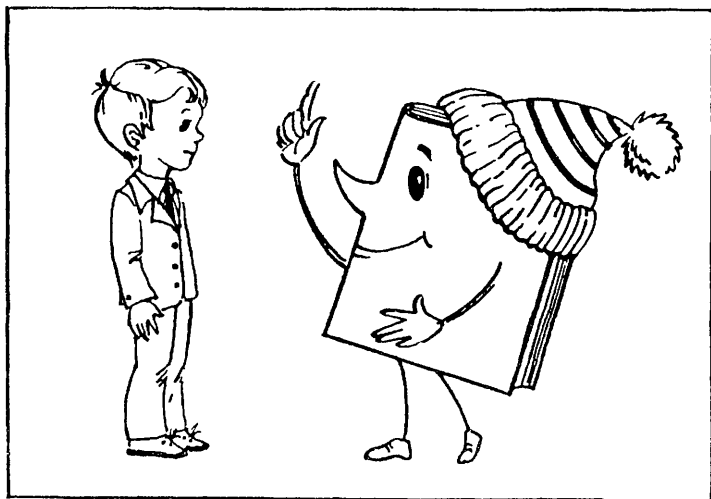
На останніх сторінках підручника вміщено відповіді до найбільш складних задач розділу «Для самоперевірки».

Математику треба вивчати систематично і дуже уважно. Не вивчивши матеріал навіть одного уроку, ти можеш не зрозуміти наступної теми.

Запам'ятай просту істину: математику слід вивчати «з олівцем у руці». Намагайся обов'язково зрозуміти хід думок при викладі навчального матеріалу, а в разі потреби роби для себе помітки в окремому зошиті.

На моїх сторінках нічого не пиши. Адже після тебе мною користуватимуться й інші учні.

*Твій підручник*



# 1. НАТУРАЛЬНІ ЧИСЛА. ДОДАВАННЯ І ВІДНІМАННЯ НАТУРАЛЬНИХ ЧИСЕЛ

## 1.1. Читання і запис натуральних чисел

Числа 1, 2, 3, ..., які вживаються для лічби предметів, називаються натуральними числами. Вони записуються за допомогою десяти цифр: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 0.

Розряди називаються справа наліво, починаючи з нижчого: одиниці, десятки, сотні, тисячі, ... . Якщо в числі відсутній який-небудь розряд, то в запису числа на його місці стоїть цифра 0. Наприклад, у числі 307 898 міститься 8 одиниць, 9 десятків, 8 сотень, 7 тисяч, 0 десятків тисяч і 3 сотні тисяч. Це число можна записати у вигляді суми розрядних доданків:

$$307\ 898 = 300\ 000 + 7\ 000 + 800 + 90 + 8.$$

Числа 1, 10, 100, 1000, ... називаються розрядними одиницями: 1 — одиниця розряду одиниць, 10 — одиниця розряду десятків, 100 — одиниця розряду сотень і т. д. Зауважимо, що  $10 = 1 \cdot 10$ ,  $100 = 10 \cdot 10$ ,  $1000 = 100 \cdot 10$  і т. д. З цього випливає, що кожні 10 одиниць довільного розряду утворюють нову одиницю вищого розряду. Спосіб запису натуральних чисел, який ґрунтується на цьому, називається десятковою системою. Значення кожної цифри залежить від місця (позиції), яке цифра займає в запису числа. Наприклад, у числі 777 цифра 7 на першому місці справа показує число одиниць, на другому — число десятків, на третьому — число сотень. Таким чином, цифра 7 у числі 777 займає три різні позиції. Тому кажуть, що при запису числа в десятковій системі використовується помісцевий (позиційний) принцип.

У запису числа розряди, починаючи справа, групуються в класи, по три розряди в кожному. Перші три розряди (одиниці, десятки, сотні) утворюють клас одиниць, наступ-

ні три розряди (тисячі, десятки тисяч, сотні тисяч) утворюють клас тисяч.

Ти вже вивчив натуральні числа до мільйона. Однак часто зустрічаються числа, більші за мільйон. Наприклад, кількість населення в Україні виражається числом, яке більше за мільйон. Розглянемо такі числа.

Одиницею розряду мільйонів є 1 000 000 (читаємо: один мільйон). Десять таких одиниць утворюють нову розрядну одиницю — десять мільйонів. Якщо записати це число цифрами, то матимемо 10 000 000. Десять десятків мільйонів утворюють нову розрядну одиницю — сто мільйонів, а цифрами — 100 000 000. Розряди мільйонів, десятків мільйонів, сотень мільйонів утворюють третій клас числа — клас мільйонів.

Наприклад, число 513 000 392 читається: *п'ятсот тринадцять мільйонів триста дев'яносто два*. Запишемо це число у вигляді суми розрядних доданків:  $513\,000\,392 = 500\,000\,000 + 10\,000\,000 + 3\,000\,000 + 300 + 90 + 2$ .

Якщо візьмемо десять сотень мільйонів, то дістанемо нову розрядну одиницю — один мільярд; запис цифрами: 1 000 000 000. Десять таких одиниць — десять мільярдів, десять десятків мільярдів утворюють наступну одиницю — сто мільярдів. Мільярди, десятки мільярдів і сотні мільярдів — це розряди, які утворюють четвертий клас числа — клас мільярдів.

Наприклад, число 783 502 197 048 читаємо: *сімсот вісімдесят три мільярди п'ятсот два мільйони сто дев'яносто сім тисяч сорок вісім*.

Розмістимо наше число в «Таблиці розрядів»:

Цифри	7	8	3	5	0	2	1	9	7	0	4	8
Назва розрядів	сотні мільярдів	десятки мільярдів	мільярди	сотні мільйонів	десятки мільйонів	мільйони	сотні тисяч	десятки тисяч	тисячі	сотні	десятки	одиниці

Це саме число у вигляді суми розрядних доданків записується так:

$$783\ 502\ 197\ 048 = 700\ 000\ 000\ 000 + 80\ 000\ 000\ 000 + \\ + 3\ 000\ 000\ 000 + 500\ 000\ 000 + 2\ 000\ 000 + 100\ 000 + \\ + 90\ 000 + 7000 + 40 + 8.$$

Уявлення про мільярд може дати такий приклад: населення земної кулі приблизно дорівнює 5 мільярдам чоловік. Це число таке велике, що, коли б ми захотіли лічити від 1 до 5 мільярдів і стали б уголос вимовляти при лічбі кожне число протягом 1 секунди, нам треба було б на це близько 160 років.

Наступні за мільярдом класи — це трильйон, квадрильйон, квінтильйон, ... . Назви цих класів вживаються рідко. Пам'ятати їх не обов'язково.

## Історична довідка

Натуральні числа — одне з найстаріших математичних понять. Воно виникло на світанку розвитку людського суспільства багато тисяч років тому, коли людям треба було лічити предмети (худобу, рибу тощо). Звичайно, лічили предмети не так, як ми це робимо зараз. Спочатку їх порівнювали з відомими предметами, частинами тіла, наприклад з пальцями руки або очима. Минуло ще багато часу, поки з'явилися числа «п'ять» або «два». Потім виникли і спеціальні знаки для позначення чисел — попередники сучасних цифр. Відомі нам цифри 0, 1, 2, ... народилися в Індії приблизно 1500 років тому. До Європи їх завезли араби, тому вони називаються арабськими цифрами. Найстарішою системою числення, що ґрунтується на позиційному принципі, вважається шістдесяткова система. Вона виникла в Стародавньому Вавилоні приблизно 4000 років тому. Нею ми користуємося частково і сьогодні, наприклад: 1 год = 60 хв, 1 хв = 60 с.

В окремих випадках (для запису чисел) використовують римські цифри:

I,	V,	X,	L,	C,	D,	M
1	5	10	50	100	500	1000

Деякі натуральні числа записують за допомогою повторення римських цифр. Наприклад, III=3, XX=20. Крім того, використовують принцип додавання і віднімання. Якщо менша за значенням цифра стоїть після більшої, то їх значення додають. Наприклад, VI=6, тобто 5+1, MC=1100, тобто 1000+100. Якщо ж менша цифра стоїть перед більшою, то від більшого значення цифри віднімають менше. Наприклад, IV=4, тобто 5-1, CM=900, тобто 1000-100, MCMCLXXXVIII=1988, тобто 1000+900+50+30+8.

## А

1. Знайди в тексті відповідь на запитання: які розряди утворюють *клас одиниць*, *клас тисяч*, *клас мільйонів* і *клас мільярдів*?
2. Прочитай такі числа:  
308, 5003, 424 671, 89 901, 70 200,  
62 050 000, 47 350 406, 5 730 600 201.
3. Запиши такі числа цифрами:
  - 1) 18 мільйонів 654 тисячі 302;
  - 2) 124 мільйони 520 тисяч 78;
  - 3) 29 мільярдів;
  - 4) 9 мільярдів 760 тисяч 34;
  - 5) шістсот чотири мільйони вісімнадцять тисяч шістдесят;
  - 6) чотириста вісімдесят п'ять тисяч дев'ять;
  - 7) двадцять мільйонів сімсот тридцять два;
  - 8) три мільярди триста три;
  - 9) п'ять мільярдів п'ять тисяч п'ять.
4. Запиши у вигляді суми розрядних доданків: 35, 179, 3407, 9 635 421.
5. Запиши числа від 1 999 989 до 2 000 004 і прочитай їх.
6. Прочитай таблицю кількості населення деяких держав у різні роки (дані округлено):



Держави	1979 р.	1987 р.	1991 р.
Білорусь	9 560 000	10 082 000	10 261 000
Естонія	1 466 000	1 557 000	1 582 000
Росія	137 551 000	145 320 000	148 543 000
Україна	49 755 000	51 211 000	51 944 000

### 7. Прочитай:

- 1) довжина екватора Землі 40 075 696 м;
- 2) від Сонця до Землі 149 597 900 км;
- 3) один календарний рік дорівнює 31 557 600 с.

### 8. Попроси кого-небудь продиктувати тобі дані числа і запиши їх у зошит:

- а) 43 008, 5 672 931, 400 270 000, 150 840;
- б) 37 000 206, 9 807 100, 6006, 20 200 202;
- в) 4 776 508, 32 276 000 000, 180 004.

## Б

### 9. За допомогою цифр 0 і 5 склади семицифрове, восьмицифрове і дев'ятицифрове числа. Прочитай їх.

### 10. Число записано у вигляді суми розрядних доданків. Скажи, скільки одиниць кожного розряду містить це число і запиши його:

- а)  $6\,000\,000 + 20\,000 + 5\,000 + 400 + 7$ ;
- б)  $8\,000\,000 + 700\,000 + 4\,000 + 900$ .

### 11\*. Усі натуральні числа від 1 до 100 записані в один ряд. Скільки разів повторюється в цьому ряді цифра 0 і цифра 1?

## 1.2. Порівняння натуральних чисел

Стосовно двох різних натуральних чисел завжди можна сказати, яке з них більше, а яке менше. Це означає, що натуральні числа можна порівнювати.

Результат порівняння записується у вигляді нерівності за допомогою знаків  $<$  (менше) або  $>$  (більше). Наприклад,  $2 < 5$  (читаємо: два менше від п'яти) або  $5 > 2$  (читаємо: п'ять більше за два).

При порівнянні багатоцифрових натуральних чисел слід керуватися такими правилами:

**1. Якщо два натуральних числа мають різну кількість знаків (цифр), то більшим числом буде те, в якого більше знаків.**

Наприклад,

$$3421 > 801; 5703 < 21\ 844.$$

**2. Якщо два натуральних числа мають однакову кількість знаків, то більшим числом є те, яке має більше одиниць у найвищому розряді. Якщо ж кількість одиниць у цьому розряді однакова, то порівнюють розряди сходимою нижче і т. д.**

П р и к л а д и.

1.  $42\ 567 > 37\ 298$ , оскільки число  $42\ 567$  містить 4 десятки тисяч, а число  $37\ 298$  містить 3 десятки тисяч.

2.  $372\ 569 < 373\ 478$ , оскільки ці числа мають однакову кількість сотень тисяч (по 3) і десятків тисяч (по 7), але в числі  $373\ 478$  більше тисяч (3), ніж у числі  $372\ 569$  (2).

**Найменше натуральне число — одиниця (1).**

**Найбільшого натурального числа не існує:** для будь-якого даного натурального числа можна назвати натуральне число, яке більше за дане. Тому кажуть, що ряд натуральних чисел  $1, 2, 3, \dots$  нескінченний.

Число 0 менше від будь-якого натурального числа. Будь-яке натуральне число більше за число 0.

## А

**12.** Знайди в тексті правила порівняння натуральних чисел і поясни, чому  $39\ 875 > 9875$ ,  $3259 < 4148$ .

**13.** Назви всі натуральні числа, які:

1) більші за 995 і менші від 1013;

2) більші за 1 100 998 і менші від 1 101 007.

**14.** Яке з чисел більше? Запиши відповідь за допомогою знака  $>$ :

1) 7908 чи 7899;

2) 13 472 чи 13 462;

3) 267 500 чи 265 700;

4) 7 564 361 чи 10 325 100.

Запиши всі ці числа в порядку спадання.

15. Яке з чисел менше? Запиши відповідь за допомогою знака  $<$ :
- 1) 543 708 чи 543 807;                      2) 1 437 800 чи 543 980;  
 3) 7304 чи 7295;                              4) 275 300 825 чи 285 300 825.
- Запиши всі ці числа в порядку зростання.
16. Постав знак  $<$  або  $>$  замість зірочки. Прочитай ці нерівності:
- 1)  $399 * 299$                                       2)  $32\,706 * 32\,715$   
     $8001 * 8010$                                      $4\,890\,989 * 4\,871\,989$   
     $1705 * 17\,005$                                  $201\,010 * 200\,010$   
     $2112 * 2103$                                      $378\,501 * 387\,501$
17. Що більше: 2 км чи 290 м? 5200 м чи 5 км? 6 м 42 см чи 640 см? 3 км 870 м чи 3880 м? (Відповідь запиши за допомогою знака  $>$ .)
18. Що менше: 6000 г чи 7 кг? 3 кг чи 3100 г? 2 кг 430 г чи 2340 г? 999 г чи 1 кг 100 г? (Відповідь запиши за допомогою знака  $<$ .)
19. Олень прокинувся вранці о 7 год, Тарас — на 13 хв раніше від нього, Сергійко — на 4 хв пізніше від Тараса, а Сашко прокинувся на 10 хв пізніше від Сергійка. Розмісти імена хлопчиків по порядку таким чином, щоб на першому місці було ім'я того з них, хто прокинувся першим.



20. У зграї не менш як 30 і не більш як 40 птахів. Скільки птахів могло бути у зграї?
21. Обчисли значення виразів і замість крапок постав знак  $=$ ,  $<$  або  $>$ :
- 1)  $566 + 78 + 1009 \dots 5273 - 2387$ ;
  - 2)  $57 \cdot 36 - 31 \cdot 64 \dots 10 \cdot 68$ ;
  - 3)  $2268 : 42 + 7140 : 34 \dots 20\,000 : 100$ ;
  - 4)  $(400 - 185) \cdot 22 \dots 5600 - (473 + 298)$ .

## Б

22. Запиши і прочитай:
- 1) найменше шестицифрове число;
  - 2) найбільше восьмицифрове число;
  - 3) найбільше дев'ятицифрове число.
23. Яке найменше п'ятицифрове число можна записати за допомогою цифр 0 та 8?
24. Використовуючи всі цифри, причому кожному лише один раз, запиши:
- 1) найбільше десятицифрове число;
  - 2) найменше десятицифрове число.
- 25\*. Одне трицифрове число записано цифрами 1, 3 і 5, друге — 8, 7 і 2. Розмісти у кожному числі цифри так, щоб добуток цих чисел був: 1) найбільшим; 2) найменшим.
- 26\*. У числі 3 728 106 zakresли 3 цифри так, щоб цифри, які залишилися (в тій самій послідовності) утворили:
- 1) найбільше можливе чотирицифрове число;
  - 2) найменше можливе чотирицифрове число.

### 1.3. Округлення натуральних чисел

Припустимо, наприклад, що на день перепису населення міста становило 57 328 чоловік. Однак кількість людей в місті постійно змінюється (приїзд, від'їзд, народження, смерть). Отже, назване число дуже швидко стане неправильним. У ньому напевне зміняться цифри розрядів одиниць і десятків, а можливо, і сотень. Тому можна сказати, що в місті проживає приблизно 57 000 чоловік.

Ми замінили нулями цифри одиниць, десятків і сотень. У таких випадках кажуть, що ми округлили число до тисяч. Якщо число округлюють до десятків, то нулем замінюють цифру одиниць. Якщо число округлюють до сотень, то нулями замінюють цифри одиниць і десятків і т. д.

При округленні числа до зазначеного розряду треба, щоб округлене число найменше відрізнялося від даного числа. Для цього слід користуватися таким правилом: *при округленні числа до певного розряду всі цифри, що йдуть за ним, замінюють нулями; коли перша наступна за цим розрядом цифра 5, 6, 7, 8 або 9, то останню цифру, яка залишилася, збільшують на одиницю; коли перша наступна за цим розрядом цифра 0, 1, 2, 3 або 4, то останню цифру, яка залишилася, не змінюють.*

**П р и к л а д 1.** Округлимо число 7628 до сотень. Для цього цифри десятків і одиниць замінимо нулями. Цифру в розряді сотень залишимо без змін, оскільки наступна за нею цифра 2. Дістанемо 7600.

**П р и к л а д 2.** Округлимо число 48 751 до тисяч. Для цього цифри сотень, десятків і одиниць замінимо нулями. Цифру в розряді тисяч збільшимо на 1, оскільки наступна за нею цифра 7. Дістанемо 49 000.

Дане число і число, утворене при округленні, наближено рівні. Це записують за допомогою знака наближеної рівності  $\approx$ . Наприклад,  $9675 \approx 9700$  (читаємо: 9675 наближено дорівнює 9700).

Округлення чисел застосовують для наближеної перевірки обчислень. Розглянемо, наприклад, добуток  $682 \cdot 51$ . Перед обчисленням зробимо прикидку, округливши множники до найвищого розряду. Дістанемо  $682 \cdot 51 \approx 700 \cdot 50 = 35\,000$ . Отже, точне значення добутку має бути близьким до 35 000. Справді,  $682 \cdot 51 = 34\,782$ .

## А

27. Знайди в тексті правило округлення натуральних чисел. Прочитай його і наведи приклади. Поясни, як округлити число до десятків, до тисяч, до мільйонів.

**28. Округли:**

- 1) до десятків: 562, 878, 1945, 12 674, 5 300 896;
- 2) до сотень: 321, 572, 3751, 59 993, 472 045;
- 3) до тисяч: 1201, 7640, 8593, 23 495, 497 003;
- 4) до десятків тисяч: 287 329, 650 473, 324 596, 970 641;
- 5) до мільйонів: 6 058 364, 3 935 270, 18 590 268, 270 181 723, 9 624 793.

**29. Прочитай наближені рівності і поясни, до якого розряду округлено числа:**

- |                        |                                      |
|------------------------|--------------------------------------|
| 1) $3825 \approx 3830$ | 2) $5\ 980\ 627 \approx 5\ 981\ 000$ |
| $3825 \approx 3800$    | $5\ 980\ 627 \approx 5\ 980\ 600$    |
| $3825 \approx 4000$    | $5\ 980\ 627 \approx 6\ 000\ 000$    |

**30. Округли число до його найвищого розряду:**

562, 3471, 12 005, 70 275, 807 561, 980 479.

**31. Екваторіальний радіус Землі наближено дорівнює 6 378 000 м. Округли це число: 1) до десятків тисяч; 2) до сотень тисяч.**

**32. Найвища гірська вершина України — Говерла. Її висота 2061 м. Округли це число: 1) до десятків; 2) до сотень; 3) до тисяч.**

**33. Найвища гірська вершина у світі — Джомолунгма. Її висота 8848 м. Округли це число: 1) до десятків; 2) до сотень; 3) до тисяч.**

**Б**

**34. Обчисли, а потім округли результати першого стовпчика до десятків, другого — до сотень, третього — до тисяч:**

- |            |                |                        |
|------------|----------------|------------------------|
| 1) $564:3$ | 2) $4732+2216$ | 3) $256\ 483+328\ 494$ |
| $7840:40$  | $61\cdot 311$  | $386\ 754-210\ 438$    |
| $527+1935$ | $8\cdot 386$   | $3910+68\cdot 12$      |

**35. Юля тричі їздила в подорож з батьками на автомобілі. Першого разу вони проїхали 1920 км, другого — 653 км і третього — 880 км. Скільки всього кілометрів вони проїхали? Спочатку зроби прикидку результату, округляючи дані до найвищого розряду, потім обчисли точно.**

35. а) Одна деталь має масу 13 260 г, друга 14 430 г, третя 166 000 г, а четверта 15 875 г. Знайди загальну масу цих чотирьох деталей і округли результат до сотень. Порівняй відповідь з результатом, який вийде, якщо спочатку округлити дані задачі до сотень, а потім її розв'язати.
36. Запиши в кілометрах, попередньо округливши до тисяч: 7430 м, 6840 м, 9900 м, 42 650 м, 18 128 м.
37. Запиши в кілограмах, попередньо округливши до тисяч: 1627 г, 3060 г, 25 480 г, 49 800 г.
38. У кожному з обчислених добутків не вистачає цифри найвищого розряду, решта цифр правильні. Прикинь результат і визнач пропущену цифру:
- 1)  $672 \cdot 16 = * 0752$ ;
  - 2)  $67 \cdot 282 = * 8894$ ;
  - 3)  $48 \cdot 93 = * 464$ ;
  - 4)  $272 \cdot 112 = * 0464$ .
38. а) Траса змагань складається з 4 ділянок. Перша ділянка має довжину 4350 м, друга 5750 м, третя 6950 м і четверта 2800 м. Знайди довжину всієї траси і округли відповідь до сотень, до тисяч.

#### 1.4. Числові і буквені вирази

**П р и к л а д 1.** У республіканській математичній олімпіаді взяли участь 27 команд із шкіл України по 6 учнів у кожній, а також 12 учнів Українського фізико-математичного ліцею. Скільки учнів взяли участь в олімпіаді?

**Р о з в' я з а н н я.** У 27 командах було  $6 \cdot 27$  учнів. Отже, всього в олімпіаді брали участь  $6 \cdot 27 + 12$  учнів, тобто 174 учні.

Запис  $6 \cdot 27 + 12$  є числовим виразом. Числовий вираз показує, які дії і в якому порядку (додержуючи правил порядку дій) треба виконати над числами, що входять до нього. Виконавши ці дії, дістанемо значення виразу. В даному прикладі значенням виразу  $6 \cdot 27 + 12$  є число 174.

**П р и к л а д 2.** У республіканській математичній олімпіаді взяли участь 27 команд із шкіл України по 6 учнів

у кожній, а також  $a$  учнів Українського фізико-математичного ліцею. Скільки учнів взяли участь в олімпіаді?

Розв'язання. Як і в попередньому випадку, дістанемо: в олімпіаді брали участь  $6 \cdot 27 + a$  учнів.

Запис  $6 \cdot 27 + a$  — буквений вираз. Значення буквенного виразу залежить від значення букви, яка входить до виразу. Якщо в цьому виразі  $a = 18$ , то значення виразу буде:

$$6 \cdot 27 + 18 = 180.$$

Якщо ж  $a = 16$ , то дістанемо:

$$6 \cdot 27 + 16 = 178.$$

## А

39. Запиши два числових і два буквених вирази. Знайди значення кожного числового виразу.
39. а) Обчисли значення виразу:  
 $(135 + n) - 23$ , якщо  $n = 73$ ;  $65$ ;  $0$ .  
 $a - (b + 12)$ , якщо  $a = 80$ ,  $b = 58$ .
40. Обчисли значення виразу  $a + 3086$ , якщо  $a$  дорівнює  $784$ ;  $2574$ .
41. Обчисли значення виразу  $128 - k$ , якщо  $k$  дорівнює  $97$ ;  $59$ .
42. Обчисли значення виразу  $209 \cdot b$ , якщо  $b$  дорівнює  $9$ ;  $25$ ;  $67$ .
43. Обчисли значення виразу  $c : 12$ , якщо  $c$  дорівнює  $228$ ;  $5796$ .
44. У Валі було  $a$  книжок. На день народження їй подарували ще  $5$  книжок. Скільки книжок стало у Валі?
45. У магазині було  $m$  футбольних м'ячів. За день продали  $27$  м'ячів. Скільки м'ячів залишилося в магазині?
46. У бригаді  $x$  чоловік. За зміну кожний член бригади виготовив по  $20$  деталей. Скільки деталей виготовила бригада за зміну?
47.  $n$  кг силосу роздали  $60$  коровам порівну. Скільки силосу одержала кожна корова?
48. В одній коробці  $18$  олівців, а в другій — на  $x$  олівців менше. Скільки олівців у другій коробці?



49. Заповни таблицю:

$a$	97	16 783	1984	98
$b$	56	2007	751	73
$a + b$				
$a - b$				

50. Заповни таблицю:

$a$	90	322	120	64
$b$	5	14	10	8
$a \cdot b$				
$a : b$				

### Б

51. На склад привезли 58 великих і 78 малих ящиків з товаром. У кожному малому ящику було по 24 кг, а в кожному великому — в 3 рази більше. Склади вираз для обчислення маси всього привезеного товару. Обчисли значення цього виразу.
52. Обчисли значення виразу  $34 + b : 15$ , якщо  $b$  дорівнює 390, 6120.
53. У 4-А класі 25 учнів, а в 4-Б 30 учнів. Кожний учень із 4-А класу має зібрати за літо  $n$  г лікарських трав, а з 4-Б  $m$  г. Скільки грамів лікарських рослин зберуть учні обох класів разом? Склади вираз і обчисли його значення, якщо  $m = 800$  і  $n = 900$ .
54. Літак летів зі швидкістю 800 км/год. Яку відстань пролетів літак за  $t$  год? Склади вираз і обчисли його значення, якщо  $t$  дорівнює 2; 3.

55. Заповни таблицю:

$p$	17	60	83	1200
$t$	38	180	747	0
$9 \cdot p - t$				

Для повторення

А

56. Обчисли (у с н о):

- |          |          |          |          |
|----------|----------|----------|----------|
| 1) $8+9$ | 2) $9+7$ | 3) $6+5$ | 4) $6+8$ |
| $13+7$   | $15+6$   | $18+4$   | $19+3$   |
| $16+8$   | $8+12$   | $6+14$   | $5+15$   |
| $15+19$  | $13+18$  | $19+12$  | $14+17$  |
| $18+17$  | $19+11$  | $11+16$  | $18+14$  |

57. Обчисли (у с н о):

- |            |            |            |            |
|------------|------------|------------|------------|
| 1) $54+23$ | 2) $42+56$ | 3) $22+19$ | 4) $42+28$ |
| $0+11$     | $74+15$    | $68+9$     | $39+47$    |
| $17+31$    | $55+25$    | $25+29$    | $16+77$    |

58. Визнач, який запис правильний, і обчисли результат:

- |   |   |   |
|---|---|---|
| 1) $\begin{array}{r} + 1743 \\ \hline 36 \end{array}$ | 2) $\begin{array}{r} + 1743 \\ \hline 36 \end{array}$ | 3) $\begin{array}{r} + 1743 \\ \hline 36 \end{array}$ |
|---|---|---|

59. Обчисли:

- |              |                  |
|--------------|------------------|
| 1) $8624+76$ | 2) $6040+265+17$ |
| $7+208+53$   | $572+89$         |
| $486+18+9$   | $48+543+24$      |

60. Обчисли (у с н о):

- |           |           |           |           |
|-----------|-----------|-----------|-----------|
| 1) $15-8$ | 2) $13-9$ | 3) $16-7$ | 4) $14-6$ |
| $13-5$    | $11-6$    | $14-9$    | $12-7$    |
| $30-3$    | $20-7$    | $40-6$    | $50-4$    |
| $60-17$   | $70-12$   | $30-15$   | $40-13$   |

61. Обчисли (у с н о):

1) $58 - 26$	2) $74 - 70$	3) $36 - 7$	4) $74 - 9$
$75 - 4$	$52 - 0$	$25 - 8$	$40 - 16$
$96 - 81$	$63 - 42$	$45 - 45$	$90 - 55$

62. Визнач, який запис правильний, і обчисли результат:

1) $\begin{array}{r} 5837 \\ -45 \\ \hline \end{array}$	2) $\begin{array}{r} \_ 5837 \\ \_ 45 \\ \hline \end{array}$	3) $\begin{array}{r} \_ 5837 \\ \_ 45 \\ \hline \end{array}$
---	--	--

63. Обчисли:

1) $777 - 96$	2) $7005 - 23$	3) $870 - 56$
$8956 - 39$	$1736 - 69$	$4005 - 301$
$109 - 29$	$11\ 111 - 70$	$633 - 574$

64. Обчисли (у с н о):

1) $5 \cdot 11$	2) $10 \cdot 25$	3) $20 \cdot 50$	4) $1 \cdot 200$
$3 \cdot 23$	$100 \cdot 0$	$40 \cdot 20$	$3 \cdot 120$
$4 \cdot 12$	$10 \cdot 50$	$60 \cdot 30$	$9 \cdot 500$

65. Обчисли (у с н о):

1) $7 \cdot 8$	2) $6 \cdot 9$	3) $8 \cdot 7$	4) $9 \cdot 7$
$12 \cdot 4$	$13 \cdot 3$	$15 \cdot 2$	$11 \cdot 5$
$14 \cdot 5$	$15 \cdot 6$	$18 \cdot 5$	$15 \cdot 4$
$13 \cdot 6$	$16 \cdot 2$	$14 \cdot 3$	$14 \cdot 4$

66. Яка з дій виконана правильно:

1) $\begin{array}{r} \times 32 \\ \_ 19 \\ \hline 288 \\ \_ 32 \\ \hline 320 \end{array}$	2) $\begin{array}{r} \times 32 \\ \_ 19 \\ \hline 288 \\ \_ 32 \\ \hline 608 \end{array}$	3) $\begin{array}{r} \times 32 \\ \_ 19 \\ \hline 288 \\ \_ 32 \\ \hline 3488 \end{array}$
---	---	--

67. Обчисли:

1) $9 \cdot 728$	2) $39 \cdot 76$	3) $506 \cdot 32$	4) $270 \cdot 791$
$5 \cdot 407$	$54 \cdot 28$	$68 \cdot 207$	$580 \cdot 430$
$698 \cdot 6$	$65 \cdot 42$	$33 \cdot 905$	$108 \cdot 370$

68. Обчисли (у с н о):

1) $28 : 4$	2) $54 : 6$	3) $72 : 8$	4) $63 : 7$
$64 : 8$	$32 : 4$	$48 : 6$	$36 : 4$
$56 : 4$	$78 : 6$	$96 : 8$	$84 : 7$

69. Обчисли (у с н о):

1) $400 : 10$	$5800 : 100$	$280 : 10$	$360 : 10$
2) $680 : 2$	$400 : 10$	$720 : 8$	$480 : 6$

3)  $76:4$        $39:39$        $48:2$        $63:3$

4)  $64:4$        $58:2$        $0:4$        $75:5$

70. Яка з дій виконана правильно?

1) $\begin{array}{r} 23138 \quad   \quad 23 \\ \underline{23} \quad \quad   \quad 16 \\ 138 \\ \underline{138} \\ 0 \end{array}$	2) $\begin{array}{r} 23138 \quad   \quad 23 \\ \underline{23} \quad \quad   \quad 106 \\ 138 \\ \underline{138} \\ 0 \end{array}$	3) $\begin{array}{r} 23138 \quad   \quad 23 \\ \underline{23} \quad \quad   \quad 1006 \\ 138 \\ \underline{138} \\ 0 \end{array}$
--	---	--

71. Обчисли:

1) $378:6$	2) $1230:6$	3) $3248:8$	4) $984:12$
$414:9$	$1220:4$	$4563:9$	$1242:23$
$204:6$	$3042:6$	$5656:7$	$3240:45$

72. Обчисли:

1) $16\ 720:8$	2) $93\ 100:38$	3) $18\ 036:9$
$7995:65$	$21\ 420:51$	$34\ 085:85$
$14\ 904:23$	$4752:44$	$27\ 300:70$

73. Поїзд ішов із сталою швидкістю 50 км/год. Скільки кілометрів пройшов поїзд за 4 год? за 5 год? за 3 год?

74. У 6 однакових сувоях 72 м тканини. Скільки тканини в одному сувої?

75. У коробці 95 синіх і червоних олівців, причому синіх 48 олівців. Яких олівців більше і на скільки?

76. За один день Леся прочитала 17 сторінок книжки, а за другий — у 2 рази більше. Скільки сторінок Леся прочитала за два дні?

77. Площа однієї ділянки  $225\text{ м}^2$ , а другої — на  $35\text{ м}^2$  менша. Яка площа двох ділянок разом?

78. Вирази в метрах: 3 км, 2 км 300 м, 1 км 50 м, 5 км 205 м.

79. Вирази в кілометрах і метрах: 6400 м, 12 340 м, 2060 м, 7000 м.

80. Вирази в сантиметрах: 3 м, 8 м 70 см, 5 дм, 60 мм.

81. Вирази в міліметрах: 2 см, 5 см 8 мм, 4 дм, 1 дм 3 см.

82. Вирази в кілограмах: 4000 г, 16 000 г.

83. Вирази в грамах: 53 кг, 2 кг 300 г, 8 кг 500 г.

84. Вирази в хвилинах: 2 год, 300 с.

85. Обчисли (у с н о):

1)  $72:9+18-7$

$66-42:6\cdot5$

$(74+7):(30-21)$

$14+2\cdot(43-5)$

2)  $54:6+7\cdot9$

$60-3\cdot8+5\cdot9$

$(36+6)\cdot(21-19)$

$64+64:(32-24)$

86. На складі лісопилки 18 штабелів колод по 64 колоди у кожному і 9 штабелів по 42 колоди в кожному. Скільки всього колод на складі?

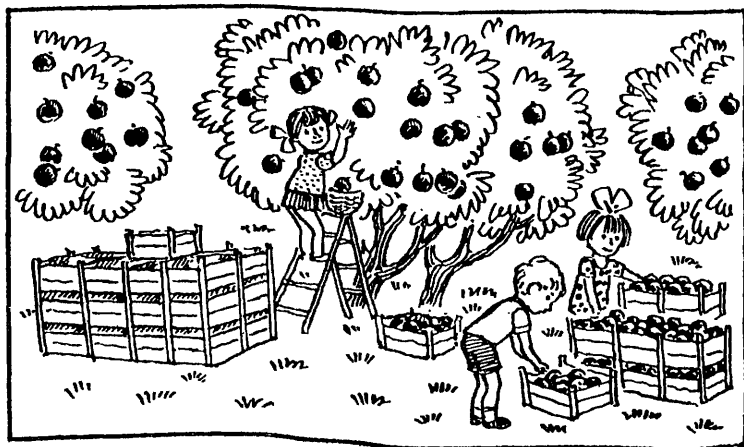
87. Діти збирали в саду яблука і складали їх у ящики по 25 кг у кожний. Чи вистачить 40 ящиків, щоб розкласти 875 кг яблук?

88. Батькові 38 років, а сину 14. У скільки разів батько був старший від сина 6 років тому?

89. З міста А до міста В можна доїхати поїздом за 1 добу і 4 год або долетіти літаком за 2 год. У скільки разів менше часу витратить мандрівник, якщо полетить літаком?

90. 145 учнів їдуть на екскурсію. Чи вистачить для цього трьох автобусів, якщо в кожний вміщається 48 учнів?

91. У секції легкої атлетики спортшколи було 168 учнів, у секції боротьби у 8 разів менше, а у волейбольній сек-



ції на 18 учнів більше, ніж у секції боротьби. Постав запитання і дай відповідь на них.

92. Валя взяла в подруги книжку на три дні. Першого дня вона прочитала 28 сторінок, другого дня — у три рази більше, ніж першого. Третього дня вона прочитала на 25 сторінок менше, ніж другого. Чи встигла Валя прочитати книжку вчасно, якщо в ній 194 сторінки?
93. Автомобіль проїхав 159 км зі швидкістю 53 км/год і 128 км зі швидкістю 64 км/год. Скільки годин автомобіль був у дорозі? -
94. Чотири ящики з товаром однакової маси і один мішок з товаром масою 25 кг важать разом 145 кг. На скільки кілограмів більше важить ящик з товаром, ніж мішок?
95. З відрізу тканини можна пошити 17 дитячих плащів, витрачаючи на кожний по 2 м тканини. Чи вистачить цього відрізу, щоб пошити 8 плащів для дорослих, витрачаючи по 4 м тканини на кожний?
- 96\*. Деяке число поділили на 5 і від результату відняли 35. Дістали найменше трицифрове число. Знайди ділене.
- 97\*. Запиши арабськими цифрами:  
VII, IX, XIX, XXVII, XX, XC, MMC.
- 98\*. Запиши римськими цифрами:  
3, 12, 28, 39, 69, 101, 700, 1800.
- 99\*. Зліва від знака рівності між цифрами постав знаки додавання так, щоб утворена рівність була правильною:  
1) 1 2 3 4 5 = 33;      2) 5 6 7 8 9 = 143.  
Приклад. 1 2 3 4 5 = 69  
Розв'язання. 1 + 23 + 45 = 69.

## 1.5. Додавання натуральних чисел.

### Закони додавання

У школі два четвертих класи: у 4-А 32 учні, у 4-Б 29 учнів. Щоб дізнатися, скільки всього учнів у двох класах, можна ці класи об'єднати і полічити всіх учнів. Але можна

зробити простіше — додати числа 32 і 29:  $32 + 29 = 61$ . Замість чисел 32 і 29 можуть бути й інші числа. Тому можна записати буквами: якщо в одному класі  $a$  учнів, а в другому класі  $b$  учнів, то кількість учнів в обох класах буде  $a + b$ . Позначивши це число буквою  $c$ , дістанемо рівність  $a + b = c$ . Ти вже знаєш, що числа  $a$  і  $b$  називаються доданками. Число  $c$ , а також вираз  $a + b$  називають сумою чисел  $a$  і  $b$ .

Загальна кількість учнів обох класів, очевидно, не залежить від того, чи будемо ми до 32 додавати 29, чи до 29 додавати 32:  $32 + 29 = 29 + 32$ . У цьому виявляється переставний закон додавання: *від перестановки доданків сума не змінюється*. У буквенному вигляді цей закон записують так:

$$a + b = b + a$$

Нехай у школі три четвертих класи: у 4-А 32 учні, у 4-Б 29 учнів і в 4-В 26 учнів. Нам треба дізнатися, скільки учнів у трьох четвертих класах разом. Можна знайти спочатку, скільки учнів у двох класах, і до результату додати кількість учнів ще одного класу. Загальний результат, очевидно, не залежить від того, які два числа ми будемо додавати спочатку:  $(32 + 29) + 26 = 32 + (29 + 26)$ . У цьому виявляється другий закон додавання — *сполучний закон: щоб до суми двох чисел додати третє число, можна до першого числа додати суму другого і третього чисел*. У буквеному вигляді це можна записати так:

$$(a + b) + c = a + (b + c)$$

Із законів додавання випливає, що додавання кількох чисел можна виконувати у будь-якій послідовності. Доданки групуються так, щоб обчислення були найбільш зручними.

Приклад:  $22 + 17 + 41 + 8 + 9 = (22 + 8) + (41 + 9) + 17 = 30 + 50 + 17 = 97$ .

Сума двох натуральних чисел завжди більша за кожний з доданків.

Однак, якщо хоча б один з доданків дорівнює нулю, то в цьому випадку сума дорівнює другому доданку. Отже, коли  $a$  — будь-яке натуральне число або нуль, то

$$a + 0 = a \text{ і } 0 + a = a.$$

## А

**100.** Знайди в тексті формулювання *переставного закону додавання*.

**101.** Використовуючи в разі потреби переставний закон, обчисли (у с н о):

1) $5 + 46$	2) $15 + 2005$	3) $9 + 821$	4) $32 + 1668$
$8 + 212$	$2120 + 30$	$4006 + 8$	$54 + 2306$
$564 + 16$	$24 + 306$	$6 + 789$	$6330 + 70$

**102.** Знайди в тексті формулювання *сполучного закону додавання*, продумай наведений до нього приклад.

**103.** Використовуючи в разі потреби закон додавання, обчисли (у с н о):

1) $35 + 18 + 25$	2) $6 + 52 + 28$
$47 + 24 + 13$	$64 + 17 + 6$
$26 + 44 + 19$	$31 + 26 + 9$
$24 + 16 + 27$	$9 + 19 + 41$

3)  $520 + 340 + 80$   
 $1500 + 700 + 500$   
 $3700 + 300 + 1580$   
 $490 + 510 + 10$

**104.** Обчисли найзручнішим способом:

- $358 + 1645 + 2042$
- $2987 + 1950 + 13 + 50 + 7000$
- $7081 + 13\ 600 + 919$
- $6840 + 2970 + 300 + 30 + 160$
- $519 + 291 + 181$
- $5410 + 1020 + 80 + 900 + 2390$

**105.** Чому дорівнює:

$0 + 27$ ;  $27 + 0$ ;  $0 + 3756$ ;  $3756 + 0$ ;  $0 + 0$ ;  $0 + a$ ;  
 $a + 0$ ?





106. Толя ходив з дідусем і бабусею по гриби. Прийшовши додому, вони полічили, скільки грибів зібрав кожний. З'ясувалося, що дідусь зібрав 57, бабуся 69, а Толя 43 гриби. Склади вираз для знаходження кількості всіх зібраних грибів. Обчисли значення виразу.
107. Малюри одержали на складі 87 кг білої, 124 кг коричневої і 46 кг зеленої фарби. Склади вираз для обчислення всієї кількості виданої зі складу фарби. Обчисли значення цього виразу.
108. Учні трьох класів збирали в шкільному саду груші. Один клас зібрав 525 кг, другий 639 кг і третій  $x$  кг. Склади вираз для знаходження маси всіх зібраних дітьми груш і обчисли його значення, якщо  $x$  дорівнює 475; 721.
109. Під час збирання макулатури один клас приніс 56 кг, другий 59 кг, а третій на 5 кг більше, ніж другий. Скільки макулатури зібрали три класи разом?
110. Відстань 37 км коротша від довжини даного маршруту на 24 км. Знайди довжину маршруту.

111. Обчисли значення виразу  $a + b + c$ , якщо:
- 1)  $a = 219$ ,  $b = 523$ ,  $c = 131$ ;
  - 2)  $a = 4525$ ,  $b = 1984$ ,  $c = 2346$ .
112. Учасники екскурсії спочатку проїхали автобусом 49 км, потім 4 год пропливли на пароплаві зі швидкістю  $v$  км/год. Склади вираз для обчислення шляху, який проїхали екскурсанти. Обчисли шлях, якщо  $v$  дорівнює 24; 31.
113. Обчисли найзручнішим способом:
- 1)  $101 + 102 + 103 + 107 + 108 + 109$ ;
  - 2)  $24 + 25 + 26 + 27 + 28 + 29 + 30 + 31 + 32 + 33$ .
114. Знайди суму п'яти чисел, одне з яких дорівнює 48, а кожне з тих, що залишились, більше за нього на 14.
- 115\*. В одному пакеті 65 насінин. Після того як з нього взяли 27 насінин, у пакеті залишилось на 5 насінин менше, ніж у другому пакеті. Скільки всього насінин стало в двох пакетах?

## 1.6. Письмове додавання

Ти вже вмієш письмово додавати натуральні числа в межах мільйона. Додавання більших чисел виконується таким же чином. В основі письмового додавання лежать закони додавання.

П р и к л а д 1. Знайдемо суму  $267 + 521$ .

Запишемо дані числа у вигляді суми розрядних доданків і застосуємо сполучний і переставний закони додавання. Дістанемо:

$$\begin{aligned} 267 + 521 &= (200 + 60 + 7) + (500 + 20 + 1) = \\ &= \underline{(200 + 500) + (60 + 20) + (7 + 1)} = \underline{700 + 80 + 8} = 788. \end{aligned}$$

Підкреслена частина запису і дає пояснення способу додавання натуральних чисел «стовпчиком»:

$$\begin{array}{r} + 267 = 200 + 60 + 7 \text{ або коротше:} \\ + 521 = \underline{500 + 20 + 1} \\ \hline 700 + 80 + 8 = 788 \end{array} \quad \begin{array}{r} + 267 \\ + 521 \\ \hline 788 \end{array}$$

$$\begin{array}{r}
 \text{П р и к л а д 2.} \quad 362 = 300 + 60 + 2 \\
 + 473 = 400 + 70 + 3 \\
 \hline
 700 + 130 + 5 = \\
 \uparrow \quad \quad \quad = 800 + 30 + 5 = 835
 \end{array}$$

Запишемо коротше:

$$\begin{array}{r}
 \quad 1 \\
 362 \\
 + 473 \\
 \hline
 835
 \end{array}$$

Отже, натуральні числа додаються по розрядах. При цьому треба враховувати, що кожні 10 одиниць будь-якого розряду дають одну одиницю вищого (наступного за ним) розряду. У запису «стовпчиком» стеж уважно за тим, щоб однойменні розряди були точно підписані один під одним.

П р и к л а д 3. Знайдемо суму чисел 119, 87 і 2305:

$$\begin{array}{r}
 \quad 1 \quad 2 \\
 2305 \\
 + 119 \\
 \hline
 \quad 87 \\
 2511
 \end{array}$$

Розкажи, як виконано ці обчислення.

Для перевірки результату можна додати числа в іншій послідовності. Наприклад, якщо доданки записано «стовпчиком», то спочатку додай їх зверху вниз, а для перевірки додай знизу вгору.

## А

**116.** Розкажи, як виконано додавання чисел 362 і 473 у прикладі 2 (див. текст).

**117.** Обчисли (у с н о):

- |                  |                    |                  |
|------------------|--------------------|------------------|
| 1) $43 + 52$     | 2) $364 + 26$      | 3) $4000 + 7000$ |
| $64 + 9$         | $997 + 8$          | $12\,000 + 800$  |
| $52 + 25$        | $237 + 13$         | $3000 + 5000$    |
| 4) $1200 + 5800$ | 5) $20\,000 + 184$ |                  |
| $3500 + 4200$    | $50\,000 + 26$     |                  |
| $7200 + 900$     | $200 + 18\,000$    |                  |

- 6)  $12\ 000 + 4500$       7)  $24\ 000 + 8000$   
 $2000 + 80$                        $39\ 000 + 1000$   
 $40\ 000 + 6000$                  $52\ 600 + 400$

118. Обчисли:

- 1)  $115\ 419 + 78\ 925$                       2)  $3\ 029\ 647 + 7\ 895\ 328$   
 $387\ 043 + 985\ 601$                        $28\ 910\ 075 + 4\ 638\ 959$   
 $692\ 786 + 309\ 871$                        $13\ 058\ 609 + 8\ 027\ 647$

119. Обчисли:

- 1)  $479\ 655 + 783 + 1\ 209\ 368$ ;  
 2)  $65 + 14\ 328 + 3092$ ;  
 3)  $31\ 752 + 8\ 403\ 268 + 720\ 294$ ;  
 4)  $50\ 786 + 89 + 470\ 615 + 2095$ .

120. Спочатку зроби прикидку результату, округливши доданки до найвищого розряду, а потім обчисли:

- 1)  $574 + 436$ ;      2)  $15\ 421\ 759 + 32\ 604\ 700$ ;  
 3)  $4027 + 8281$ ;      4)  $380\ 723 + 745\ 680$ .

121. Виконай дії і замість крапок постав знак рівності або нерівності:

- 1)  $4\ 718\ 386 + 5\ 247\ 614 \dots 8\ 951\ 478 + 1\ 024\ 522$ ;  
 2)  $595 + 40\ 268 + 9654 \dots 43\ 284 + 7233$ .

122. Знайди значення виразу  $x + 34\ 675$ , якщо  $x$  дорівнює 405; 6893; 98 606; 134 054.

123. Знайди суму даних чисел:

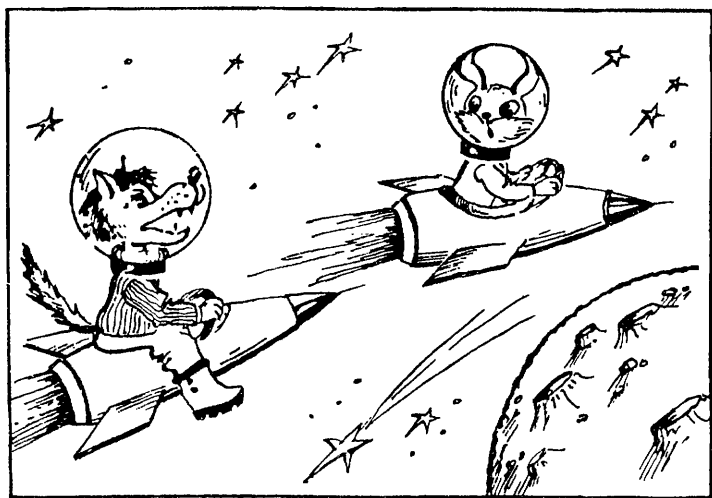
- 1) 491, 6987, 39 169, 4 720 368;  
 2) 56, 994, 10 743, 272 008.

124. За даними перепису населення 1979 року в Україні проживало 49 млн. 755 тис. чоловік. До 1991 року кількість населення в нашій країні збільшилася порівняно з 1979 роком на 2 млн. 189 тис. чоловік. Скільки жителів було в Україні в 1991 році? (Дані округлено.)

125. Першого дня зібрали 127 000 кг картоплі, що на 32 000 кг менше, ніж другого дня. Третього дня зібрали на 40 000 кг більше, ніж першого дня. Скільки всього кілограмів картоплі зібрали за ці три дні?

126. Число 3 786 496 на 604 589 менше від числа  $x$ . Знайди  $x$ .

127. Перший доданок 18 307, а другий на 3009 більший, ніж перший. Знайди їх суму.
128. Одна бригада трактористів виорала 165 га землі, що на 78 га менше, ніж друга. Скільки гектарів землі виорали дві бригади разом?
129. Три класи збирали в шкільному саду яблука. Перший клас зібрав 149 кг, другий на 17 кг більше, ніж перший, а третій на 9 кг більше, ніж другий. Скільки яблук зібрали три класи разом?
130. Сашко, Сергійко і Олесь принесли свої марки на виставку. Сашко приніс 157 марок, Сергій на 86 марок більше, ніж Сашко, а Олесь на 48 марок більше, ніж Сергій і Сашко разом. Скільки всього марок принесли хлопці на виставку?
131. Одна сторона ділянки землі чотирикутної форми 735 м. Вона на 68 м коротша від другої. Сума довжин двох інших сторін 1237 м. Обчисли довжину ділянки землі. Вирази відповідь у кілометрах і метрах.
132. «Ох-ох, від Землі до Місяця всього 384 400 км!» — вигукнув Заєць. Він взяв на космічний корабель



15 800 кг вантажу і полетів на Місяць. «Ну, пострижай!» — сказав Вовк. Він узяв на космічний корабель на 6480 кг вантажу менше, ніж Заєць, і полетів за ним. Зайця він наздогнав на відстані 105 600 км від Землі.

На які з наступних запитань можна відповісти за умовою задачі:

- 1) Скільки кілограмів важить Заєць?
- 2) Скільки кілограмів вантажу взяв Вовк на космічний корабель?
- 3) Який вік Вовка?
- 4) На якій відстані від Місяця Вовк наздогнав Зайця?
- 5) Скільки кілометрів від Місяця до Землі?

Придумай інші доцільні запитання, на які ти зможеш відповісти, прочитавши умову задачі.

## Б

133. Обчисли значення виразу  $a + 94\,709 + b$ , якщо:

1)  $a = 5\,947\,628$ ,  $b = 689\,718$ ;

2)  $a = 926\,706$ ,  $b = 4754$ .

134. Цегельний завод виготовив у 1984 році 34 млн. 600 тис. цеглин. Це на 1 млн. 600 тис. цеглин менше, ніж у 1985 році. У 1986 році було виготовлено на 3 млн. 800 тис. цеглин більше, ніж у 1985 році. Скільки цегли виготовлено за три роки?

135. На початку року в колгоспах району працювало 12 087 чоловік, а в радгоспах на 3416 чоловік більше. На інших підприємствах району працювало на 25 768 чоловік більше, ніж у колгоспах і радгоспах разом. Постав доцільні запитання і дай відповідь на них.

136. Знайди суму найбільшого семицифрового, найменшого трицифрового і найменшого натурального числа.

137\*. Замість зірочок постав цифри так, щоб утворена рівність була правильною:  $5* + *84 = ***0$ .

**138\***. Зліва від знака рівності між цифрою постав знаки додавання так, щоб утворена рівність була правильною:

$$4\ 4\ 4\ 4\ 4\ 4\ 4\ 4 = 500$$

## 1.7. Віднімання натуральних чисел

У рівності  $x + 5 = 11$  відома сума двох чисел (число 11) і один з доданків (число 5). Неважко здогадатись, що другий доданок дорівнює 6. Справді,  $6 + 5 = 11$ . Дія, за допомогою якої за сумою і одним з двох доданків знаходимо другий доданок, називається **відніманням**. Запишемо:  $x = 11 - 5$ . Очевидно,  $x = 6$ .

У загальному вигляді, якщо  $x + b = a$ , то  $x = a - b$ , де  $a$  — зменшуване,  $b$  — від'ємник. Число  $x$ , а також вираз  $a - b$  називаються **різницею**. Навпаки, якщо  $x = a - b$ , то  $x + b = a$ .

Взагалі, *відняти від числа  $a$  число  $b$  — означає знайти третє число  $x$  таке, що  $x + b = a$ .*

Додавання і віднімання — взаємно обернені дії. Тому віднімання завжди можна перевірити додаванням: сума різниці і від'ємника повинна дорівнювати зменшуваному. Наприклад,  $10 - 7 = 3$  і  $3 + 7 = 10$ . Навпаки, додавання можна перевірити відніманням: при відніманні одного з двох доданків від суми маємо дістати другий доданок. Наприклад,  $6 + 7 = 13$  і  $13 - 7 = 6$  (або  $13 - 6 = 7$ ).

Ти вже знаєш, що для будь-якого числа  $a$  правильна рівність  $a + 0 = a$ . Звідси випливає, що

$$a - 0 = a \text{ і } a - a = 0.$$

Важливе значення мають правила віднімання суми від числа і правило віднімання числа від суми.

**П р и к л а д 1.** У класі 29 чоловік, з них 5 хлопчиків і 7 дівчаток навчаються на «4» і «5». Скільки учнів з класу мають оцінки, нижчі від «4»?

Відповідь можна знайти різними способами:

1)  $29 - (5 + 7) = 29 - 12 = 17$ ;

2)  $(29 - 5) - 7 = 24 - 7 = 17$ ;

3)  $(29 - 7) - 5 = 22 - 5 = 17$ .

*Щоб відняти суму від числа, можна від нього відняти один з доданків і потім від результату відняти другий доданок.*

У буквенному вигляді:

$$a - (b + c) = (a - b) - c.$$

Або:

$$a - (b + c) = (a - c) - b.$$

Дужки у виразі  $(a - b) - c$  не мають значення, їх можна опустити. Наприклад,  $(12 - 7) - 3 = 12 - 7 - 3 = 5 - 3 = 2$ .

**П р и к л а д 2.** На столі дві тарілки з яблуками. На одній тарілці 10 яблук, на другій 14 яблук. Мама дала Ніні зі столу 5 яблук. Скільки яблук залишилося на тарілках?

Відповідь можна знайти різними способами:

1)  $(10 + 14) - 5 = 24 - 5 = 19$ ;

2)  $(10 + 14) - 5 = (10 - 5) + 14 = 5 + 14 = 19$ ;

3)  $(10 + 14) - 5 = (14 - 5) + 10 = 9 + 10 = 19$ .

*Щоб відняти число від суми, можна відняти його від одного з доданків і до результату додати другий доданок.*

У буквенному вигляді:

$$(a + b) - c = (a - c) + b \text{ (якщо } a > c \text{ або } a = c);$$

$$(a + b) - c = (b - c) + a \text{ (якщо } b > c \text{ або } b = c).$$

Цими правилами зручно користуватися під час усних обчислень.

**П р и к л а д 3.**

$$100 - 67 = 100 - (60 + 7) = 100 - 60 - 7 = 40 - 7 = 33.$$

**П р и к л а д 4.**

$$68 - 40 = (60 + 8) - 40 = (60 - 40) + 8 = 20 + 8 = 28.$$

## А

**139.** Поясни, що означає відняти:

1) від числа 25 число 15;

2) від числа 4567 число 3499;

3) від числа  $a$  число  $b$ .



140. Як називаються числа при відніманні? Наведи приклад.
141. Як можна перевірити, чи правильно виконано віднімання? Наведи приклад.
142. Як перевірити, чи правильно виконано додавання? Наведи приклад.
143. Прочитай у тексті правило віднімання суми від числа. Придумай приклад на це правило. Який вираз легше обчислити:  
 $267 - (30 + 167)$  чи  $(267 - 167) - 30$ ?
144. Прочитай у тексті правило віднімання числа від суми. Придумай приклад на це правило. Який вираз легше обчислити:  
 $(400 + 186) - 200$  чи  $(400 - 200) + 186$ ?
145. Перевір додаванням, які з рівностей правильні, а які ні:  
 1)  $527\ 341 - 39\ 672 = 487\ 669$ ;  
 2)  $6\ 400\ 561 - 598\ 341 = 5\ 802\ 220$ ;  
 3)  $71\ 689\ 564 - 69\ 324\ 786 = 2\ 364\ 718$ ;  
 4)  $60\ 000 - 2480 = 57\ 520$ .
146. Чому дорівнює  $58 - 58$ ;  $4703 - 4703$ ;  $0 - 0$ ;  $69 - 0$ ;  $18\ 000 - 0$ ;  $a - a$ ;  $a - 0$ ?
147. Обчисли (у с н о) найзручнішим способом:  
 1)  $68 - (29 + 38)$                       2)  $432 - (50 + 32)$   
     $45 - (25 + 17)$                       764 - (264 + 40)  
     $83 - (11 + 43)$                       587 - (60 + 387)  
 3)  $994 - (194 + 250)$                 4)  $90 - 67$   
     $301 - (20 + 201)$                     70 - 34  
     $584 - (70 + 284)$                     60 - 39  
 5)  $56 - 36 - 7$                         6)  $264 - 14 - 50$   
     $88 - 25 - 38$                         758 - 40 - 8  
     $43 - 23 - 7$                          358 - 40 - 28
148. Обчисли (у с н о) найзручнішим способом:  
 1)  $(200 + 67) - 100$     2)  $(382 + 8) - 80$     3)  $492 - 90$   
     $(340 + 89) - 40$      $(696 + 129) - 96$      $567 - 50$   
     $(127 + 19) - 19$      $(247 + 385) - 247$      $475 - 70$
149. Обчисли (у с н о) другий доданок, якщо:  
 1) сума двох доданків 30 000 і один з доданків 10 000;

- 2) сума двох доданків 50 000 і один з доданків 20 000;
- 3) сума двох доданків 35 000 і один з доданків 400;
- 4) сума двох доданків 56 000 і один з доданків 50 000;
- 5) сума двох доданків 15 000 і один з доданків 15 000.

150. Обчисли (у с н о):

$$\begin{array}{r} 1) \ 1200 - 1100 - 40 \\ \quad 2800 - 995 - 1800 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 2) \ 32 + 13 - 5 \\ \quad 76 + 8 - 26 \end{array}$$

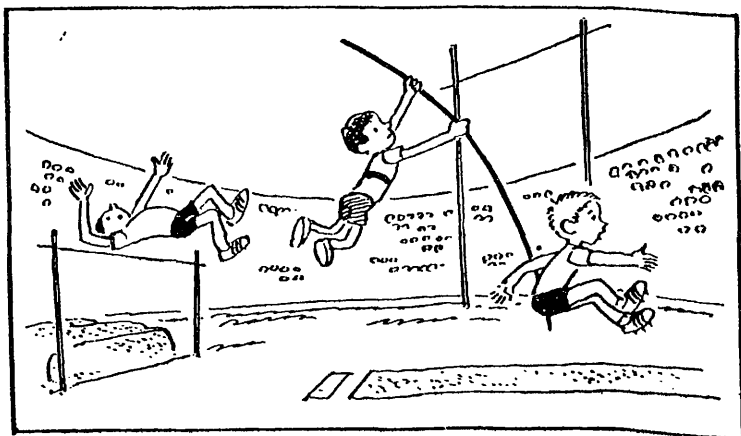
$$\begin{array}{r} 3) \ 56 + 8 + 12 - 26 \\ \quad 75 - 31 - 9 + 15 \end{array}$$

151. Сума трьох доданків дорівнює 69 000. Один доданок 2400, другий доданок 10 000. Обчисли третій доданок.

152. Зменшуване 25 000, від'ємник 17 080. Знайди різницю.

153. Відстань між станціями 235 км. З цих станцій назустріч одна одній вийшли дві електрички. Одна з них до зустрічі пройшла 128 км. Яку відстань до зустрічі пройшла друга електричка?

154. У змаганнях зі стрибків у довжину, висоту і з жердиною брали участь 42 спортсмени. У висоту стрибали 13, у довжину 22 спортсмени, а решта стрибали з жердиною. Склади вираз для підрахунку кількості спортсменів, які стрибали з жердиною. Знайди значення цього виразу.



155. Шофер одержав уранці для роботи 115 л бензину. Із цієї кількості він витратив 47 л до обіду і 55 л після обіду. Скільки літрів бензину залишилося? Склади вираз і знайди його значення.
156. Обчисли значення виразу  $356 - (226 + n)$ , якщо  $n$  дорівнює 70; 46.
157. Обчисли значення виразу  $(277 + k) - 117$ , якщо  $k$  дорівнює 138; 217.

## Б

158. Обчисли значення виразу  $a - (b + 29)$ , якщо:  
 1)  $a = 139$ ,  $b = 50$ ;      2)  $a = 280$ ,  $b = 51$ .
159. Токар виготовив за три дні  $a$  деталей. За перший день він виготовив 78, а за другий день —  $m$  деталей. Скільки деталей він виготовив за третій день? Склади вираз і обчисли, якщо:  
 1)  $a = 248$ ,  $m = 80$ ;      2)  $a = 260$ ,  $m = 92$ .
160. Перевір правильність рівності  $a - (b - c) = (a - b) + c$ , якщо  $a = 42$ ,  $b = 23$  і  $c = 15$ .
161. Обчисли, користуючись рівністю з вправи 160:  
 1)  $148 - (48 - 29)$                       2)  $5634 - (1234 - 72)$   
      $563 - (163 - 37)$                       891 - (291 - 145)
162. Перевір справедливості рівності  $a + (b - c) = (a - c) + b$ , якщо  $a = 63$ ,  $b = 49$  і  $c = 23$ .
163. Обчисли, використовуючи рівність із вправи 162:  
 1)  $78 + (39 - 28)$                       2)  $391 + (220 - 191)$   
      $94 + (78 - 54)$                       1677 + (834 - 577)

## 1.8. Письмове віднімання

Ти вже навчився письмово віднімати натуральні числа в межах одного мільйона. Як додавання, так і віднімання виконують за розрядами.

**П р и к л а д 1.** Знайдемо різницю  $369 - 247$ .

Запишемо дані числа у вигляді суми розрядних доданків і, використовуючи вивчені в попередньому параграфі правила, дістанемо:

$$369 - 247 = (300 + 60 + 9) - (200 + 40 + 7) = \\ = (300 - 200) + (60 - 40) + (9 - 7) = 100 + 20 + 2 = 122.$$

Запишемо інакше: 
$$\begin{array}{r} 369 = 300 + 60 + 9 \\ 247 = 200 + 40 + 7 \\ \hline 100 + 20 + 2 = 122, \end{array}$$

або «стовпчиком»: 
$$\begin{array}{r} 369 \\ - 247 \\ \hline 122 \end{array}$$

Приклад 2.

$$\begin{array}{r} 672 = 600 + 70 + 2 = 500 + 170 + 2 \\ - 281 = 200 + 80 + 1 = 200 + 80 + 1 \\ \hline 300 + 90 + 1 = 391 \end{array}$$

Запишемо коротше: 
$$\begin{array}{r} 672 \\ - 281 \\ \hline 391 \end{array}$$

Крапка над цифрою показує, що одиницю позначеного розряду розділено на 10 одиниць нижчого розряду.

Віднімання чисел, більших за мільйон, виконують за цією самою схемою.

Приклад 3.

$$\begin{array}{r} 35\ 468\ 723 \\ - 2\ 351\ 221 \\ \hline 33\ 117\ 502 \end{array}$$

Приклад 4.

$$\begin{array}{r} 205\ 342\ 106 \\ - 12\ 251\ 215 \\ \hline 193\ 090\ 891 \end{array}$$

Розкажи, як виконано ці обчислення. Перевір віднімання, додавши різницю і від'ємник.

## А

164. Розглянь приклад 2 з тексту і розкажи, як виконано віднімання числа 281 від числа 672.

165. Обчисли (у с н о):

1) $91 - 9$	2) $430 - 27$	3) $1500 - 800$	4) $2000 - 8$
$75 - 18$	$625 - 115$	$1200 - 40$	$4300 - 5$
$56 - 56$	$564 - 260$	$6000 - 1300$	$4030 - 3$

166. Обчисли:

1) $37\ 658 - 15\ 247$	2) $438\ 647 - 27\ 345$
$5\ 346\ 274 - 1\ 323\ 000$	$244\ 570 - 17\ 283$
$60\ 000 - 27\ 697$	$990\ 000 - 638\ 272$

- 3) 956 407 — 3267  
 5 473 284 — 693 276  
 73 694 — 23 576  
 200 000 — 85 407
- 4) 74 000 — 8999 — 472  
 50 000 — 32 796 — 495  
 8 607 430 — 790 672 — 5 288 799  
 17 131 — 8935 — 93

**167.** Спочатку зроби прикидку результату, округливши зменшуване і від'ємник до найвищого розряду, а потім обчисли:

- |                 |                       |
|-----------------|-----------------------|
| 1) 892 — 436    | 2) 700 230 — 267 000  |
| 7194 — 2987     | 4 875 000 — 3 007 300 |
| 61 450 — 38 670 | 95 400 — 41 306       |

**168.** Обчисли значення виразу  $43\ 687 - a$ , якщо  $a$  дорівнює 97, 899, 5648, 43 687.

**169.** Обчисли значення виразу  $b - 8076$ , якщо  $b$  дорівнює 80 076, 100 000, 756 806, 2 451 000.

**170.** З одного міста до іншого можна проїхати двома шляхами. Довжина одного з них  $x$  км, а другого — на  $y$  км менша від довжини першого. Склади вираз для знаходження довжини другого шляху. Обчисли, якщо:

- 1)  $x = 130$  і  $y = 54$ ;      2)  $x = 226$  і  $y = 39$ .

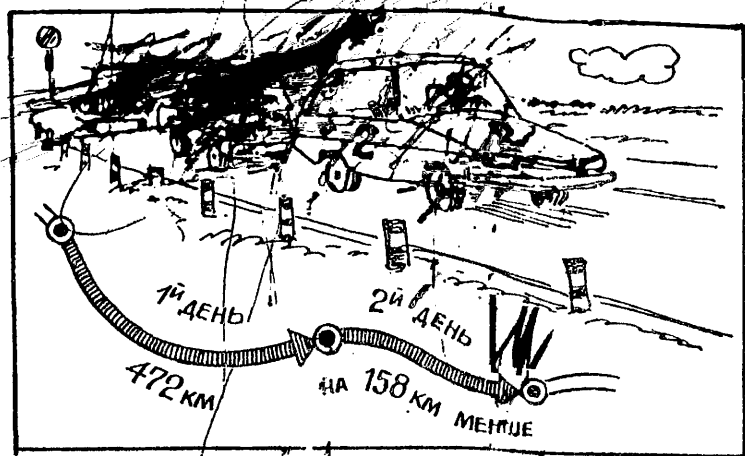
**171.** Від Луганська до Львова через Київ залізницею 1389 км. Відстань від Києва до Луганська 813 км. Чому дорівнює відстань від Києва до Львова?

**172.** На заводі 8647 робітників, з них 5864 — чоловіки. Скільки жінок працює на заводі?

**173.** Два шофери проїхали за місяць 18 764 км. Перший шофер проїхав 8935 км. На скільки кілометрів перший шофер проїхав менше від другого?

**174.** З двох полів зібрали 1580 т зерна — пшениці й жита. Пшениці зібрали 867 т. Чого зібрали більше (пшениці чи жита) і на скільки?

**175.** З одного поля зібрали 572 т картоплі, а з другого — на 86 т менше. Скільки тонн картоплі зібрали з двох полів разом?



176. На початок 1991/92 навчального року в загально-освітніх школах України навчалось 6 млн. 833 тис. учнів, а на початок 1992/93 навчального року їх стало 6 млн, 835 тис. На скільки збільшилась кількість учнів? (Дані округлено.)
177. Учасники автопробігу за перший день проїхали 472 км. Це на 158 км більше, ніж за другий день. Скільки кілометрів проїхали спортсмени за два дні?
178. Найбільші печери на Україні називаються Оптимістична, Озерна і Золушка. Довжина всіх ходів першої печери 157 км, другої — на 52 км менше, ніж першої, а третьої — на 29 км менше, ніж другої. Обчисли довжину всіх ходів Озерної і Золушки.
179. У містах України у 1991 році проживало (за статистичними даними) 35 млн. 100 тис. чоловік, а в сільській місцевості на 18 млн. 300 тис. менше, ніж у містах. Обчисли кількість всього населення України в 1991 р. (Дані округлено.)
180. 1) Пригадай, що таке *прямокутник*. 2) Обчисли *периметр*<sup>1</sup>, тобто суму всіх сторін прямокутника, якщо його довжина дорівнює 12 см, а ширина 8 см.

<sup>1</sup> Від грецького слова *perimetreō* (*peri* — навколо; *metreo* — вимірюю).

181. Довжина поля прямокутної форми дорівнює 1734 м, що на 386 м більше за ширину. Обчисли ширину і периметр поля.

Б

182. Обчисли значення виразу  $a - 360\,285 - b$ , якщо:
- 1)  $a = 700\,400$ ,                      2)  $a = 12\,000\,000$ ,  
 $b = 82\,905$ ;                               $b = 11\,639\,715$ .
183. Під час випробування нового вантажного автомобіля весь шлях було пройдено за два тижні. Першого тижня автомобіль пройшов 4516 км, що на 736 км менше, ніж другого тижня. Яку відстань подолав автомобіль за два тижні?
184. На складі було 4700 банок з фарбою. До обіду в магазин відвезли 1256 банок, а після обіду ще 2381 банку. Постав доцільні запитання і дай відповіді на них.
185. Склади і розв'яжи задачу на віднімання.
186. Склади вираз і обчисли його значення:
- 1) від суми чисел 18 628 і 14 539 відними різницю цих самих чисел;
- 2) від числа 34 687 відними різницю чисел 49 305 і 19 876;
- 3) від різниці чисел 6 117 845 і 5 961 047 відними число 36 483;
- 4) зменш різницю чисел 14 320 і 8964 на 2645;
- 5) збільш суму чисел 945 і 637 на різницю цих самих чисел;
- 6) збільш різницю чисел 5678 і 4789 на 9111;
- 7) зменш суму чисел 8756 і 12 798 на 20 554.
- 187\*. Знайди числа, яких не вистачає в ланцюгу обчислень:

$$3150 \xrightarrow{+1700} a \xrightarrow{-500} b \xrightarrow{+3574} c$$

- 188\*. Зменшуване  $a$  в 2 рази більше, ніж від'ємник  $b$ . Чому дорівнює різниця?

$$189^*. \text{ Замість зірочок постав цифри: } \begin{array}{r} 6*5* \\ - *8*4 \\ \hline 2856 \end{array}$$

190\*. Зліва від знака рівності між цифрами постав знаки віднімання так, щоб утворена рівність була правильною:

$$1) 3\ 4\ 5\ 6\ 7 = 16; \quad 2) 9\ 8\ 7\ 6\ 5 = 17;$$

$$3) 5\ 6\ 7\ 8\ 9 = 550; \quad 4) 7\ 6\ 5\ 4\ 3 = 28.$$

191\*. (З а д а ч а - ж а р т.) Щоб знайти масу слона, верблюда і жирафи, осел поставив їх усіх на ваги. Їх загальна маса виявилась 6160 кг. Коли на вагах залишилися верблюд і жирафа, ваги показали 1151 кг. Нарешті на вагах залишилась жирафа, і маса її була 475 кг. Яка маса слона і верблюда?

## 1.9. Рівняння

Ти вже зустрічався з рівностями, що містили невідоме число.

**П р и к л а д 1.** Розглянемо рівність  $x + 3 = 10$ .

Яким числом треба замінити  $x$ , щоб ліва і права частини рівності були рівними? Із змісту віднімання ми вже знаємо, що  $x = 10 - 3$ , тобто  $x = 7$ .

Рівність, що містить невідоме, називається **рівнянням**. Таке значення невідомого, при якому рівняння перетворюється в правильну рівність, називається **коренем рівняння**. Іноді рівняння може мати кілька коренів. З такими рівняннями ти ознайомишся пізніше. **Розв'язати рівняння** — означає знайти всі його корені. Отже, ми розв'язали рівняння  $x + 3 = 10$  і дістали його корінь — число 7.

Щоб перевірити, чи правильно розв'язано рівняння, замість невідомого підставимо в нього знайдений корінь і виконаємо обчислення. Якщо дістанемо правильну рівність, то рівняння розв'язано правильно. У даному прикладі перевірка проста:  $7 + 3 = 10$ .

**П р и к л а д 2.** Розв'яжемо рівняння  $x - 14 = 18$ , в якому невідомим є зменшуване. З властивостей віднімання дістанемо:  $x = 18 + 14$ , або  $x = 32$ .



Взагалі, щоб знайти невідоме зменшуване, треба до різниці додати від'ємник. У буквенному вигляді:

якщо  $x - a = b$ , то  $x = a + b$ .

**П р и к л а д 3.** Розв'яжемо рівняння  $16 - x = 7$ , в якому невідомим є від'ємник. Знову ж таки з властивостей віднімання знаходимо:  $x = 16 - 7$ , або  $x = 9$ .

Взагалі, щоб знайти невідомий від'ємник, треба від зменшуваного відняти різницю. У буквенному вигляді: якщо  $a - x = b$ , то  $x = a - b$ .

## А

**192.** Прочитай уважно текст параграфа і дай відповідь на запитання:

- 1) Що називається *коренем* рівняння?
- 2) Як знайти *невідоме зменшуване*?
- 3) Як знайти *невідомий від'ємник*?
- 4) Як перевірити правильність розв'язку рівняння?

**193.** Розв'яжи рівняння; виконай перевірку:

1) $x + 47 = 96$	2) $x - 367 = 425$	3) $x - 5672 = 21$
$y + 38 = 129$	$z - 987 = 25$	$675 - t = 235$
$467 + b = 596$	$1000 - y = 387$	$y - 2 = 15$
$498 + a = 945$	$875 - x = 321$	$1987 - a = 975$

## Б

**194.** Розв'яжи рівняння:

1) $(y - 476) - 368 = 1594$	2) $(x + 15) - 24 = 50$
$93 - (x + 56) = 8$	$(985 - a) - 167 = 426$
$(246 + m) - 72 = 643$	$273 - (x - 54) = 136$

**195.** Не розв'язуючи рівняння, дізнайся, яке з чисел 56, 301, 477 є коренем рівняння:

- 1)  $389 + (x - 47) = 819$ ;
- 2)  $(x + 631) - 567 = 666 - x$ .

## Для повторення

196. Обчисли (у с н о):

- |          |            |          |           |
|----------|------------|----------|-----------|
| 1) 4·202 | 2) 100·700 | 3) 2·506 | 4) 200·15 |
| 5·301    | 20·35      | 8·305    | 30·42     |
| 6·707    | 90·300     | 4·304    | 65·10     |
| 5) 540:9 | 6) 205:5   | 7) 357:7 | 8) 1000:5 |
| 286:2    | 408:8      | 426:6    | 800:80    |
| 840:4    | 714:7      | 318:3    | 1400:7    |

197. Обчисли:

- |          |           |            |              |
|----------|-----------|------------|--------------|
| 1) 47·28 | 2) 73·106 | 3) 2176:32 | 4) 14 112:28 |
| 15·64    | 87·299    | 28 278:9   | 4356:66      |

198. Обчисли:

- 1)  $507 \cdot 10 - 49\,000 : 100$ ;
- 2)  $6428 - 3200 : (1000 - 984)$ .

199. Вирази в грамах:

3 кг, 17 кг, 5 кг 200 г, 8 кг 45 г.

200. Вирази в кілограмах:

2000 г, 7000 г, 11 000 г, 20 000 г.

201. Вирази в карбованцях:

300 к., 500 к., 1000 к., 4200 к.

202. Вирази в копійках:

4 крб., 9 крб., 3 крб. 20 к., 5 крб. 3 к.

203. У п'яти мішках 3 ц 5 кг борошна. Скільки борошна у трьох таких мішках?

204. Поїзд протягом двох днів був у дорозі 36 год. За перший день він пройшов 900 км, за другий день 720 км. На скільки більше поїзд був у дорозі першого дня, ніж другого, якщо весь час він ішов з однаковою швидкістю?

205. Обчисли значення виразу  $3a - 327$ , якщо  $a$  дорівнює 125.

206. Обчисли:

- |                        |  |
|------------------------|--|
| 1) $678 + (324 - 187)$ | 2) $5392 - (2327 - 199) + 325$           |
| $594 - (478 - 89)$     | $(25\,724 + 18\,639) - (3264 + 792)$     |
| $709 + (867 + 945)$    | $(103\,212 + 22\,364) - (72\,364 + 416)$ |

207. На початок навчального року в районі побудували три нові школи. У першій школі навчається 624,

у другій 993 і в третій 585 учнів. Скільки учнів навчається в трьох нових школах разом?

208. (У с н о). Туристи мали проїхати 1500 км за п'ять днів. За перші три дні вони проїхали 1000 км. Скільки кілометрів залишилося їм проїхати за решту днів?
209. У 1958 році учені виміряли глибину найглибшої морської западини — Маріанської. Її глибина 11 022 м. Найглибше озеро в світі — Байкал — має глибину 1620 м. На скільки метрів Маріанська западина глибша, ніж Байкал?
210. Учні 5-А класу посадили 581 дерево, а учні 5-Б класу посадили на 195 дерев менше. Скільки дерев посадили два класи разом?

### 1.10. Задачі на додавання і віднімання натуральних чисел

#### А

211. Обчисли (у с н о):

1)  $8 + 12 + 15 + 15$

$34 + 17 + 16 + 3$

$49 + 8 + 51 + 12$

3)  $75 + 90 - 75$

$56 - 36 + 80$

$21 + 86 + 79$

2)  $36 + 27 - 16$

$78 - 15 - 28$

$64 + 16 - 35$

212. Обчисли:

1)  $75\ 000 - 54\ 207 + 9207$ ;

2)  $8672 + 91\ 526 + 765$ ;

3)  $27\ 456 - 9687 - 536$ ;

4)  $345\ 008 + 3695 - 295\ 403$ ;

5)  $33\ 030 - (24\ 608 + 6792)$ ;

6)  $90\ 000 - (81\ 932 - 7969) + 3865$ ;

7)  $66\ 666 - (52\ 895 - 8351)$ ;

8)  $(14\ 398 + 8645) - (6701 - 896)$ ;

9)  $5864 - 4295 - (832 - 743) - 1480$ .

213. Обчисли і замість крапок постав потрібний знак (рівності чи нерівності):

- 1) 372 504 — 96 495 ... 214 812 + 61 278;  
 2) 1 864 292 — 907 684 ... 1 000 000 — 42 813;  
 3) 2 796 431 — 2 782 364 ... 72 586 — (48 695 + 6306).
214. Знайди значення виразу  $a - b$ , якщо:  
 1)  $a = 47\,698$ ,  $b = 3096$ ;  
 2)  $a = 17\,648\,000$ ,  $b = 17\,598\,000$ .
215. Сума трьох доданків 69 785. Один доданок 24 867, другий доданок 15 984. Знайди третій доданок.
216. Різниця двох чисел 472. Більше число 2000. Знайди менше число.
217. Різниця двох чисел 23 646. Менше число 8954. Знайди більше число.
218. У бібліотеці іноземної літератури 22 347 книжок. З них 19 453 книжки англійською мовою і 1236 книжок французькою. Решта книжок іншими мовами народів світу. Скільки книжок іншими мовами народів світу в бібліотеці?
219. За статистичними даними у 1989 році в Україні проживало 37 млн. 370 тис. українців, 11 млн. 340 тис. росіян, 440 тис. білорусів і 1 млн. 299 тис. представників інших національностей. Скільки всього жителів було в Україні в 1989 році?
220. У шкільному математичному гуртку навчалося 18 учнів, у танцювальному — на 12 учнів більше, ніж у математичному, а в спортивному — на 5 учнів менше, ніж у танцювальному. Скільки учнів відвідувало спортивний гурток?
221. Вартість продукції, виготовленої за місяць першим цехом заводу, становила 1 235 050 крб., другим цехом — на 346 340 крб. менше, ніж першим, а третім — на 43 810 крб. більше, ніж вартість продукції, виготовленої другим цехом. Яка вартість продукції, виготовленої трьома цехами?
222. Автомобіль має пройти за два дні 863 км. Першого дня він пройшов 487 км. Скільки кілометрів йому залишилося пройти другого дня?
223. У таксопарку  $a$  таксі. Вранці о 6 год виїхало на роботу  $m$  таксі і о 8 год ще 124 таксі. Решта автомобілів

залишилася на ремонті. Склади вираз для обчислення кількості таксі, що залишилися на ремонт. Обчисли, якщо:

1)  $a = 294$  і  $m = 140$ ;      2)  $a = 530$  і  $m = 376$ .

224. Маршрут спортсменів-бігунів складався з трьох етапів. Довжина першого етапу 327 м, другого 463 м, а третій етап довший від другого на 125 м. Якої довжини був маршрут?

225. Розв'яжи рівняння:

1)  $x + 467 = 1500$

$510 - a = 147$

$y - 869 = 329$

2)  $19\,645 - x = 8945$

$605\,436 + a = 1\,000\,000$

$a - 86\,100 = 24\,500$

## Б

226. Обчисли:

1)  $1000 - (9 + 83) - (44 - 17) - (26 + 5)$ ;

2)  $(185 + 215 + 345) - (35 + 15 + 45)$ ;

3)  $(94 + 134 + 174) - (34 + 74)$ ;

4)  $57\,473\,689 - 17\,584\,673 - (23\,564\,982 + 3\,869\,725)$ ;

5)  $96\,472\,000\,500 - (82\,596\,420\,600 - 12\,972\,569\,417)$ .

227. Розв'яжи рівняння:

1)  $(1987 + x) + 649 = 9009$ ;

2)  $(493 + y) + 1236 = 52\,471$ ;

3)  $(z - 6299) - 293 = 4328$ .

228. Обчисли значення виразу  $c - a + b$ , якщо:

1)  $a = 47\,639$ ,

$b = 234\,502$ ,

$c = 250\,600$ ;

2)  $a = 327\,400$ ,

$b = 869\,700$ ,

$c = 2\,529\,100$ .

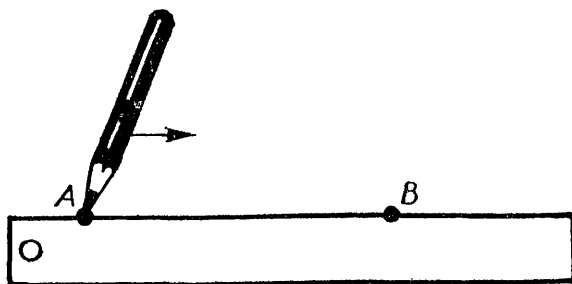
229. Під час літніх канікул Женя, Федя і Зіна збирали лікарські рослини. Женя зібрав 1030 г, Федя на 180 г більше, Зіна на 640 г менше, ніж Женя і Федя разом. Скільки грамів лікарських рослин збрали діти разом?

230. Мама принесла з інкубатора 56 пташенят, серед яких були курчата, гусенята й індичата. Курчат і гусенят разом було 45, причому гусенят було на 4 менше, ніж індичат. Скільки було курчат, гусенят і індичат окремо?

- 231\***. На Олімпійських іграх в 1952—1992 роках українські спортсмени одержали 439 медалей, з них золотих і срібних разом було 320, а золотих і бронзових разом 246. Скільки окремо золотих, срібних і бронзових медалей одержали українські спортсмени?
- 232.** У змаганнях з орієнтування на місцевості один учень пробіг 1064 м, другий — на 288 м менше, третій — на 106 м менше, ніж другий, а четвертий — на 46 м більше, ніж другий і третій разом. Постав доцільні запитання і дай відповіді на них.
- 233.** Склади і розв'яжи задачу на додавання і віднімання.
- 234\***. Учні йшли колоною по два. Один з них нарахував попереду 9 пар, а ззаду 5 пар. Скільки учнів було в колоні?
- 235\***. Зліва від знака рівності між цифрами постав знаки  $+$  і  $-$  так, щоб рівність, яка утворилася, була правильною:  $9\ 8\ 7\ 6\ 5\ 4\ 3\ 2\ 1 = 315$ .

### 1.11. Відрізок

Познач у зошиті дві точки  $A$  і  $B$ . Приклади до них лінійку і сполучи (під лінійку) ці точки (мал. 1.1). Ти дістанеш відрізок  $AB$  (мал. 1.2). Точки  $A$  і  $B$  називаються його кінцями. Відрізок позначається двома великими латинськими буквами (вказуються його кінці). На малюнку 1.2 зображено відрізок  $AB$ , або  $BA$ .

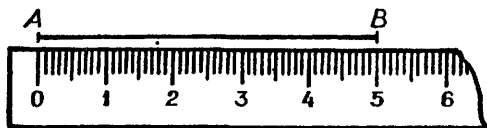


Мал. 1.1

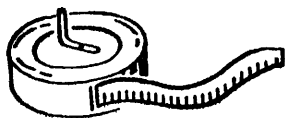


Мал. 1.2

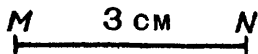
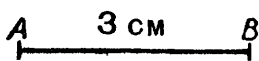
Для вимірювання довжини відрізка (або, коротше, для вимірювання відрізка) його порівнюють з вибраною одиницею довжини. Ти знаєш такі одиниці довжини: 1 мм, 1 см, 1 дм, 1 м, 1 км. Вимірювання виконують за допомогою лінійки з поділками (мал. 1.3) або рулетки (мал. 1.4). Довжину відрізка позначають так само, як і сам відрізок. Наприклад, якщо довжина відрізка  $MN$  дорівнює 5 см, то пишуть:  $MN = 5$  см. Два відрізки називаються рівними, якщо при накладанні їх кінці збігаються. Якщо довжини двох відрізків рівні, то відрізки рівні. На малюнку 1.5 зображено рівні відрізки  $AB$  і  $MN$ . Пишуть:  $AB = MN$ . На малюнку 1.6 відрізок  $CD$  довший за відрізок  $EF$ . Запи-



Мал. 1.3



Мал. 1.4

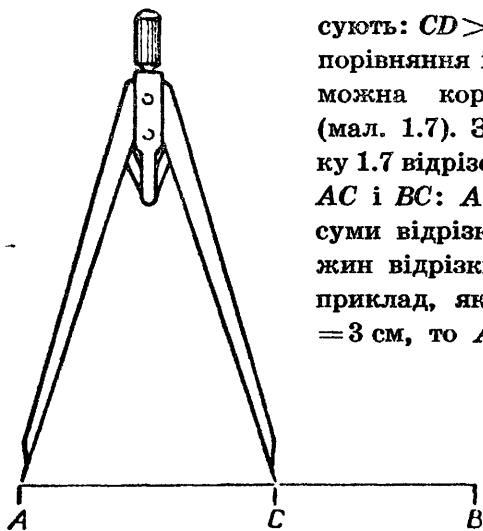


$$AB = MN$$

$$CD > EF$$

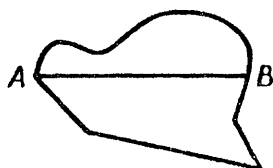
Мал. 1.5

Мал. 1.6



Мал. 1.7

сують:  $CD > EF$  (або  $EF < CD$ ). Для порівняння і відкладання відрізків можна користуватися циркулем (мал. 1.7). Зображений на малюнку 1.7 відрізок  $AB$  є сумою відрізків  $AC$  і  $BC$ :  $AB = AC + BC$ . Довжина суми відрізків дорівнює сумі довжин відрізків, що додаються. Наприклад, якщо  $AC = 5$  см і  $BC = 3$  см, то  $AB = 5$  см +  $3$  см =  $8$  см.



Мал. 1.8

**Відрізок коротший за будь-яку іншу лінію, яка сполучає його кінці (мал. 1.8).**

## САМОСТІЙНА РОБОТА 1

### Тема. Побудова відрізка даної довжини

Навчись будувати відрізок даної довжини. Наприклад, побудуй відрізок, довжина якого 6 см. Для цього:

1) відміть у зошиті яку-небудь точку і познач її, скажімо, буквою  $M$ ;

2) приклади лінійку так, щоб її нуль збігався з точкою  $M$ ;

3) відміть точку, яка збігається з поділкою 6 см на лінійці; познач цю точку, наприклад, буквою  $N$ ;

4) побудуй відрізок  $MN$ , він і буде шуканим; довжина відрізка  $MN$  дорівнює 6 см. Запиши:  $MN = 6$  см.

Побудуй, користуючись наведеною інструкцією, відрізки  $AB = 5$  см і  $DE = 65$  мм.



А

236. Перевір за підручником, чи пам'ятаєш ти, як:

- 1) накреслити і позначити *відрізок*;
- 2) виміряти *довжину* відрізка.

237. Знайди серед предметів, які оточують тебе, ті, які дають уявлення про точку, про відрізок.

238. Відміть у зошиті три точки і познач їх.

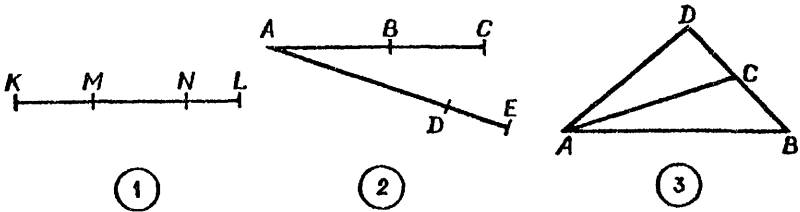
239. Накресли відрізок  $KL$  і познач на ньому точку  $A$ . Скільки відрізків стало на малюнку? Виміряй усі ці відрізки.

240. Виміряй відрізки  $AB$ ,  $CD$  і  $FG$  (мал. 1.9) і порівняй їх довжини.



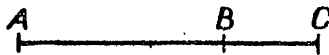
Мал. 1.9

241. Назви всі відрізки, зображені на малюнку 1.10.



Мал. 1.10

242. На малюнку 1.11  $AB = 57$  см і  $BC = 19$  см. Обчисли довжину відрізка  $AC$ .



Мал. 1.11

243. На малюнку 1.12  $NS = 135$  м,  $ST$  у 4 рази довший за відрізок  $NS$ . Обчисли довжину відрізка  $NT$ .



Мал. 1.12

244. На малюнку 1.13  $MP = 5$  км і  $MN = 2$  км. Обчисли довжину відрізка  $NP$ .

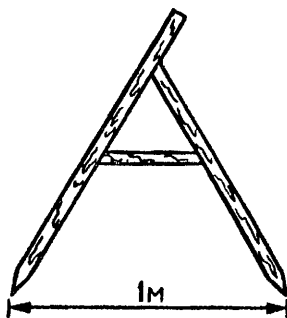


Мал. 1.13

245. Кожна ланка ламаної (мал. 1.14) 54 см. Обчисли її довжину.
246. Накресли ламану  $ABCDE$ . Зроби потрібні вимірювання та обчисли її довжину. Накресли відрізок  $AE$  і порівняй його довжину з довжиною ламаної.
247. Накресли відрізок  $AB = 6$  см 8 мм. Познач на цьому відрізку точку  $C$  таку, щоб  $AC = 4$  см 3 мм. Чому дорівнює довжина відрізка  $CB$ ?
248. На малюнку 1.15 зображено «крокуючий» циркуль. Подумай, для чого і де його можна застосувати.



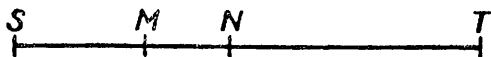
Мал. 1.14



Мал. 1.15

## Б

249. Як можна побудувати відрізок заданої довжини за допомогою лінійки, кінець якої з початком шкали відламано?
250. На малюнку 1.16  $SN = 5$  км,  $MT = 8$  км і  $NT = 6$  км. Обчисли довжини відрізків  $SM$ ,  $MN$  і  $ST$ .



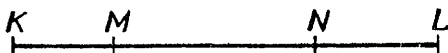
Мал. 1.16

251. На малюнку 1.17  $AB = 9$  дм,  $AC = 25$  дм і  $CD = 13$  дм. Обчисли довжини відрізків  $BC$  і  $AD$ .



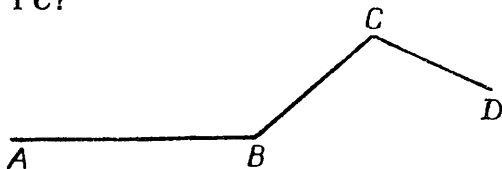
Мал. 1.17

252. На місцевості виміряли відстань між «точками», які розміщені на одному відрізку (мал. 1.18), і дістали, що  $KL = 14\,500$  м і  $KM = 3250$  м. Відрізок  $NL$  виявився довшим за  $KM$  на 760 м. Обчисли відстані  $MN$ ,  $NL$  і  $KN$ .



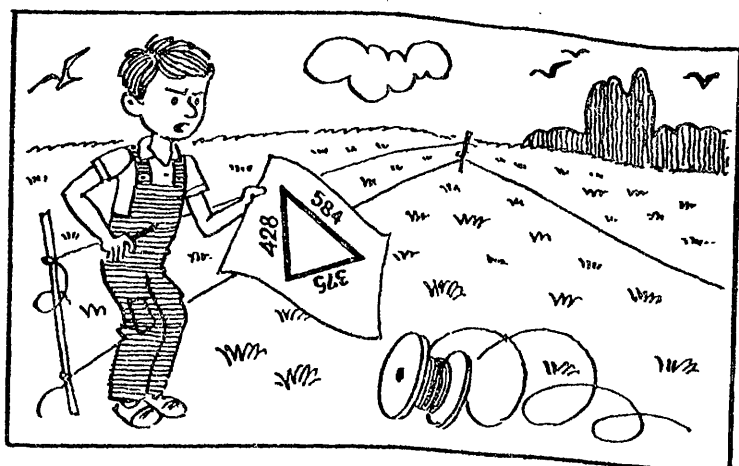
Мал. 1.18

253. Села розташовані в точках  $A$ ,  $B$ ,  $C$ ,  $D$ , відстані між якими (мал. 1.19) такі:  $AB = 8600$  м,  $BC = 5700$  м. Відомо, що довжина  $DC$  у два рази менша, ніж  $AB$ . Яку відстань треба пройти від села  $A$  до села  $D$  через села  $B$  і  $C$ ?



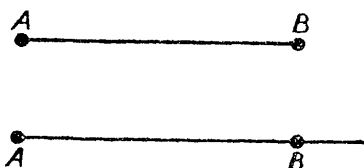
Мал. 1.19

254. Земельну ділянку трикутної форми треба обгородити металевою огорожею, що складається з двох рядів дроту: верхнього і нижнього. Скільки потрібно дроту, якщо сторони трикутника 375 м, 584 м і 428 м?

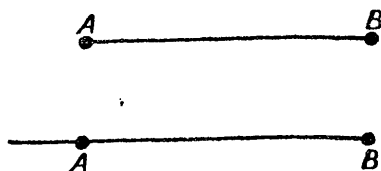


## 1.12. Промінь. Пряма. Площина

Відрізок можна продовжити за допомогою лінійки в обидва боки. На малюнку (кресленні) таке продовження обмежене розмірами аркуша, але уявно ми можемо цей відрізок продовжити необмежено. Якщо продовжимо відрізок  $AB$  за його кінець  $B$  необмежено (мал. 1.20), то дістанемо геометричну фігуру, яку називають променем  $AB$ . Точка  $A$  — початок променя  $AB$ . Кінця в променя немає. При позначенні променя на першому місці пишуть букву, яка означає початок променя. Якщо продовжимо відрізок  $AB$  за його кінець  $A$ , то дістанемо промінь  $BA$ , початком якого є точка  $B$  (мал. 1.21). Якщо ми продовжимо відрізок



Мал. 1.20



Мал. 1.21



Мал. 1.22

$AB$  за обидва кінці необмежено (мал. 1.22), то дістанемо фігуру, яку називають прямою. Пряма не має кінців.

Через будь-які дві точки можна провести пряму і до того ж тільки одну.

Пряму, як і відрізок, позначають двома великими латинськими буквами, що позначають будь-які дві точки, які лежать на цій прямій. Наприклад, на малюнку 1.23 зображено пряму  $KM$ , або  $MK$ .

Будь-яка точка  $O$  прямої ділить пряму на два промені, які мають спільний початок  $O$ . Так, на малюнку 1.24 зображено промені  $OA$  і  $OB$ .



Мал. 1.23



Мал. 1.24

Точки, промені, відрізки і деякі інші геометричні фігури розміщуються на площині. Уявлення про площину дає нам, наприклад, поверхня стола, шибка віконного скла, поверхня спокійної водойми. Коли ми креслимо фігури, то частиною площини може бути, наприклад, аркуш зошита чи шкільна дошка. Площина не має «країв», вона є необмеженою геометричною фігурою.

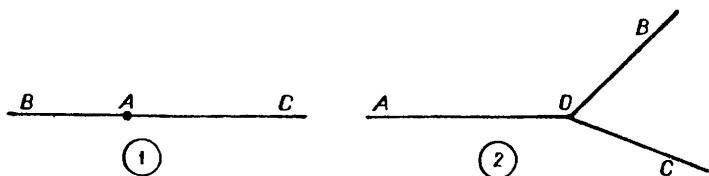
## А

255. Перевір, чи пам'ятаєш ти:

- 1) як від зображення *відрізка* можна перейти до зображення *променя* і *прямої*;
- 2) як позначаються *відрізок*, *промінь*, *пряма*;
- 3) скільки *прямих* проходить через дві точки.

256. Назви промені, які зображено на малюнку 1.25.

257. Накресли два різних промені  $MN$  і  $MP$ .



Мал. 1.25

258. Накресли промінь з початком у точці  $O$  і познач на ньому яку-небудь точку  $M$ . Відклади на промені відрізок  $ON = 3$  см і виміряй відрізок  $MN$ .
259. Накресли промінь  $OA$  і відклади на ньому від точки  $O$  один за одним п'ять відрізків, по 1 см кожний.
260. Через довільну точку  $A$  проведи дві прямі і познач їх. Чи можна через цю точку провести інші прямі?
261. Назви всі відрізки, прямі і промені, зображені на малюнку 1.26.



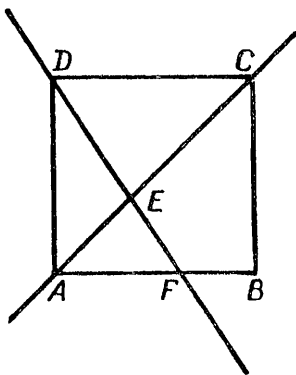
Мал. 1.26

262. Познач у зошиті точки  $A$ ,  $B$  і  $C$ , які лежать на одній прямій.
263. Познач у зошиті точки  $M$ ,  $N$  і  $P$ , які не лежать на одній прямій.  
Проведи всі прямі, кожна з яких проходить через дві точки. Скільки таких прямих?
264. Накресли пряму, відміть на ній три точки і познач їх. Виміряй довжини утворених відрізків.
265. Назви кілька предметів, які дають уявлення про площину.

## Б

266. Накресли відрізки  $AB = 32$  мм,  $BC = 45$  мм і  $CD = 2$  см так, щоб точки  $A$ ,  $B$  і  $C$ , а також  $B$ ,  $C$  і  $D$  не лежали на одній прямій. Знайди довжину ламаної.

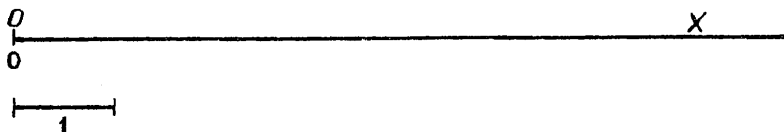
267. На скільки частин ділить площину пряма, яка лежить у цій площині?
268. Накресли два промені з початком в одній і тій самій точці  $O$ . На скільки частин ділять площину ці промені?
269. Накресли дві прямі, які проходять через одну й ту саму точку  $O$ . На скільки частин ділять ці прямі площину?
270. Познач у зошиті три точки, які не лежать на одній прямій. Побудуй усі прямі, які проходять через пари цих точок. На скільки частин ділять площину побудовані прямі?
271. На малюнку 1.27 квадрат перетнуто двома прямими. Скільки відрізків, променів, трикутників і чотирикутників на цьому малюнку?



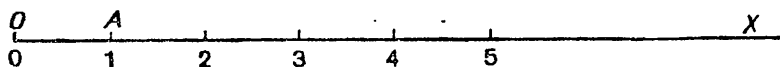
Мал. 1.27

### 1.13. Числовий промінь

Накреслимо промінь  $OX$  і запишемо біля його початку  $O$  число 0 (мал. 1.28). Виберемо який-небудь відрізок, довжину якого візьмемо за одиницю. Такий відрізок називають одиничним відрізком. Відкладемо від початку променя відрізок  $OA$ , що дорівнює одиничному відрізку (мал. 1.29). Проти точки  $A$  запишемо число 1. Кажуть, що точка  $A$  відповідає числу 1, або число 1 зображено точкою  $A$ . Щоб зобразити на промені число 2, треба відкласти від



Мал. 1.28



Мал. 1.29

початку променя один за одним два одиничних відрізки. Якщо відкладемо один за одним три одиничних відрізки, то дістанемо на промені точку, яка зображує число 3, і т. д. Таким чином, будь-якому натуральному числу (а також числу 0) відповідає одна певна точка променя  $OX$ . Ми дістали числовий промінь. Точка, яка відповідає початку числового променя, називається *точкою відліку*. Якщо точка  $M$  на промені зображує яке-небудь натуральне число, наприклад число 10, то довжина відрізка  $OM$  дорівнює 10 одиницям.

Числовий промінь дає можливість порівнювати натуральні числа. Якщо числовий промінь напрямлений зліва направо, то з двох натуральних чисел більшому відповідає точка, яка лежить справа, меншому — зліва.

**Приклад 1.**  $3 < 5$  і точка  $A$  лежить зліва від точки  $B$  (мал. 1.30).



Мал. 1.30

**Приклад 2.** На малюнку 1.31 точками позначено натуральні числа  $x$ , при яких нерівність  $x < 6$  буде правильною.



Мал. 1.31

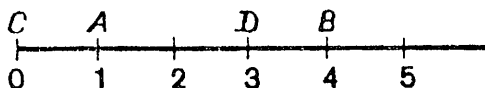
**272.** Перевір, чи пам'ятаєш ти:

1) як накреслити *числовий промінь*;



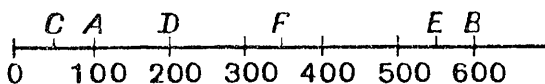
- 2) що таке *одиничний відрізок*;  
 3) що таке *точка відліку* числового променя.

273. Яким числом відповідають точки  $A, B, C$  і  $D$  на числовому промені (мал. 1.32)?



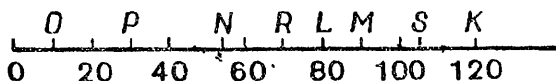
Мал. 1.32

274. Які числа зображені точками  $A, B, C, D, E$  і  $F$  на числовому промені (мал. 1.33)?



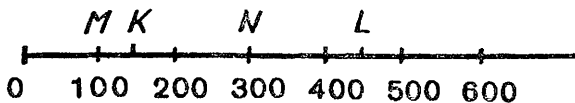
Мал. 1.33

275. Яким числом відповідають точки  $K, L, M, N, O, P, R, S$  на числовому промені (мал. 1.34)?



Мал. 1.34

276. Накресли числовий промінь, за одиничний відрізок візьми відрізок, довжина якого 1 см. Познач на промені точки, які відповідають числам 0, 2, 4, 6 і 7.
277. Накресли числовий промінь з початком у точці  $O$ . За одиничний відрізок візьми відрізок, довжина якого 1 см, і познач точки  $A, B, C$  і  $D$ , якщо  $OA=2$  см,  $OB=3$  см,  $OC=5$  см і  $BD=3$  см. Яким числом відповідають точки  $A, B, C, D$ ?
278. На якій відстані від початку відліку містяться точки  $K, L, M$  і  $N$  (мал. 1.35)?
279. Яка з двох точок на числовому промені розміщена зліва: та, що відповідає числу 93 чи числу 107?

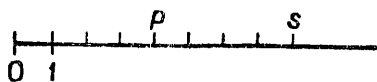


Мал. 1.35

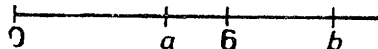
280. Точка  $D$  числового променя відповідає числу 15. Назви шість чисел, яким відповідають точки, розміщені на числовому промені: 1) справа від точки  $D$ ; 2) зліва від точки  $D$ .

Б

281. Назви всі натуральні числа, яким відповідають точки числового променя, розміщені зліва від точки  $S$  (мал. 1.36). Назви 5 чисел, яким відповідають точки справа від точки  $P$ .

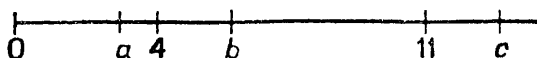


Мал. 1.36



Мал. 1.37

282. Познач на числовому промені всі натуральні числа, які менші від 9.
283. Познач на числовому промені всі натуральні числа, менші від 10 і більші від 4.
284. Порівняй числа  $a$  і  $b$  з числом 6 (мал. 1.37). Результат запиши за допомогою знака нерівності.
285. Порівняй числа  $a$ ,  $b$  і  $c$  з числами 4 і 11 (мал. 1.38). Результат запиши за допомогою знака нерівності.



Мал. 1.38

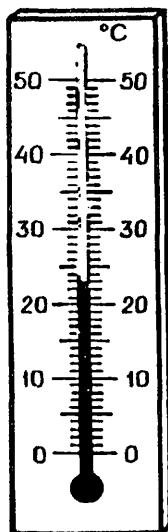
## 1.14. Шкала

На лінійці, якою ми користуємось для вимірювання відрізків (мал. 1.39), нанесено частину числового променя. Вона утворює вимірювальну шкалу. Шкалу поділено штрихами на рівні частини, які називаються поділками. Довжині кожної поділки відповідає певна одиниця вимірювання. На цьому малюнку довжина найменшої поділки відповідає 1 мм.

Шкали можуть бути різної форми, і вони є на різних вимірювальних приладах. На малюнку 1.40 показано шкалу термометра, на якій кожній найменшій поділці відповідає 1 градус.



Мал. 1.39

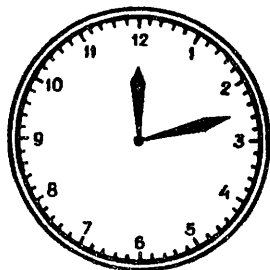


Мал. 1.40

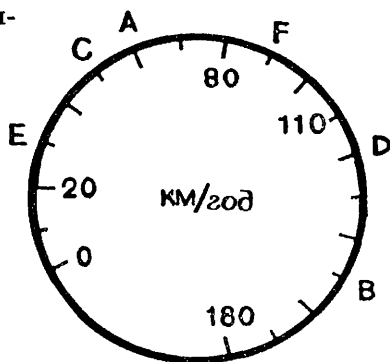
А

286. Наведи приклади приладів, які мають шкали.

287. Який проміжок часу відповідає найменшій поділці на циферблаті годинника (мал. 1.41)?



Мал. 1.41



Мал. 1.42

288. Яку температуру показує термометр (див. мал. 1.40)? Яку температуру показуватиме термометр, якщо вона підніметься на 5 градусів? впаде на 5 градусів?
289. На малюнку 1.42 зображено шкалу спідометра «Жигулів». Яка швидкість машини в кожний з моментів, коли стрілка спідометра вказує на точки *A*, *B*, *C*, *D*, *E*, *F*?

## Б

290. На малюнку 1.43 зображено шкалу спідометра «Волги». Накресли таку саму шкалу в зошиті. Назви швидкість, яка відповідає кожній поділці.



Мал. 1.43

291. Накресли в зошиті відрізок, довжина якого 8 см. Над одним кінцем відрізка напиши число 0, а над другим 16. Поділи відрізок на 4 рівні частини. Назви числа, які відповідають кожній поділці, і познач на шкалі числа 2, 6, 10, 14.

## 1.15. Діаграма

Людина краще розуміє і запам'ятовує ті відомості, які можуть бути зображені наочно. Для наочного зображення різних числових даних використовують діаграми.

**Приклад 1.** Юрко важив 25 кг, Сашко — 36 кг, Олена — 28 кг, Гнат — 47 кг і Ніна — 41 кг. Покажемо ці дані на лінійній діаграмі: масу кожного учня зобразимо за допомогою відрізка. Візьмемо для зображення 1 кг відрізок, довжина якого 1 мм. Довжина відрізка, який зображує масу Юрка, дорівнюватиме 25 мм, Сашка — 36 мм,

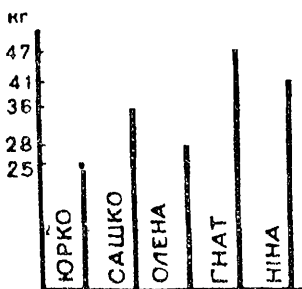
Олени — 28 мм, Гната — 47 мм, Ніни — 41 мм. Здобуті відрізки утворюють лінійну діаграму (мал. 1.44).

Замість відрізків можна намалювати прямокутники, в яких однакові основи, а висоти відповідають даним числам. Дістанемо стовпчасту діаграму.

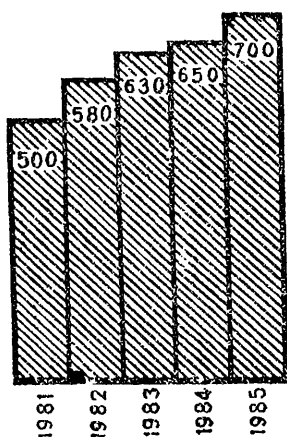
Приклад 2. Зобразимо стовпчастою діаграмою кількість автомашин одного автопарку за п'ять років 1981—1985 рр.

Рік	1981	1982	1983	1984	1985
Кількість автомобілів	500	580	630	650	700

Виберемо для зображення десяти автомобілів відрізок довжиною 1 мм. Тоді висоти прямокутників дорівнюватимуть 50 мм, 58 мм, 63 мм, 65 мм і 70 мм. Основа кожного прямокутника нехай дорівнюватиме 1 см (мал. 1.45, на малюнку розміри зменшені).

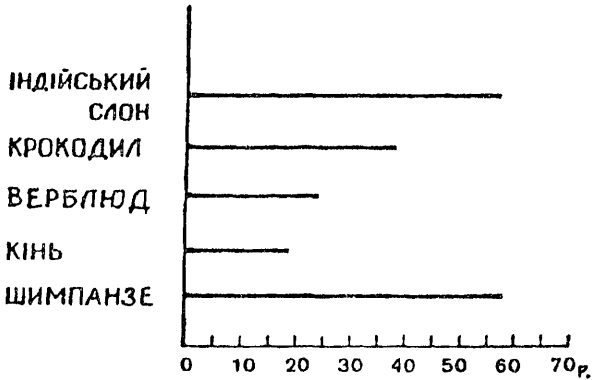


Мал. 1.44



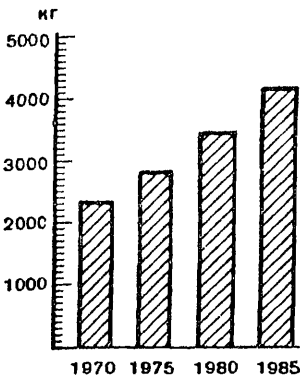
Мал. 1.45

292. 1) Користуючись лінійною діаграмою (мал. 1.46), назви середню тривалість життя деяких тварин.



Мал. 1.46

2) Користуючись стовпчастою діаграмою (мал. 1.47), назви середній надій молока від однієї корови за рік.



Мал. 1.47

293. У Світлани 26 книжок, у Віри 42 книжки, у Сергія 36 книжок. За цими даними побудуй стовпчасту діаграму, взявши за зображення однієї книжки прямокутник висотою 1 мм.

294. Шосейною дорогою відстань від Києва до Житомира 135 км, до Ужгорода 788 км, до Миколаєва 480 км, до Харкова 478 км, до Луганська 814 км, до Сімферополя 969 км.

1) Округли дані до десятків.

2) Візьми для зображення 10 км відстані відрізок довжиною 1 мм.

3) Накресли лінійну діаграму.

295. Дано висоти телебашт: у Москві — 536 м, Києві — 373 м, Алматі — 372 м, Санкт-Петербурзі — 315 м, Таллінні — 314 м.

1) Округли дані до десятків.

2) Візьми для зображення висоти 10 м прямокутник, висота якого 1 мм.

3) Накресли стовпчасту діаграму.

## Б

296. Накресли лінійну діаграму за такими даними: довжина Волги 3530 км, Дніпра 2201 км, Дністра 1362 км, Дунаю 2857 км, Міссісіпі — 5971 км.

297. Вова за три дні подорожі пройшов 67 км. У перший день він ішов 6 год зі швидкістю 4 км/год, у другий день 5 год зі швидкістю 5 км/год. Решту шляху Вова пройшов за третій день. Зобрази за допомогою лінійної діаграми шлях, який проходив Вова кожного дня.

## Історичні відомості

Геометрія — слово грецьке. Воно походить від слова «гео» — земля і «метрео» — вимірюю і таким чином означає «землемірство». Геометрія як математична наука зародилась у Стародавньому Єгипті як вчення про практичне вимірювання земельних ділянок. Розвиток землеробства, будівництва, ремесел і торгівлі вимагали уміння вимірювати площі й місткість посудин, які мають форму різних геометричних фігур, а також знання властивостей цих фігур. Дальшого розвитку набула геометрія в працях учених Стародавньої Греції. Знання, нагромаджені протягом століть, були систематизовані. Геометрія сформувалась як наука про властивості різних геометричних фігур. Результатом стала праця Евкліда «Начала», написана ним близько 2300 років тому. Ця праця збереглася

до нашого часу. У «Началах» Евкліда закладено основи тієї геометрії, яка вивчається і в наші дні у школі.

### Для повторення

298. 1) Знайди у підручнику номери сторінок, де дано відомості про *натуральні числа, переставний закон додавання, промінь*.

2) Прочитай відповідні абзаци тексту.

299. Обчисли (у с н о):

1) $66 + 15$	2) $86 + 17$	3) $7 + 4 \cdot 4$
$58 - 32$	$51 - 21$	$8 + 3 \cdot 6$
$27 + 38$	$40 - 11$	$6 + 5 \cdot 3$

300. Обчисли:

1)  $4\ 360\ 028 - 549\ 309 + 12\ 680\ 700$

$2000 - 5400 : 27$

2)  $41\ 780 - 6436 - 9630 : 9$

$5061 - 2071 : 19 - 1238 \cdot 4$

$954 : 9 + 2404 - 52 \cdot 34$

3)  $(60\ 680 - 39\ 980) : 100 + 184$

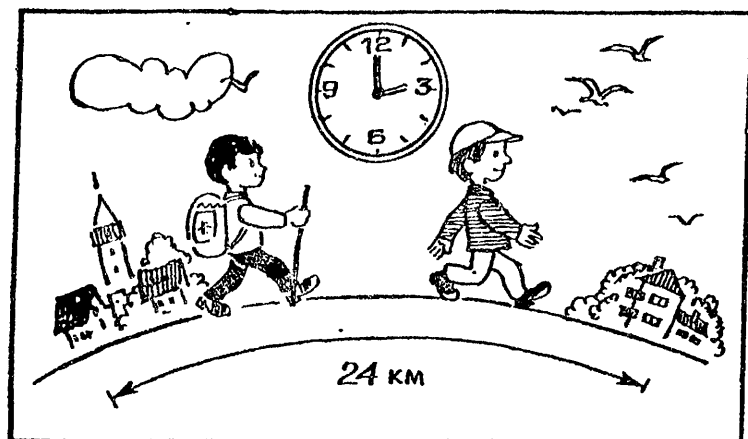
$6240 - 8 \cdot (1900 - 26 \cdot 47)$

$(5000 : 40 + 80 \cdot 260) : 25$

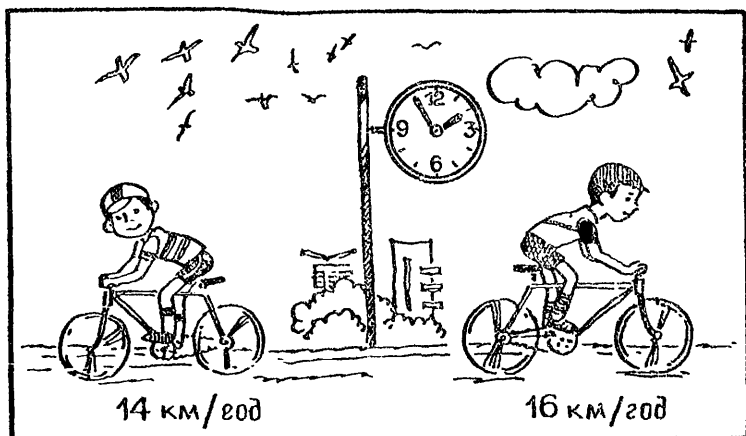
301. Розв'яжи рівняння:

1)  $87\ 561 + x = 120\ 346$

$x - 35 = 472 - 80 + 118$







2)  $9040 - x = 1206$

$172 - x = 36 - 19 - 6$

- 302.** З пунктів  $A$  і  $B$  одночасно назустріч один одному виїхали два велосипедисти. Один їхав зі швидкістю  $14$  км/год, а другий  $18$  км/год. Через  $2$  год вони зустрілись. Знайди відстань між пунктами  $A$  і  $B$ .
- 303.** Відстань між двома селами дорівнює  $24$  км. З одного села вийшов пішохід зі швидкістю  $4$  км/год. Через  $2$  год за тим самим маршрутом вийшов другий пішохід і прийшов до другого села одночасно з першим. Визнач швидкість другого пішохода.
- 304.** Велосипедисти, попрощавшись, почали рух по шосе одночасно у протилежних напрямках. Один їхав зі швидкістю  $14$  км/год, а другий  $16$  км/год. На якій відстані один від одного перебували велосипедисти через  $2$  год?
- 305.** Скільки відрізків і трикутників зображено на мал. 1.48?
- 306.** У чотирьох товарних вагонах  $42\,000$  кг вантажу. На одній із станцій у перший вагон навантажили ще  $620$  кг, а з другого вагона відвантажили в третій  $964$  кг. Із четвертого вагона виванта-



Мал. 1.48

жили 1348 кг вантажу. Скільки кілограмів вантажу залишилось у чотирьох вагонах?

307. Сума трьох чисел 24 000. Перше число — найбільше чотирицифрове, друге число — різниця між найменшим п'ятицифровим і найбільшим трицифровим числами. Знайди третє число.

308. На двох полицях 70 книжок. На першу полицю поставили  $x$  книжок, а з другої зняли  $y$  книжок. Склади вираз для визначення кількості книжок на двох полицях. Обчисли, якщо: 1)  $x=8$  і  $y=15$ ; 2)  $x=23$  і  $y=7$ .

### Для самоперевірки

309. Назви найменше натуральне число. Чи існує найбільше?

310. Прочитай числа: 506 709; 32 000 040; 70 002; 6 240 000 000; 9 008 643; 123 704 560.

311. Запиши цифрами такі числа: чотириста п'ять мільйонів триста, п'ятсот тисяч шістдесят, сімсот шість, тринадцять тисяч вісім, вісім мільярдів.

312. Запиши числа в порядку їх зростання:  
86 007, 8607, 860 700, 8670, 806 700, 8 600 000.

313. Обчисли (у с н о):

- |              |                   |
|--------------|-------------------|
| 1) $72 + 23$ | 3) $75 - 16$      |
| 48 + 56      | 46 - 14           |
| 2) $56 + 34$ | 4) $45 + 12 + 35$ |
| 45 + 8       | $77 - (40 + 17)$  |

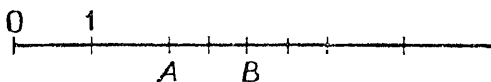
314. Обчисли:

- $89\ 645 + 129 + 816\ 305$   
 $19\ 640\ 521 - 8\ 825\ 341$   
 $60\ 000 - 1735$
- $45\ 267 - (3849 + 97)$   
 $640\ 027 - 594\ 014 + 5487$   
 $20\ 220 - (25\ 860 - 16\ 076)$

315. Округли:

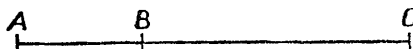
- до десятків: 865, 72, 23 697;
- до тисяч: 5808, 42 563, 123 156;
- до сотень тисяч: 8 641 786, 360 270, 5 952 173.

- 316.** Першого дня із залізничної станції вивезли 23 т 800 кг мінеральних добрив, другого — на 7 т 500 кг більше, ніж першого, а третього — стільки, скільки першого і другого разом. Скільки добрив вивезли за три дні разом?
- 317.** За три місяці на шахті видобули 34 139 т вугілля. За перший місяць видобули 12 364 т вугілля, за другий — на 1824 т менше. Скільки тонн вугілля видобули за третій місяць?
- 318.** На одній тваринницькій фермі надоїли за рік 699 232 кг молока, на другій —  $x$  кг. Склади вираз і обчисли, на скільки кілограмів молока на першій фермі надоїли більше, якщо  $x$  дорівнює: 680 868; 567 405.
- 319.** У коробці 3 кг лимонів і апельсинів. Лимони зважили окремо. З'ясувалось, що їх маса дорівнює 1 кг 760 г. Яких цитрусових більше і на скільки?
- 320.** Скільки прямих можна провести через одну точку? через дві точки?
- 321.** Накресли:
- 1) відрізок  $CD = 4$  см 8 мм;
  - 2) промінь  $AB$ ;
  - 3) пряму  $MN$ .
- 322.** Накресли числовий промінь і познач на ньому точки  $A$ ,  $B$  і  $C$ , які відповідають числам 2, 5 і 7.
- 323.** Запиши числа, які відповідають точкам  $A$  і  $B$  числового променя (мал. 1.49).

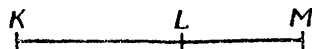


Мал. 1.49

- 324.** На малюнку 1.50  $AC = 56$  см,  $AB = 18$  см. Знайди довжину відрізка  $BC$ .



Мал. 1.50



Мал. 1.51

- 325.** На малюнку 1.51  $KL = 24$  дм,  $LM = 17$  дм. Знайди довжину відрізка  $KM$ .

## 2. МНОЖЕННЯ І ДІЛЕННЯ НАТУРАЛЬНИХ ЧИСЕЛ

### 2.1. Множення натуральних чисел. Переставний закон множення

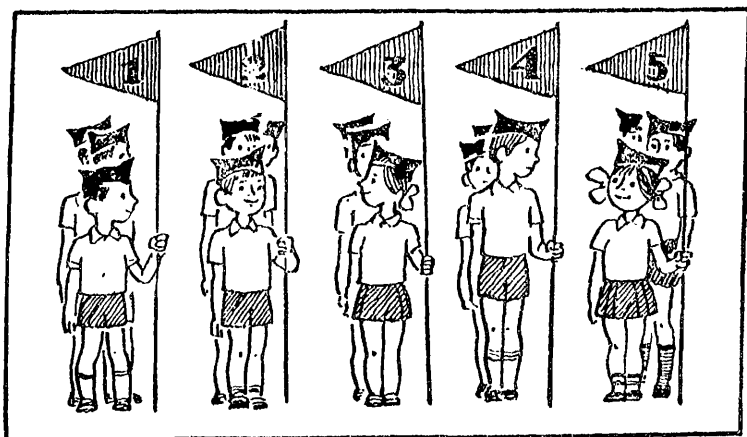
Почнемо з прикладу.

Усіх учнів п'ятих класів поділено на 5 команд, по 21 учню в кожній. Скільки всього учнів у п'ятих класах?

Відповідь можна знайти додаванням:

$$21 + 21 + 21 + 21 + 21 = 105.$$

Суму однакових доданків можна записати інакше — у вигляді добутку:  $21 + 21 + 21 + 21 + 21 = 21 \cdot 5$ . Отже,  $21 \times 5 = 105$ . Взагалі, якщо  $a \cdot b = c$ , то числа  $a$  і  $b$  називаються множниками. Число  $c$ , а також вираз  $a \cdot b$  називаються добутком.



Добуток натуральних чисел  $a \cdot b$  означає суму, яка складається з  $b$  доданків, кожний із яких дорівнює  $a$ :

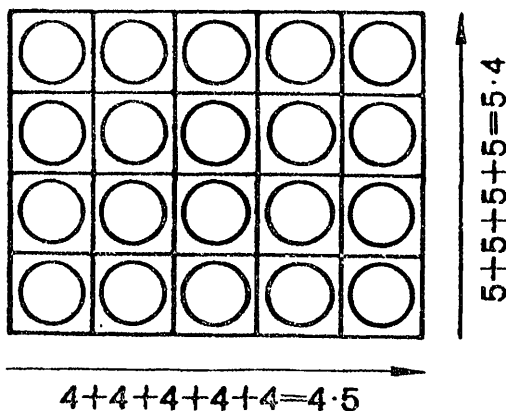
$$a \cdot b = \underbrace{a + a + a + \dots + a}_{b \text{ доданків}}$$

Остання рівність можлива, якщо  $b > 2$  або  $b = 2$ , оскільки сума не може мати менше двох доданків.

Якщо множник  $b$  дорівнює одиниці, то вважають, що добуток  $a \cdot b$  дорівнює першому множнику  $a$ , тобто

$$a \cdot 1 = a.$$

В ящик укладено банки в 4 ряди, по 5 банок у кожному ряді (мал. 2.1). Кількість банок ми можемо полічити двома способами: будемо лічити по 4 знизу вгору або по 5 зліва направо. У першому випадку дістанемо добуток  $4 \cdot 5$ , у другому  $5 \cdot 4$ . Ці добутки виражають одну й ту саму кількість банок, але відрізняються порядком розміщення множників. Отже,  $5 \cdot 4 = 4 \cdot 5$ . Таке міркування можна повторити для будь-яких натуральних чисел. Дістанемо, наприклад:  $6 \cdot 3 = 3 \cdot 6$ ,  $10 \cdot 8 = 8 \cdot 10$ ,  $32 \cdot 2 = 2 \cdot 32$  і т. д.



Мал. 2.1

Тут виявляється переставний закон множення: *від перестановки множників добуток не змінюється*. У буквенному вигляді він записується так:

$$a \cdot b = b \cdot a$$

Якщо в добутку хоча б один множник дорівнює нулю, то й сам добуток дорівнює нулю:

$$a \cdot 0 = 0, 0 \cdot a = 0.$$

Якщо в добутку обидва множники відмінні від нуля, то із смислу добутку випливає, що він не може дорівнювати нулю. Отже, якщо добуток дорівнює нулю, то хоча б один із множників дорівнює нулю. А тому, якщо, наприклад,  $5 \cdot (a - 2) = 0$ , то обов'язково  $a - 2 = 0$ , тобто  $a = 2$ .

✓ Надалі ми часто будемо зустрічатися з добутками, в яких один множник позначено буквою. Наприклад:  $a \cdot 7$ ,  $b \cdot 10$ . У таких добутках числовий множник прийнято записувати на першому місці. Знак множення тоді можна не писати. Наприклад:  $a \cdot 7 = 7 \cdot a = 7a$ ,  $b \cdot 10 = 10 \cdot b = 10b$  і т. д. Знак множення можна не писати і тоді, коли один множник стоїть перед дужкою або обидва множники буквені. Наприклад:  $2 \cdot (a + b) = 2(a + b)$ ;  $m \cdot n = mn$  і т. д.

## А

**326.** Прочитай текст і дай відповіді на запитання:

1) Що означає: натуральне число  $a$  помножити на натуральне число  $b$  ( $b > 1$ )?

2) Як називаються вираз  $a \cdot b$ ? числа  $a$  і  $b$  в цьому виразі?

3) Чому дорівнює добуток будь-якого натурального числа на 0, на 1?

4) За якої умови добуток дорівнює нулю?

**327.** У саду посаджено 7 рядів яблунь, по 18 дерев у кожному. Знайди двома способами кількість яблунь у саду:

1) за допомогою додавання;

2) за допомогою множення.

**328.** Прямокутник поділено на рівні квадрати (мал. 2.2). Скільки квадратів у кожному горизонтальному ряді? Скільки таких рядів? Знайди кількість квадратів, які містяться в прямокутнику:

1) за допомогою додавання;

2) за допомогою множення.

**329.** Запиши у вигляді добутку та обчисли (у с н о):

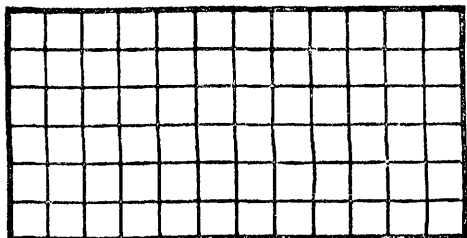
1)  $2 + 2 + 2 + 2 + 2$       2)  $5 + 5 + 5 + 5 + 5 + 5 + 5$

$4 + 4 + 4$

$12 + 12$

$6 + 6 + 6 + 6$

$8 + 8 + 8 + 8 + 8$



Мал. 2.2

**330.** Запиши у вигляді добутку:

$$\begin{aligned} 1) & 27 + 27 + 27 + 27 \\ & 35 + 35 + 35 + 35 + 35 \\ & 451 + 451 + 451 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 2) & a + a + a + a + a + a \\ & n + n + n + n + n + n + n + n + n \\ & 0 + 0 + 0 + 0 + 0 \end{aligned}$$

**331.** Запиши у вигляді суми:

$$1) 4 \cdot 3; \quad 2) 3 \cdot 4; \quad 3) 6 \cdot 2; \quad 4) 2 \cdot 6; \quad 5) a \cdot 3.$$

**332.** Обчисли (у с н о):

$$\begin{array}{lll} 1) 0 \cdot 76 & 2) 15(12 - 12) & 3) (0 + 1) \cdot 8 \\ 89 \cdot 1 & 32(24 - 23) & (15 + 37) \cdot 0 \\ 10 \cdot 0 & (15 - 14) \cdot 28 & (24 - 23) \cdot (17 - 16) \end{array}$$

**333.** Назви два довільних числа, добуток яких дорівнює:

$$1) 0; \quad 2) 1; \quad 3) 2; \quad 4) 6; \quad 5) 35; \quad 6) 100.$$

**334.** Знайди (у с н о) значення виразу:

$$\begin{aligned} 1) & a \cdot 5, \text{ якщо } a \text{ дорівнює } 2; 5; 1; 0; 8; \\ 2) & 3b, \text{ якщо } b \text{ дорівнює } 1; 7; 0; 10; 3. \end{aligned}$$

**335.** Прочитай текст і сформулюй переставний закон множення, запиши його у буквенному вигляді.

**336.** Як легше обчислити:  $121 \cdot 4$  або  $4 \cdot 121$ ?

**337.** Обчисли (у с н о):

$$\begin{array}{llll} 1) 11 \cdot 8 & 2) 8 \cdot 600 & 3) 5 \cdot 103 & 4) 470 \cdot 100 \\ 21 \cdot 4 & 350 \cdot 2 & 204 \cdot 3 & 1000 \cdot 250 \\ 5 \cdot 41 & 1500 \cdot 2 & 901 \cdot 4 & 10 \cdot 9600 \end{array}$$

**338.** Як записати добуток, що містить буквені множники (прочитай у тексті)? Запиши вираз, застосовуючи відповідні правила:

1)  $7 \cdot c$ ; 2)  $a \cdot 15$ ; 3)  $x \cdot y$ ; 4)  $4 \cdot (x + y)$ .

**339.** Обчисли (у с н о) значення добутку:

1)  $8a$ , якщо  $a$  дорівнює 3; 4; 10;

2)  $xy$ , якщо  $x=5$  і  $y=2$ ;  $x=10$  і  $y=4$ .

**340.** Заповни таблицю:

$a$	0	1	8	15	37	100	2000	3004
$2a$								
$10a$								

**341.** В одній пачці  $x$  зошитів. Скільки зошитів у 7 таких пачках? Склади вираз і обчисли, якщо  $x$  дорівнює 17; 75.

**342.** Мотоцикліст проїжджає за 1 год 75 км. Скільки кілометрів він проїжджає за  $a$  год? Склади вираз і обчисли його, якщо  $a$  дорівнює 2; 3; 5.

## Б

**343.** Чи можна будь-яке натуральне число записати у вигляді добутку двох множників, кожний з яких більший за одиницю? Поясни відповідь за допомогою прикладів.

**344.** Розв'яжи рівняння:

1)  $3x=0$ ; 2)  $x:27=0$ ; 3)  $3(x-1)=0$ ;

4)  $9(x-10)=0$ .

**345\*.** Розв'яжи рівняння:

1)  $x(x-5)=0$ ; 2)  $(x-1)(x-2)=0$ ;

3)  $3(x-3)(x-5)=0$ .

**346\*.** Зліва від знака рівності між цифрами постав знаки множення так, щоб рівність була правильною:

1)  $2 \ 3 \ 4 \ 5=340$ ; 2)  $3 \ 4 \ 5 \ 6=1904$ .



## 2.2. Сполучний закон множення

Звернемось ще раз до малюнка 2.1, на якому зображений ящик з банками фарби. Нехай у кожній банці по 2 кг фарби. Загальну кількість фарби в ящику можна знайти двома способами.

*Перший спосіб.*

Відомо, що кількість банок в ящику  $5 \cdot 4$ , а в кожній банці по 2 кг фарби. Отже, загальна кількість фарби в ящику буде  $2 \cdot (5 \cdot 4)$  кг.

*Другий спосіб.*

В одному ряді 5 банок, а в кожній банці по 2 кг фарби, отже, загальна кількість фарби в одному ряді буде  $2 \cdot 5$  кг. Але таких рядів 4, тому всього фарби в ящику  $(2 \cdot 5) \cdot 4$  кг.

Отже,  $(2 \cdot 5) \cdot 4 = 2 \cdot (5 \cdot 4)$ .

Таке міркування справедливе для будь-яких інших натуральних чисел. Дістанемо, наприклад,

$$(3 \cdot 2) \cdot 4 = 3 \cdot (2 \cdot 4), (6 \cdot 7) \cdot 2 = 6 \cdot (7 \cdot 2) \text{ і т. д.}$$

У цих рівностях виявляється сполучний закон множення: *щоб добуток двох чисел помножити на третє число, можна перше число помножити на добуток другого і третього чисел.* У буквеному вигляді запишемо:

$$(a \cdot b) \cdot c = a \cdot (b \cdot c)$$

Із переставного і сполучного законів множення випливає, що при множенні кількох чисел ми можемо множники групувати на свій розсуд. Це дає можливість спрощувати обчислення.

**П р и к л а д 1.**  $7 \cdot 2 \cdot 9 \cdot 5 = (2 \cdot 5) \cdot (7 \cdot 9) = 10 \cdot 63 = 630$ .

Переставний і сполучний закони множення використовують і при спрощенні буквених виразів.

**П р и к л а д 2.**  $5 \cdot a \cdot 3 = 5 \cdot 3 \cdot a = 15 \cdot a = 15a$ .

**П р и к л а д 3.**  $2 \cdot a \cdot 4 \cdot b = 2 \cdot 4 \cdot a \cdot b = 8 \cdot a \cdot b = 8ab$ .

## А

**347.** Прочитай текст і сформулуй *сполучний закон множення*. Запиши його в буквенному вигляді. Що легше обчислити:  $5 \cdot (4 \cdot 9)$  чи  $(5 \cdot 4) \cdot 9$ ?

**348.** Обчисли (у с н о):

- |                        |                                |
|------------------------|--------------------------------|
| 1) $8 \cdot 5 \cdot 7$ | 3) $23 \cdot 10 \cdot 2$       |
| $3 \cdot 6 \cdot 5$    | $50 \cdot 10 \cdot 2$          |
| $5 \cdot 20 \cdot 6$   | $15 \cdot 20 \cdot 4$          |
| 2) $5 \cdot 9 \cdot 6$ | 4) $5 \cdot 7 \cdot 9 \cdot 2$ |
| $4 \cdot 7 \cdot 5$    | $4 \cdot 6 \cdot 9 \cdot 25$   |
| $3 \cdot 11 \cdot 2$   | $10 \cdot 2 \cdot 9 \cdot 5$   |

**349.** Спортсмени, які беруть участь у параді, вишикувані в 50 колон. Кожна колона має 20 рядів по 12 чоловік у кожному. Скільки всього спортсменів бере участь у параді?

**350.** До магазину привезли  $x$  ящиків лимонаду. У кожному ящику 5 рядів, по 6 пляшок у кожному. Скільки всього пляшок лимонаду привезли до магазину? Склади вираз і обчисли, якщо  $x$  дорівнює 25; 50; 80.

**351.** У міському парку 9 квіткових клумб. На кожній клумбі посаджено 8 рядів квіток, по  $a$  квіток у кожному. Склади вираз для обчислення загальної кількості квіток у парку. Обчисли, якщо  $a$  дорівнює 25; 50; 35.

**352.** (У с н о.) Спрости вираз:

- |                 |                 |                 |                                |
|-----------------|-----------------|-----------------|--------------------------------|
| 1) $5 \cdot 6a$ | 2) $8a \cdot 9$ | 3) $5x \cdot 7$ | 4) $20a \cdot 25 \cdot b$      |
| $7 \cdot 8a$    | $200 \cdot 8x$  | $6a \cdot 10$   | $3x \cdot 23 \cdot 10 \cdot y$ |
| $3 \cdot 4x$    | $7b \cdot 21$   | $8b \cdot 100$  | $6 \cdot 105b \cdot c$         |

**353.** Спрости вираз:

- |                   |                    |                   |
|-------------------|--------------------|-------------------|
| 1) $11 \cdot 27m$ | 2) $48m \cdot 25n$ | 3) $18a \cdot 15$ |
| $15 \cdot 13n$    | $2a \cdot 17b$     | $91x \cdot 42y$   |
| $16 \cdot 37k$    | $65c \cdot 12d$    | $75m \cdot 12$    |
| $12 \cdot 43a$    | $31x \cdot 52y$    | $17a \cdot 29b$   |

**354.** Спрости вираз  $25 \cdot m \cdot 4$  і знайди його значення, якщо  $m$  дорівнює 10; 18.

355. Заповни таблицю:

$a$	5	7	25	16	50
$b$	100	25	7	0	1
$ab$					
$4ab$					

Б

356. Обчисли (у с н о):

1)  $6 \cdot 97 \cdot (45 - 45)$   
 $8 \cdot 4 \cdot 125 \cdot 25$

2)  $(90 - 89) \cdot 20 \cdot 50 \cdot 17$   
 $5 \cdot 9 \cdot 16 \cdot 0 \cdot 7 \cdot 2$

357. Спрости вираз:

1)  $20a \cdot 25 \cdot b$   
 $3x \cdot 23 \cdot 10 \cdot y$

2)  $6 \cdot 105 \cdot b \cdot c$   
 $96b \cdot 43c$

358. На складі готової продукції чоловічі сорочки упакували в коробки, по 20 штук у кожну. Коробки розмістили в  $m$  рядів, по  $n$  коробок у кожному ряді. Склади вираз для визначення кількості всіх сорочок на складі. Обчисли, якщо:

1)  $m=25, n=60$ ;     2)  $m=40, n=45$ .

359. Для будівництва ділянки автомагістралі треба  $a$  бригад, по  $b$  чоловік у кожній. Бригади працювали по 8 год на день. Склади вираз для визначення загальної кількості відпрацьованих за день годин. Обчисли, якщо:

1)  $a=5, b=20$ ;     2)  $a=3, b=35$ .

360\*. Скількома нулями закінчується добуток двох натуральних чисел від 1 до 25?

### 2.3. Розподільний закон множення

Розглянемо тепер множення суми двох натуральних чисел на третє число. Знайдемо, наприклад, значення

виразу  $(2 + 5) \cdot 3$ . За смислом множення (с. 68) дістанемо:

$$(2 + 5) \cdot 3 = (2 + 5) + (2 + 5) + (2 + 5).$$

Далі, користуючись законами додавання, знаходимо:

$$(2 + 5) + (2 + 5) + (2 + 5) = (2 + 2 + 2) + (5 + 5 + 5).$$

І знову ж таки з властивостей множення випливає:

$$(2 + 2 + 2) + (5 + 5 + 5) = 2 \cdot 3 + 5 \cdot 3.$$

Отже,  $(2 + 5) \cdot 3 = 2 \cdot 3 + 5 \cdot 3$ .

Це саме міркування можна провести для будь-яких натуральних чисел  $a$ ,  $b$  і  $c$ :

$$\begin{aligned} (a + b) \cdot c &= \underbrace{(a + b) + (a + b) + \dots + (a + b)}_{c \text{ доданків}} = \\ &= \underbrace{(a + a + \dots + a)}_{c \text{ доданків}} + \underbrace{(b + b + \dots + b)}_{c \text{ доданків}} = a \cdot c + b \cdot c. \end{aligned}$$

Тоді,

$$(a + b) \cdot c = a \cdot c + b \cdot c$$

Ця рівність виражає розподільний закон множення відносно додавання: *щоб помножити суму на число, можна помножити на це число кожний доданок і ці добутки додати.*

Цей закон правильний для будь-якої кількості доданків:

$$\begin{aligned} (a + b + c) \cdot k &= a \cdot k + b \cdot k + c \cdot k, \\ (a + b + c + d) \cdot k &= a \cdot k + b \cdot k + c \cdot k + d \cdot k \end{aligned}$$

і т. д.

Закон поширюється і на віднімання:

$$(a - b) \cdot c = a \cdot c - b \cdot c \quad (a > b \text{ або } a = b).$$

Розподільний закон множення використовується для спрощення виразів, як правило, в усних обчисленнях.

Приклад 1.  $92 \cdot 8 = (90 + 2) \cdot 8 = 90 \cdot 8 + 2 \cdot 8 = 720 + 16 = 736$ .

Приклад 2.  $49 \cdot 7 = (50 - 1) \cdot 7 = 50 \cdot 7 - 1 \cdot 7 = 350 - 7 = 343$ .

Використовуючи розподільний закон множення відносно додавання або віднімання для виразів  $(a + b) \cdot c$  і  $(a - b) \cdot c$ , дістанемо вираз, який не містить дужок. Кажуть, що ми розкрили дужки. Тут, очевидно, немає значення, де записано множник  $c$  — перед дужками чи після дужок.

**Приклад 3.** Розкриємо дужки у виразі  $3(x + 7)$ , дістанемо:

$$3(x + 7) = 3 \cdot x + 3 \cdot 7 = 3x + 21.$$

**Приклад 4.** Розкриваючи дужки у виразі  $3(2a - 5)$ , дістанемо:

$$3(2a - 5) = 3 \cdot 2a - 3 \cdot 5 = 6a - 15.$$

## А

**361.** Прочитай параграф 2.3 ще раз і:

1) повтори формулювання *розподільного закону множення відносно додавання*, запиши його в буквенному вигляді;

2) проаналізуй приклади 1 і 2.

**362.** Який спосіб обчислення зручніший?

1)  $(100 + 40) \cdot 9 = 140 \cdot 9$  чи

$(100 + 40) \cdot 9 = 100 \cdot 9 + 40 \cdot 9$ ?

2)  $6 \cdot (20 - 1) = 6 \cdot 19$  чи

$6 \cdot (20 - 1) = 6 \cdot 20 - 6 \cdot 1$ ?

**363.** Обчисли (у с н о):

1) $5(6 + 8)$	2) $5(40 + 100)$	3) $6(20 - 1)$
4) $100 + 20$	8) $50 + 5$	9) $100 - 2$
6) $80 + 2$	3) $20 + 9$	7) $30 - 1$

**364.** Обчисли, використовуючи розподільний закон:

1) $47 \cdot 5$	2) $8 \cdot 36$	3) $7 \cdot 76$	4) $6 \cdot 92$
$121 \cdot 4$	$6 \cdot 137$	$251 \cdot 7$	$18 \cdot 101$
$89 \cdot 8$	$7 \cdot 39$	$9 \cdot 59$	$15 \cdot 29$

**365.** У магазин привезли 5 мішків цукру по 84 кг у кожному, а потім ще три таких самих мішки. Скільки всього цукру привезли в магазин? Обчисли двома способами.

**366.** Туристи були в дорозі 3 год вранці й 4 год ввечері причому швидкість їх була сталою — 5 км/год. Скла



ди вираз для обчислення шляху, пройденого туриста-ми за день, і обчисли його значення.

**367.** У зоопарку в одній клітці 6 мавп, у другій 8 і в третій  $y$  мавп. На обід кожній мавпі дали по 3 банани. Скільки бананів одержали мавпи? Склади вираз і обчисли його значення, якщо  $y = 5; 7; 10$ .

**368.** Проаналізуй приклади 3 і 4 з тексту.

**369.** Розкрий дужки (у с н о):

1) $2(x+3)$	2) $5(6-a)$	3) $12(a+4)$
$(5+a) \cdot 4$	$(x-3) \cdot 7$	$(8-y) \cdot 6$
$3(a+1)$	$(y-2) \cdot 5$	$3(12-x)$

**370.** Розкрий дужки:

1) $4(5-3x)$	2) $2(a+b+2)$	3) $2(2a+b-2)$
$(3-2x) \cdot 3$	$3(4+a+x)$	$(3x-2-2y) \cdot 3$
$(3y-5) \cdot 5$	$(3+x+b) \cdot 7$	$9(2b+4c-5)$

**Б**

**371.** Дві учнівські ланки пололи грядки. В одній ланці було  $x$  учнів, а в другій  $y$  учнів. Кожний учень прополов по 5 грядок. Склади вираз для визначення

кількості грядок, які пропололи усі учні. Обчисли його значення, якщо: 1)  $x=8, y=9$ ; 2)  $x=10, y=7$ .

372. Учні 5-го, 6-го і 7-го класів збирали яблука. У 5-му класі  $m$  учнів, у 6-му класі —  $n$  учнів і в 7-му класі —  $p$  учнів. Кожний учень зібрав по 8 ящиків яблук. Склади вираз для знаходження кількості ящиків яблук, які зібрали діти. Обчисли, якщо  $m=28, n=32$  і  $p=25$ .

373. Не виконуючи дій, визнач, який із виразів більший:

1)  $9(856+342)$  чи  $9 \cdot 856 + 8 \cdot 342$ ;

2)  $(1538-643) \cdot 4$  чи  $1538 \cdot 5 - 643 \cdot 4$ .

374\*. У лівій частині рівності постав знаки множення і додавання так, щоб утворена рівність була правильною:

1)  $6 \ 7 \ 8 \ 9 \ 1 \ 0 = 165$ ;

2)  $2 \ 3 \ 4 \ 5 \ 6 = 466$ .

375\*. Замість зірочок постав пропущені цифри:

$$\begin{array}{r} 1) \quad \begin{array}{r} \times \quad ** \\ \hline 52 \\ *6 \\ \hline ** \\ \hline *7* \end{array} \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 2) \quad \begin{array}{r} \times \quad 27 \\ \hline ** \\ **8 \\ \hline ** \\ \hline 3** \end{array} \end{array}$$

## 2.4. Винесення множника за дужки

Поміняємо місцями праву і ліву частини рівності  $(a+b)c=ac+bc$ . Дістанемо:  $ac+bc=(a+b)c$ . У цьому випадку кажуть, що множник винесено за дужки.

Приклад 1.  $71 \cdot 8 + 9 \cdot 8 = (71 + 9) \cdot 8 = 80 \cdot 8 = 640$ .

Таким же чином можна застосовувати рівність, яку дістанемо, коли в рівності  $(a-b)c=ac-bc$  поміняємо місцями ліву і праву частини.

Приклад 2.  $37 \cdot 9 - 7 \cdot 9 = (37 - 7) \cdot 9 = 30 \cdot 9 = 270$ .

Приклад 3.  $7a + 8a = (7 + 8)a = 15a$ .

Приклад 4.  $2x + 10x + x = (2 + 10 + 1)x = 13x$ .

Приклад 5.  $2a + 5a + 7 = (2 + 5)a + 7 = 7a + 7$ .

Приклад 6.  $12a + 5a = (12 + 5)a = 17a$ .

## А

**376.** Який спосіб обчислення простіший:

- 1)  $24 \cdot 6 + 16 \cdot 6 = 144 + 96 = 240$  чи  
 $24 \cdot 6 + 16 \cdot 6 = (24 + 16) \cdot 6 = 40 \cdot 6 = 240?$   
 2)  $19 \cdot 17 - 9 \cdot 17 = 323 - 153 = 170$  чи  
 $19 \cdot 17 - 9 \cdot 17 = (19 - 9) \cdot 17 = 10 \cdot 17 = 170?$

**377.** Обчисли найзручнішим способом:

- 1)  $18 \cdot 14 + 12 \cdot 14$                       2)  $17 \cdot 24 - 7 \cdot 24$   
 $9 \cdot 36 + 1 \cdot 36$                               4)  $129 - 3 \cdot 129$   
 $5 \cdot 30 + 25 \cdot 30$                             3)  $314 \cdot 6 - 14 \cdot 6$   
 3)  $9 \cdot 18 + 72 \cdot 9$   
 $56 \cdot 22 - 56 \cdot 12$   
 $88 \cdot 15 - 15 \cdot 38$

**378.** Обчисли (у с н о):

- 1)  $2 \cdot 7 + 3 \cdot 7$                               2)  $6 \cdot 20 + 4 \cdot 20$   
 $4 \cdot 18 + 4 \cdot 2$                                 12)  $42 - 2 \cdot 12$   
 $5 \cdot 24 - 5 \cdot 14$                               69)  $99 + 69 \cdot 1$   
 3)  $47 \cdot 6 - 7 \cdot 6$   
 $9 \cdot 21 - 9 \cdot 11$   
 $5 \cdot 24 + 5 \cdot 16$

**379.** Спрости вираз:

- 1)  $8a + 3a$     2)  $x + 21x$     3)  $24y + 18y$     4)  $2a + 3a + 4$   
 $12b - 4b$      $27y - 23y$      $53x + x$      $7x - x - 6$   
 $5x - x$      $52a + 14a$      $100y - 22y$      $8 + 5c + 2c$

**380.** Спрости вираз  $5x + 3x$  і обчисли його значення, якщо  $x$  дорівнює 4; 10; 25.

**381.** Спрости вираз  $18a - 7a$  і обчисли його значення, якщо:  $a$  дорівнює 0; 9; 200.

## Б

**382.** Спрости вираз:

- 1)  $45a - 8a + 3a$                               2)  $136x + 815x + 72x + 18$   
 $74x + 39x + 16x$                                $600y - 320y - 80y - 4$   
 $99x + 76x - 29x$                                $1530n - 800n - 80n + 36$

**383.** Обчисли найзручнішим способом:

- 1)  $53 \cdot 48 + 36 \cdot 48 + 11 \cdot 48$ ;  
 2)  $16 \cdot 32 - 20 \cdot 16 + 38 \cdot 16$ ;



3)  $27 \cdot 15 - 27 \cdot 13 + 19 \cdot 27$ ;

4)  $11 \cdot 18 + 18 \cdot 23 - 34 \cdot 18$ .

**384.** Обчисли найзручнішим способом:

1)  $76 \cdot 43 - 54 \cdot 43 + 22 \cdot 17$ ;

2)  $59 \cdot 86 + 21 \cdot 86 - 80 \cdot 36$ .

**385.** Спрости вираз і обчисли його значення:

1)  $3a + 18a + 7a - 20$ , якщо  $a$  дорівнює 7; 15; 40;

2)  $19x - 4x - 5x + 8$ , якщо  $x$  дорівнює 16; 38; 90;

3)  $20c - 10c + c + 2$ , якщо  $c$  дорівнює 15; 27; 19.

**386.** Тарас купив 15, Оленка — 8, Тетянка — 12 зошитів. Кожний зошит мав по  $a$  сторінок. Склади вираз для обчислення кількості сторінок в усіх зошитах. Обчисли, якщо  $a$  дорівнює 12; 18.

### Для повторення

**387.** Обчисли (у с н о):

1)  $32 - 15$                       2)  $81 \cdot 6$                       3)  $2 \cdot 3007$                       4)  $48 : 3$

160 - 70                      9 \cdot 16                      5 \cdot 1004                      340 : 17

3020 + 80                      63 \cdot 3                      3 \cdot 2005                      3609 : 3

**388.** Обчисли:

1)  $323 \cdot 5$                       2)  $532 \cdot 8$                       3)  $193 \cdot 6$

471 \cdot 9                      677 \cdot 7                      386 \cdot 6

**389.** Обчисли:

1)  $(12\ 649 + 8351) - (15\ 403 + 694)$ ;

2)  $8\ 000\ 000 - (7\ 874\ 309 + 100\ 896)$ ;

3)  $700\ 037 + (8\ 342\ 111 - 8\ 342\ 048)$ .

**390.** У трьох четвертих класах 95 учнів. У 4-А і 4-Б разом 61 учень, а в 4-Б класі на 4 учні менше, ніж у 4-В класі. За умовою задачі постав запитання і дай відповіді на них.

**391.** Вирази в міліметрах: 7 см,

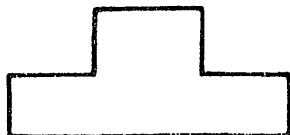
23 см, 36 дм, 5 дм, 1 м, 6 м.

**392.** Вирази в сантиметрах: 9 дм,

24 дм, 7 м, 105 м, 400 мм,

800 мм.

**393.** На малюнку 2.3 вимір'яй потрібні відрізки і обчисли периметр фігури.



Мал. 2.3

**394.** (У с н о). Запиши вираз у вигляді добутку:

1)  $b + b + b$

$c + c$

$x + x + x + x + x$

2)  $r + r + r + r + r + r + r$

$s + s + s + s$

$y + y + y + y + y + y + y$

**395.** Запиши вираз у вигляді суми:  $3a$ ;  $5n$ ;  $10k$ .

**396.** Розкрий дужки:

1)  $9(5 - a)$

$(x + 6) \cdot 3$

$4(c - 10)$

2)  $(y + 9) \cdot 7$

$12(3 - n)$

$5(a + 8)$

3)  $6(a + b - 5)$

$8(5 + m - n)$

$(x - y + 6) \cdot 10$

## 2.5. Множення натурального числа на розрядну одиницю

Ми знаємо, що кожні 10 одиниць будь-якого розряду дорівнюють одиниці вищого розряду:  $1 \cdot 10 = 10$ ,  $10 \cdot 10 = 100$ ,  $100 \cdot 10 = 1000$  і т. д. Розглянемо тепер множення двох довільних розрядних одиниць. Наприклад:

$$100 \cdot 100 = 100 \cdot (10 \cdot 10) = (100 \cdot 10) \cdot 10 = 1000 \cdot 10 = 10\,000;$$

$$1000 \cdot 100 = 1000 \cdot (10 \cdot 10) = (1000 \cdot 10) \cdot 10 = 10\,000 \cdot 10 = 100\,000.$$

Ми бачимо, що добуток двох розрядних одиниць — це розрядна одиниця. В ній стільки нулів, скільки їх в обох множниках разом.

Розглянемо тепер множення будь-якого натурального числа на розрядну одиницю, наприклад  $432 \cdot 10\,000$ . Застосовуючи закони множення, дістанемо:

$$\begin{aligned} 432 \cdot 10\,000 &= (400 + 30 + 2) \cdot 10\,000 = \\ &= (4 \cdot 100 + 3 \cdot 10 + 2) \cdot 10\,000 = \\ &= 4 \cdot 100 \cdot 10\,000 + 3 \cdot 10 \cdot 10\,000 + 2 \cdot 10\,000 = \\ &= 4 \cdot 1\,000\,000 + 3 \cdot 100\,000 + 2 \cdot 10\,000 = \\ &= 4\,000\,000 + 300\,000 + 20\,000 = 4\,320\,000. \end{aligned}$$

Таким же чином можемо дістати, наприклад:  $27 \cdot 1000 = 27\,000$ ,  $409 \cdot 100 = 40\,900$ ,  $3208 \cdot 1000 = 3\,208\,000$ .

Взагалі, щоб помножити натуральне число на розрядну одиницю 10, 100, 1000, ..., треба приписати справа до цього

*числа стільки нулів, скільки їх у розрядній одиниці, на яку множимо це число.*

## САМОСТІЙНА РОБОТА 2

**Тема.** Множення чисел, які закінчуються нулями.

1. Уважно стеж за кожним кроком обчислення:

$$\begin{aligned}8000 \cdot 700 &= (8 \cdot 1000) \cdot (7 \cdot 100) = (8 \cdot 7) \cdot (1000 \cdot 100) = \\ &= 56 \cdot 100\,000 = 5\,600\,000.\end{aligned}$$

Подумай, які закони множення були тут використані.

2. Виконай обчислення до кінця:

$$300 \cdot 500 = (3 \cdot 100) \cdot (5 \cdot 100) = (3 \cdot 5) \cdot (100 \cdot 100) = \dots;$$

$$190 \cdot 600 = (19 \cdot 10) \cdot (6 \cdot 100) = \dots;$$

$$80 \cdot 2000 = \dots$$

Подумай, як можна сформулювати правило множення натуральних чисел, які закінчуються нулями.

3. Якщо ти все добре продумав, то прийдеш до правила: *щоб помножити натуральні числа, які закінчуються нулями, треба:*

1) *виконати множення, не звертаючи уваги на нулі в кінці чисел;*

2) *до знайденого добутку приписати справа стільки нулів, скільки їх в усіх множниках разом.*

Перепиши це правило в зошит і користуйся ним під час обчислень.

## А

397. Обчисли (у с н о):

1)  $5 \cdot 100$

$36 \cdot 10$

$1000 \cdot 12$

2)  $1\,000\,000 \cdot 7$

$24 \cdot 10\,000$

$3 \cdot 10\,000\,000$

3)  $945 \cdot 100$

$1000 \cdot 58$

$472 \cdot 10\,000$

398. Обчисли (у с н о):

1)  $7 \cdot 20$

$8 \cdot 300$

$40 \cdot 9$

2)  $80 \cdot 40$

$70 \cdot 50$

$200 \cdot 30$

3)  $700 \cdot 200$

$5000 \cdot 40$

$900 \cdot 600$

399. Поясни кожний крок при виконанні таких дій:

$$67 \cdot 100\,000 = (6 \cdot 10 + 7) \cdot 100\,000 = (6 \cdot 10) \times \\ \times 100\,000 + 7 \cdot 100\,000 = 6\,000\,000 + 700\,000 = \\ = 6\,700\,000.$$

400. Поясни кожний крок при виконанні таких дій:

$$30 \cdot 40 \cdot 200 = (3 \cdot 10) \cdot (4 \cdot 10) \cdot (2 \cdot 100) = (3 \cdot 4 \cdot 2) \times \\ \times (10 \cdot 10 \cdot 100) = 24 \cdot 10\,000 = 240\,000.$$

401. Обчисли (у с н о):

$$1) \begin{array}{l} 50 \cdot 600 \cdot 10 \\ 800 \cdot 20 \cdot 200 \\ 60 \cdot 400 \cdot 100 \end{array}$$

$$2) \begin{array}{l} 9000 \cdot 20 \cdot 100 \\ 300 \cdot 70 \cdot 20 \\ 500 \cdot 40 \cdot 600 \end{array}$$

## 2.6. Письмове множення

Ти вже вмієш письмово множити натуральні числа в межах одного мільйона. Пригадаємо, як це роблять.

Приклад 1. Помножимо числа 275 і 1459. Розкладемо число 275 на розрядні доданки і застосуємо розподільний закон множення:

$$1459 \cdot 275 = 1459 \cdot (200 + 70 + 5) = \underline{1459 \cdot 200} + \\ + \underline{1459 \cdot 70} + \underline{1459 \cdot 5}.$$

Множення і додавання підкресленої частини рядка виконуються за такою схемою:

$$\begin{array}{r} \phantom{1459 \cdot} \times 1459 \\ \phantom{1459 \cdot} \phantom{\times} 275 \\ \hline 1459 \cdot 5 = \phantom{102} 7295 \rightarrow \phantom{102} \underline{7295} \\ 1459 \cdot 70 = 102\,130 \rightarrow 102\,130 \\ 1459 \cdot 200 = \underline{291\,800} \rightarrow \underline{291\,800} \\ \hline 401\,225 \rightarrow 401\,225 \end{array}$$

Підкреслені нулі при додаванні не впливають на результат, тому у запису в «стовпчик» вони опускаються. За такою самою схемою перемножають будь-які багатозначні числа.

**Приклад 2.**

$$\begin{array}{r}
 \times 76456 \\
 \quad 478 \\
 \hline
 611648 \\
 535192 \\
 \hline
 305824 \\
 \hline
 36545968
 \end{array}$$

Розкажи, як виконано цю дію.

Щоб уникнути помилок при множенні, доцільно робити прикидку, округлюючи множники. У прикладі 2 можна зробити таку прикидку:

$$76\,456 \cdot 478 \approx 80\,000 \cdot 500 = 40\,000\,000.$$

Цей результат свідчить про те, що точна відповідь близька до 40 млн. Так воно і є.

При письмовому множенні слід записувати множники так, щоб уникнути зайвих обчислень.

**Приклад 3.** Знайдемо добуток чисел 3004 і 258. Зручно записати обчислення так:

$$\begin{array}{r}
 \times 258 \\
 \quad 3004 \\
 \hline
 1032 \\
 774 \\
 \hline
 775032
 \end{array}$$

але не так:

$$\begin{array}{r}
 \times 258 \\
 \quad 3004 \\
 \hline
 1032 \\
 000 \\
 000 \\
 \hline
 774 \\
 \hline
 775032
 \end{array}$$

і не так:

$$\begin{array}{r}
 \times 3004 \\
 \quad 258 \\
 \hline
 24032 \\
 15020 \\
 6008 \\
 \hline
 775032
 \end{array}$$

А

**402.** Обчисли:

1)  $4 \cdot 9673$

$240\,436 \cdot 8$

$6340 \cdot 26$

$27 \cdot 39\,400$

2)  $20\,760 \cdot 6$

$3\,205\,700 \cdot 4$

$476 \cdot 34$

$450 \cdot 270$

- |             |               |
|-------------|---------------|
| 3) 6·50 046 | 4) 16 001·800 |
| 8004·9      | 600·9087      |
| 593·806     | 3006·407      |
| 1014·258    | 640·108       |

**403. Обчисли:**

- |             |             |
|-------------|-------------|
| 1) 123·435  | 3) 924·375  |
| 452·2061    | 7006·43     |
| 206·8530    | 3817·50     |
| 503·306 040 | 50 006·14   |
| 2) 3020·400 | 4) 4000·756 |
| 560·4800    | 3180·60     |
| 670·5000    | 1706·40     |
| 1002·4015   | 158·28 134  |

**404. Зроби прикидку, округлюючи множники до найвищого розряду. Потім обчисли точно:**

- |          |          |            |            |
|----------|----------|------------|------------|
| 1) 87·52 | 2) 22·91 | 3) 102·384 | 4) 685·234 |
| 49·76    | 35·43    | 314·250    | 974·196    |
| 65·44    | 78·29    | 497·671    | 534·453    |

**405. Обчисли:**

- |                  |                          |
|------------------|--------------------------|
| 1) 481·16 + 2004 | 2) 89·45 - 109·23        |
| 72·306 - 20 494  | 508·78 + 43·850          |
| 396 + 45·98      | 30·727 - 90·39           |
| 14 000 - 206·37  | 14 001 - 25·357 - 19·209 |
| 5420 + 67·380    | 702·25 + 318 - 240·35    |

**406. Обчисли:**

- |                       |                             |
|-----------------------|-----------------------------|
| 1) 56·(379 + 61)      | 2) (672 + 408)(5286 - 4832) |
| (1354 - 654)·77       | (1200 - 936)(279 + 31)      |
| (3159 - 846 - 2312)·5 | 30 000 - 370·80 - 8270      |
| 26·(39 + 5061 + 809)  | 573·467 + 495·492 +         |
| 90·(12 368 - 9675)    | + 750 600                   |
|                       | 49 523 - (670·25 + 3648)    |

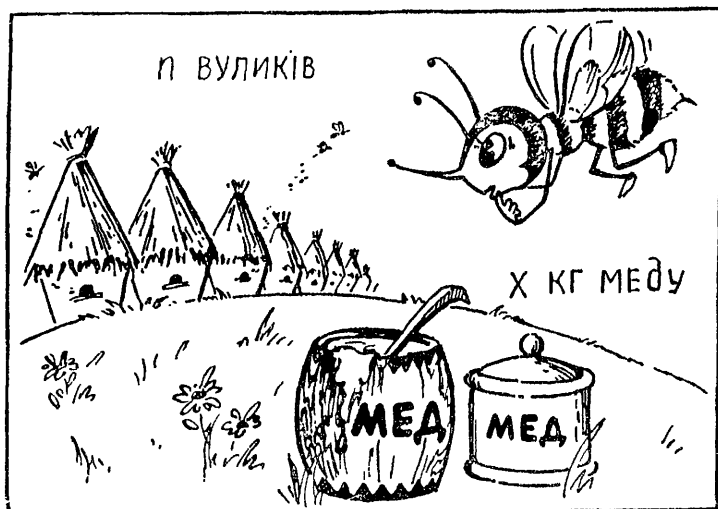
**407. Обчисли значення виразу:**

- 1)  $12x + 19$ , якщо  $x$  дорівнює 13; 12; 27;
- 2)  $38a - 14$ , якщо  $a$  дорівнює 17; 42; 119.

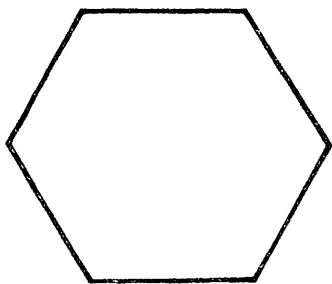
**408. Обчисли значення виразу  $107x$ , якщо  $x$  дорівнює 435; 280; 301.**

409. Обчисли значення виразу  $4300 - 8a$ , якщо  $a$  дорівнює 94; 150; 496.
410. Скільки хвилин у добі? Скільки секунд у добі?
411. Скільки ударів за добу зробить серце дорослої людини, якщо воно робить приблизно 70 ударів за хвилину?
412. У льох спочатку засипали 57 мішків картоплі по 78 кг у кожному, а потім ще 35 мішків по 96 кг у кожному. Скільки всього кілограмів картоплі засипали у льох?
412. а) У двох ящиках лежать помідори. У другому ящику у 3 рази більше помідорів, ніж у першому. Скільки помідорів в обох ящиках, якщо в першому ящику 12 кг?
412. б) Сергійко старший за свою сестру на 5 років, але молодший за батька у 3 рази. Скільки років Сергійкові і скільки років його батькові, якщо Сергійковій сестрі 8 років?
413. Радгосп відправив на завод 40 машин з яблуками. В кожній машині 120 ящиків, по 25 кг яблук у кожному. Скільки тонн яблук відправили на завод?
413. а) У магазин привезли 5 ящиків з фарбами. У кожному ящику було 144 коробки, а в кожній коробці 12 тюбиків з фарбами. Скільки тюбиків привезли в магазин? Розв'яжи задачу двома способами.
414. Крейсер розвиває швидкість до 37 км/год. Яку найбільшу відстань міг би пропливти крейсер за добу?
414. а) Столяр і його помічник мають зробити 217 рам. Столяр за день робить 18 рам, а його помічник — 13. Скільки рам їм залишиться зробити після двох днів роботи? чотирьох днів роботи? семи днів роботи?
414. б) Щоб пофарбувати двері, треба 800 г білил, а на фарбування вікна треба на 200 г фарби менше. Скільки білил треба, щоб пофарбувати 3 вікна і 4 дверей?
415. З міської площі одночасно відправились в одному напрямі два велосипедисти: один зі швидкістю 12 км/год, другий — 17 км/год. Яка відстань була між ними через 4 год?

416. Від станції одночасно в протилежних напрямках відправились два поїзди. Швидкість одного поїзда 55 км/год, швидкість другого 45 км/год. Яка відстань буде між поїздами через 6 год?
417. Від двох пристаней одночасно назустріч один одному відійшли два катери і зустрілись через 2 год. Швидкість одного з них 22 км/год, швидкість другого 27 км/год. Знайди відстань між пристанями.
418. На пасіці  $n$  вуликів. Передбачалось з кожного вулика одержати за літо 25 кг меду. Скільки кілограмів меду планувала одержати пасіка? Склади вираз і обчисли, якщо: 1)  $n=164$ ; 2)  $n=500$ .
419. Ширина ділянки землі прямокутної форми 60 м, довжина в 2 рази більша. На цій ділянці посадили новий сорт картоплі. Попередні досліди показали, що цей сорт дає врожай 4 кг картоплі з  $1\text{ м}^2$ . Яким може бути врожай картоплі з усієї ділянки?
420. Накресли пряму і познач на ній точки  $A$  і  $B$ . Накресли прямокутник, одна сторона якого — відрізок  $AB$ , а друга сторона в 3 рази довша, ніж сторона  $AB$ .







Мал. 2.4

421. Зроби потрібні вимірювання та обчисли найзручнішим способом периметр многокутника (мал. 2.4).

**Б**

422. Зроби прикидку, округливши множники до найвищого розряду, потім обчисли точно:

1) $724 \cdot 39$	2) $748 \cdot 2156$	3) $12\,542 \cdot 217$
$5890 \cdot 620$	$5304 \cdot 3720$	$84 \cdot 8530$
$47 \cdot 1098$	$9901 \cdot 409$	$97 \cdot 24\,300$

423. Обчисли:

- 1)  $(2000 - 74 \cdot 21)(200 \cdot 608 - 121\,530)$ ;
- 2)  $68 \cdot 307 + 642 + 47 \cdot 690 - 304$ ;
- 3)  $1001 \cdot 78 + 22(906 - 799)$ ;
- 4)  $56 \cdot 640 - (11\,258 - 27 \cdot 34) + 374\,498$ .

424. Пароплав ішов  $t$  годин із швидкістю 34 км за годину, а потім пройшов ще  $y$  км. Скільки всього кілометрів пройшов пароплав? Склади вираз і обчисли, якщо  $t=3$ ,  $y=85$ .

425. На фабриці пошили 894 дитячі костюми. На 396 костюмів витратили по 1 м 50 см тканини на кожний, а на решту — по 2 м на кожний. Скільки тканини пішло на всі костюми?

426. Три сестри: Оля, Надійка і Оленка збирали листівки. У Олі їх 158, у Надійки в 4 рази більше, ніж у Олі,

а в Оленки на 35 листівок менше, ніж у Надійки. Постав доцільні запитання і дай відповіді на них.

427. Мотоцикліст мав приїхати до міста  $M$  через 4 год після виїзду з пункту, що знаходиться від  $M$  на відстані 320 км. Чи встигне він своєчасно прибути до міста  $M$ , якщо за першу годину він проїде 75 км, а решту часу їхатиме зі швидкістю 70 км/год?

428. (З а д а ч а - ж а р т.) У королівстві мишей було 276 мишей-мам і стільки ж мишей-тат. Мишей-діток було в 5 разів більше, ніж мам і тат, разом узятих. Одного разу вони вирішили, що всі миші носитимуть чобітки. Скільки чобіток треба виготовити?

429\*. Із цифр 1, 2, 4, 5, 6 і 9 склади два таких трицифрових числа, щоб одне з них було більше, ніж друге, в 5 разів.

430\*. Заміни букви цифрами:

$$\begin{array}{r} \times \quad m n \\ \hline a 8. \end{array}$$

Скільки розв'язків має задача?

## 2.7. Ділення натуральних чисел

Розглянемо рівняння  $8x=24$ , в якому дано добуток двох чисел і один із множників. Другий множник невідомий. Очевидно, що  $x=3$ , оскільки  $8 \cdot 3=24$ . Дія, за допомогою якої за добутком і одним із множників знаходять другий множник, називається діленням. Записується:  $x=24:8$ .

У загальному випадку, якщо  $bх=a$ , то  $x=a:b$ .

Число  $a$  називається діленням,  $b$  — дільником, число  $x$ , а також вираз  $a:b$  називаються часткою. Навпаки, якщо  $x=a:b$ , то  $bх=a$ .

Взагалі, розділити число  $a$  на число  $b$  означає знайти таке число  $x$ , що  $bх=a$ .

Множення і ділення — взаємно обернені дії.

Тому ділення завжди можна перевірити множенням: добуток дільника на частку має дорівнювати діленому. Наприклад,  $10:5=2$  і  $5\cdot 2=10$ . І навпаки, множення можна перевірити діленням: частка від ділення добутку на один множник має дорівнювати другому множнику. Наприклад,

$$3\cdot 4=12, 12:4=3 \text{ (або } 12:3=4\text{)}.$$

Запам'ятай: на нуль ділити не можна. Наприклад, частки  $5:0$  не існує, оскільки при множенні будь-якого числа на 0 дістаємо 0, а не 5. Запис  $0:0$  також не є часткою, бо за частку можна взяти будь-яке число, наприклад 0, 5, 10, оскільки  $0\cdot 0=0$ ,  $5\cdot 0=0$ ,  $10\cdot 0=0$ .

Перевір на прикладах (за означенням ділення), що для будь-якого натурального числа правильні рівності:

$$0:a=0, a:a=1, a:1=a.$$

## А

431. Прочитай текст і дай відповіді на запитання:

- 1) Що означає розділити число  $a$  на число  $b$ ?
- 2) Що означає 20 поділити на 5?
- 3) Як називаються: вираз  $a:b$ , числа  $a$ ,  $b$ ?
- 4) На яке число ділити не можна?

432. Обчисли (у с н о) або поясни, чому ділення неможливе:

- |        |          |              |         |
|--------|----------|--------------|---------|
| 1) 6:6 | 2) 999:0 | 3) 3000:3000 | 4) 80:1 |
| 0:0    | 0:100    | 0:700        | 560:560 |
| 0:1    | 12 000:1 | 850:0        | 1:0     |

433. Перевір множенням, чи правильно виконано ділення:

- |                   |                  |
|-------------------|------------------|
| 1) 34 216:329=104 | 2) 26 196:37=708 |
| 111 100:1010=101  | 33 855:111=305   |
| 87 550:425=206    | 23 300:33=7100   |

434. Обчисли:

- |           |            |
|-----------|------------|
| 1) 1928:8 | 2) 4300:25 |
| 12 645:9  | 1424:16    |
| 10 542:6  | 5202:18    |

- |            |             |
|------------|-------------|
| 3) 6696:31 | 4) 5747:7   |
| 12 896:62  | 3952:52     |
| 16 037:79  | 101 101:101 |

435. Обчисли:

- 1)  $1:1 + 0:37 + 375:1$   
 $812:58 + 923:71 - 27$   
 $429:13 - 308:14 + 75$
- 2)  $510:17 + 24 \cdot 38 - 80:4$   
 $32 \cdot 45 + 513:27 - 12 \cdot 13$   
 $41(131 + 27) - 1950:78$

436. (У с н о.) Довжина лінійки 26 см. Скільки лінійок можна зробити з пластинки довжиною 1 м 30 см?

437. (У с н о.) Велосипедист за 3 год проїхав 36 км. Обчисли його швидкість.

438. Швидкість поширення звуку в повітрі 330 м/с. Через який проміжок часу ми чуємо вибух, якщо місце вибуху на відстані 3 км 300 м від нас?

439. Реактивний літак пролетів 5100 км із сталою швидкістю 850 км/год. Скільки часу тривав політ?

440. 1) Склади для кожного випадку вираз і обчисли його значення: число  $y$  поділено на 16 ( $y$  дорівнює 64; 80); число 328 поділено на  $x$  ( $x$  дорівнює 8; 41).

2) Бригада одержала премію 124 800 крб.; гроші поділили порівну між  $a$  членами бригади. Скільки грошей одержав кожний? Склади вираз і обчисли його значення, якщо  $a$  дорівнює 24; 16.

3)  $a$  т картоплі навантажили на машини, по 5 т на кожну. Скільки треба машин? Склади вираз і обчисли його, якщо  $a$  дорівнює 135; 190.

441. Розв'яжи рівняння (у с н о):

- |              |              |                |
|--------------|--------------|----------------|
| 1) $3x = 18$ | 2) $4x = 84$ | 3) $23x = 322$ |
| $4x = 60$    | $3x = 78$    | $47x = 611$    |
| $5x = 75$    | $2x = 96$    | $12x = 144$    |

## Б

442. Чи може частка дорівнювати діленому? Відповідь обґрунтуй.

443. Запиши за допомогою числового виразу та обчисли його:

1) різницю чисел 780 і 280 поділити на 5;

2) суму чисел 180 і 120 поділити на різницю цих самих чисел.

444. Зі складу на двох автомобілях вивезли 3900 кг цукру. На один автомобіль навантажили 30, а на другий 35 мішків. Скільки кілограмів цукру навантажили на кожний автомобіль, якщо кількість цукру в кожному мішку була однаковою?

445. Гнат мав кілька монет на суму 1 крб. 30 к. Серед них було п'ять двокопійкових, дві десятикопійкові й три двадцятикопійкові монети. Решта монет — п'ятикопійкові. Скільки п'ятикопійкових монет було в Гната?

446. Розв'яжи рівняння:

$$1) 11x + 8x = 1862$$

$$16x - 9x = 840$$

$$2) x + 2x - 5 = 10$$

$$8y - 3y + 16 = 71$$

447. Розв'яжи рівняння:

$$1) 7(x + 6) = 49$$

$$15(x - 10) = 255$$

$$27(19 - x) = 324$$

$$3) 2(2x + 3x) = 20$$

$$7(3x - x) = 42$$

$$12(x + 9x) = 1200$$

$$2) 3(2x - 9) = 27$$

$$9(5x + 8) = 207$$

$$19(39 - 2x) = 703$$

448\*. Зліва від знака рівності між цифрами постав знаки ділення так, щоб утворена рівність була правильною:

$$1) 1\ 2\ 3\ 4 = 1;$$

$$2) 6\ 5\ 4\ 3 = 218.$$

### САМОСТІЙНА РОБОТА 3

Т е м а. Ділення натуральних чисел, які закінчуються нулями, на розрядну одиницю 10, 100, 1000, ... .

Розглянемо випадок, коли кількість нулів розрядної одиниці не перевищує кількість нулів у кінці діленого.

1. Пригадай правило множення натуральних чисел на розрядну одиницю (самостійна робота 2, с. 83). Обчисли:

$$1) 32 \cdot 100; \quad 2) 170 \cdot 1000; \quad 3) 391 \cdot 10\ 000; \quad 4) 1275 \cdot 10.$$

2. Враховуючи, що множення і ділення — взаємнообернені дії, подумай, чому такі рівності правильні:  
 1)  $600:10=60$ ;                                      2)  $32\ 000:100=320$ ;  
 3)  $4\ 710\ 000:10\ 000=471$ ; 4)  $47\ 000\ 000:1\ 000\ 000=47$ .
3. Подумай, як можна сформулювати правило для розглянутих випадків. Виконай ділення і перевір множенням:  
 1)  $500:10$ ; 2)  $6800:100$ ; 3)  $1\ 070\ 000:1000$ .
4. Якщо ти виконав роботу і все добре продумав, то повинен прийти до такого правила: *при діленні натуральних чисел, які закінчуються нулями, на розрядну одиницю 10, 100, 1000, ... (коли кількість нулів розрядної одиниці не перевищує кількість нулів у кінці діленого) треба в кінці діленого відкинути стільки нулів, скільки їх у дільнику*.
5. Перепиши це правило у зошит і, користуючись ним, обчисли:
- |                            |                            |
|----------------------------|----------------------------|
| 1) $800:10$                | 2) $900\ 000:10\ 000$      |
| $5000:100$                 | $7\ 000\ 000:1000$         |
| $40\ 000:1000$             | $431\ 200:100$             |
| 3) $70\ 000\ 000:100\ 000$ | 4) $4500:10+600:100$       |
| $60\ 050\ 000:100$         | $70\ 000:100+82\cdot 10$   |
| $1\ 400\ 000:10\ 000$      | $90\cdot 100-12\ 000:1000$ |
| 5) $320:10\cdot 48$        |                            |
| $80\ 000:1000:16$          |                            |
| $500\ 000:10\ 000\cdot 60$ |                            |

## 2.8. Основна властивість частки

Розглянемо, наприклад, ділення  $12:4=3$ . За смислом ділення  $12=3\cdot 4$ . Якщо рівні числа помножити на одне й те саме натуральне число, то дістанемо рівні числа. Тому можна обидві частини цієї рівності помножити, наприклад, на 5; дістанемо:  $12\cdot 5=(3\cdot 4)\cdot 5$ . Звідки  $12\cdot 5=3\cdot(4\cdot 5)$ . За означенням ділення  $(12\cdot 5):(4\cdot 5)=3$ . Отже,  $12:4=(12\cdot 5):(4\cdot 5)$ , тобто  $12:4=60:20$ .

Ми бачимо, що частка  $12:4$  не зміниться, якщо ділене і дільник помножити на 5. Навпаки, частка  $60:20$  не зміниться, якщо ділене і дільник поділити на 5. Шляхом

таких міркувань можемо дістати, наприклад  $12:6=6:3$ ,  $45:9=15:3$ ,  $8:2=24:6$ .

У цих прикладах виявляється основна властивість частки: *якщо ділене і дільник помножити або поділити на одне й те саме натуральне число, то частка не зміниться*. Отже, якщо ділене і дільник закінчуються нулями, то в них можна відкинути однакову кількість нулів. Наприклад,  $3000:200=30:2$ ;  $450\ 000:5000=450:5$ .

Поясни самостійно, чому це так.

## А

449. Прочитай текст. Сформулуй основну властивість частки. Наведи приклад.

450. Поясни, чому правильні такі рівності:

$$1) 28:14=4:2 \qquad 2) 10:2=50:10$$

$$32:8=16:4 \qquad 6:3=54:27$$

$$48:8=12:2 \qquad 12:4=72:24$$

$$18:6=3:1 \qquad 15:5=30:10$$

451. Поділи ділене і дільник на відповідну розрядну одиницю; обчисли:

$$1) 5400:20 \quad 2) 16\ 800:800 \quad 3) 3\ 600\ 000:90\ 000$$

$$13\ 000:500 \quad 100\ 000:5000 \quad 260\ 000:1300$$

$$42\ 000:120 \quad 207\ 000:90 \quad 120\ 000:4000$$

## Б

452. Обчисли найзручнішим способом:

$$1) (27 \cdot 8):(8 \cdot 3); \quad 2) (39 \cdot 7 \cdot 15 \cdot 4):(7 \cdot 15);$$

$$3) (66 \cdot 17 \cdot 2):(34 \cdot 3).$$

453. При яких значеннях  $a$  правильна рівність? Відповідь обґрунтуй:

$$1) 24:6=8:a; \qquad 2) 900:a=180:4;$$

$$3) a:25=25:5; \qquad 4) 86:43=a:1.$$

454\*. Спрости вираз:

$$1) 36x:6x; \quad 2) 100c:50c; \quad 3) 10x:x; \quad 4) a:a.$$

## Для повторення

455. Користуючись текстом підручника, повтори:

- 1) що таке *корінь* рівняння;
- 2) *переставний закон множення*;
- 3) що називається *відніманням*.

456. Обчисли (у с н о):

- |           |          |            |             |
|-----------|----------|------------|-------------|
| 1) 620—30 | 2) 428:2 | 3) 70·500  | 4) 7000:100 |
| 135+45    | 615:3    | 1000·40    | 80·6000     |
| 1498+5    | 4·209    | 72 000:100 | 30·230      |

457. Обчисли:

- 1)  $156\ 390 - (100\ 400 + 36\ 590)$ ;
- 2)  $2037 \cdot 52 + 9864$ ;
- 3)  $776 + 18(300 - 286 + 1404)$ ;
- 4)  $27 \cdot 305 - 7495 + 985$ .

458. (У с н о.) Мама роздала п'ятьом дітям 185 горіхів порівну. Скільки горіхів одержала кожна дитина?

459. (У с н о.) У хорі 90 дітей, це в три рази більше, ніж в оркестрі. Скільки дітей в оркестрі?

460. (У с н о.) За костюм заплатили 185 000 крб., а за сорочку 9000 крб. У скільки разів костюм дорожчий, ніж сорочка?

461. (У с н о.) Шлях довжиною 350 км автомобіль проїхав за 5 год. Яка швидкість автомобіля?

462. На лісосіці було 16 штабелів колод, по 55 штук у кожному, і 12 штабелів, по 42 колоди у кожному. Протягом тижня вивезли 59 возів по 20 колод на кожному. Постав доцільні запитання і дай відповіді на них.

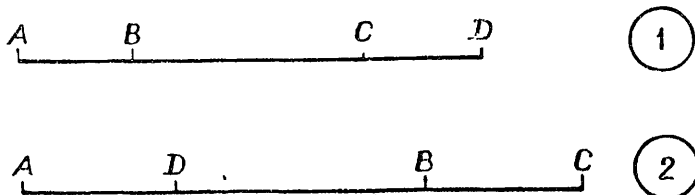
463. Один верстат-автомат виготовляє 12 деталей за хвилину, а другий — 15 таких самих деталей. Скільки всього деталей буде виготовлено за 20 хв роботи першого верстата і 15 хв роботи другого верстата? За 8 год роботи двох верстатів?

464. Вирази в кілограмах: 5 т, 12 т, 4 т 600 кг, 6 т 70 кг,  
— 1 т 5 кг, 7000 г, 14 000 г, 25 000 г.

465. Вирази в метрах: 2000 см, 400 см, 60 дм, 830 дм,  
— 7 км, 12 км 32 м, 4 км 560 м.



466. На малюнку 2.5 відрізки  $AB$  і  $CD$  рівні. Знайди ще пари рівних відрізків.



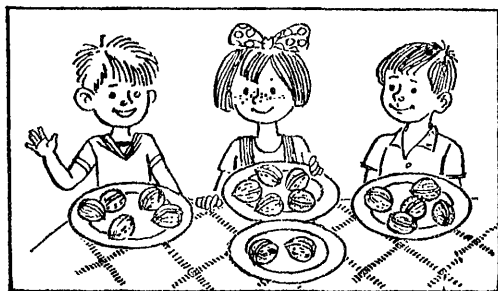
Мал. 2.5

## 2.9. Ділення з остачею

Якщо частка  $a:b$  від ділення двох натуральних чисел є натуральним числом, то кажуть, що число  $a$  ділиться на число  $b$ . Наприклад, 8 ділиться на 4, частка буде 2. Але число 9 не ділиться на 4, бо не існує натурального числа, при множенні якого на 4 дістанемо число 9.

Якщо, наприклад, потрібно 17 горіхів розділити порівну між трьома дітьми, то кожній дитині дістанеться по 5 горіхів, а 2 горіхи залишаться (мал. 2.6). Число 17 на 5 не ділиться. Можна записати, що  $17 = 3 \cdot 5 + 2$ . Тут число 17 — ділене, 3 — дільник, 5 — неповна частка і 2 — остача. Остача завжди менша від дільника.

Взагалі, якщо  $a$  — ділене,  $b$  — дільник і  $a = bc + r$ , де  $r < b$ , то  $c$  — неповна частка і  $r$  — остача від ділення  $a$  на  $b$ .



Мал. 2.6

П р и к л а д и.

1)  $19 = 5 \cdot 3 + 4$ , тобто  $19 : 5 = 3$  (остача 4);

2)  $27 = 4 \cdot 6 + 3$ , тобто  $27 : 4 = 6$  (остача 3).

## А

467. Назви три таких значення  $a$ , щоб:

1)  $a$  ділилось на 5; 2) 18 ділилось на  $a$ .

468. Стосовно якої пари чисел можна сказати, що перше число ділиться на друге: 9 і 3, 12 і 5, 15 і 3, 20 і 6, 0 і 8, 25 і 4?

469. Знайди неповну частку і остачу:

1)  $12 : 5$       2)  $98 : 9$       3)  $782 : 26$       4)  $1732 : 41$   
36 : 7      565 : 6      312 : 19      4183 : 56

470. У мішку було 50 кг цукру. Його розфасували в пакети, по 3 кг кожний. Скільки кілограмів цукру залишилось у мішку після розфасовки?

471. Дріт довжиною 265 см розрізали на однакові частини, довжина кожної з яких 25 см. Скільки вийшло частин і яка довжина частини дроту, що залишився?

472. 14 апельсинів, не розрізуючи їх, розділили порівну між 4 дітьми. Апельсини, які залишилися, поділили порівну тато з мамою. Скільки апельсинів одержала кожна дитина, скільки — тато і скільки — мама?

473. У Ніни було 60 горіхів. 8 горіхів вона залишила собі, а решту розділила між чотирма подругами порівну. Скільки горіхів Ніна дала кожній подрузі?

474. Коли помиті тарілки склали в 12 стовпчиків по 20 тарілок у кожному, то залишилося ще  $x$  тарілок. Склади вираз для обчислення кількості помитих тарілок. Обчисли, якщо  $x$  дорівнює 9; 7.

## Б

475. Поясни, як можна виразити ділене через дільник, неповну частку й остачу.

476. Знайди ділене, якщо дільник дорівнює 5, неповна частка 4 і остача 3.

477. Знайди ділене, якщо дільник дорівнює 9, неповна частка 8 і остача 7.
478. Вирази ділене через неповну частку, дільник і остачу у вигляді рівності  $a = bc + r$ :  
 1) 79:5;      2) 85:21;      3) 406:16;      4) 810:25.
479. Які остачі можуть бути при діленні числа на 4? на 9? на 24?
480. Чи може при діленні якого-небудь числа на 7 остача бути 0? 2? 6? 7? 12? (Поясни чому.)
481. Машина з одного міста до другого їхала  $t$  год зі швидкістю 65 км/год. Після чого їй залишилося ще проїхати 25 км. Склади вираз для визначення відстані між містами і обчисли її, якщо  $t=2$ ,  $t=3$ .
- 482\*. Сьогодні понеділок, 9 год вечора. Який день тижня буде, якщо пройде 3 доби, 7 діб, 10 діб, 57 діб, 129 діб, 8 діб 2 год, 37 діб 5 год?

## 2.10. Письмове ділення

Ти вже вмієш письмово ділити натуральні числа, менші від мільйона, на одно- і двоцифрове натуральне число. Пригадай, як це зробити.

Приклад 1.

$$\begin{array}{r|l} 11396 & 28 \\ - 112 & 407 \\ \hline 196 & \\ - 196 & \\ \hline 0 & \end{array}$$

Розкажи, як виконано ділення: як дістали 4 сотні в частці? як дістали число 112 під діленим, а 0 десятків у частці?

Ділення більших чисел виконується за вже вивченою схемою. Виконаємо, наприклад, ділення семицифрового числа на трицифрове.

Приклад 2.

$$\begin{array}{r|l} 1603882 & 782 \\ - 1564 & 2051 \\ \hline 3988 & \\ - 3910 & \\ \hline 782 & \\ - 782 & \\ \hline 0 & \end{array}$$

Розкажи, як виконано це ділення.

**Примітка.** Знак «мінус» можна не писати.

Щоб уникнути помилок, треба спочатку прикинути, скільки знаків (цифр) має бути в частці. Для цього в діленому про себе (або за допомогою штриха, коми, поставлених над числом) відокремимо зліва направо розряди, при діленні яких у частці дістанемо цифру найвищого розряду. Кожний розряд діленого, що залишився, дасть у частці ще по одній цифрі. Наприклад, при діленні  $37\ 67\ '5:3425$  частка матиме дві цифри, а при діленні  $2\ 32\ '4\ 523:33$  частка матиме п'ять цифр.

При діленні багатоцифрових чисел можна дістати остачу (відмінну від нуля).

**Приклад 3.**

$$\begin{array}{r|l} 4756 & 38 \\ 38 & \hline \hline 95 & 125 \text{ (остача 6)} \\ \hline 76 & \\ \hline 196 & \\ \hline 190 & \\ \hline 6 & \end{array}$$

Розкажи, як це ділення виконано.

## А

**483.** Визнач спочатку кількість цифр у частці. Обчисли частку і перевір результат:

- |                |                 |
|----------------|-----------------|
| 1) $1472:4$    | 2) $2456:8$     |
| $6055:7$       | $4230:6$        |
| $5148:9$       | $8028:4$        |
| $3702:6$       | $1104:4$        |
| 3) $53\ 345:7$ | 4) $16\ 500:66$ |
| $43\ 220:6$    | $73\ 511:73$    |
| $45\ 368:8$    | $71\ 400:17$    |
| $77\ 014:7$    | $49\ 320:15$    |

**484.** Обчисли:

- |                   |                 |                 |
|-------------------|-----------------|-----------------|
| ✓ 1) $11\ 648:56$ | ✓ 2) $7872:123$ | 3) $30.100:430$ |
| $20\ 301:67$      | $71\ 400:204$   | $2610:30$       |
| $265.959:87$      | $123\ 624:303$  | $32\ 400:600$   |
| $548\ 224:64$     | $17\ 150:175$   | $24\ 120:40$    |

- 4) 684 000:1800    5) 8748:324    6) 639 816:503  
 19 230:320    8487:207    14 175:675  
 1 099 500:150    43 722:347    149 968:728

485. Обчисли значення виразу  $7452:a$ , якщо  $a$  дорівнює 1; 4; 9; 36; 7452.
486. Обчисли значення виразу  $x:18$ , якщо  $x$  дорівнює 0; 18; 450; 1152; 16 362; 2700.
487. Поїзд складається з 32 вагонів вантажопідйомністю 30 т кожний. Скільки потрібно таких поїздів, щоб перевезти 4800 т вантажу?
488. У цеху заводу два автоматичних станки, які виготовляють однакові деталі. Перший станок виготовив 680 деталей за 4 год, другий 585 деталей за 3 год. Який станок має більшу продуктивність праці?
489. Робітник виготовив за 5 днів 175 деталей. За скільки днів при тій самій продуктивності праці він виконає місячний план, який становить 630 деталей?
490. Першого дня змагань з легкої атлетики на стадіоні було 41 616 глядачів, а другого — у 6 разів менше, ніж першого. Скільки глядачів відвідало стадіон за два дні змагань?



491. Туристи пройшли  $s$  км зі швидкістю 4 км/год. Склади вираз для знаходження часу перебування туристів у дорозі й обчисли, якщо  $s$  дорівнює: 12; 28; 36.
492. Відрізок  $MN = 92$  мм. Накресли відрізок  $AB$ , який у 2 рази коротший за даний.
493. (У с н о.) Прямокутник, одна сторона якого дорівнює 4 см, має площу  $24$  см<sup>2</sup>. Обчисли другу сторону прямокутника.
494. Довжина однієї сторони земельної ділянки прямокутної форми 125 м, а площа її 105 000 м<sup>2</sup>. Обчисли периметр цієї ділянки.
495. Розв'яжи рівняння:  
 1)  $89x = 2492$ ; 2)  $67x = 13\ 668$ ; 3)  $132x = 9900$ .

## Б

496. Обчисли:
- |                         |                           |
|-------------------------|---------------------------|
| 1) $1\ 176\ 000 : 2100$ | 2) $18\ 291\ 000 : 273$   |
| $1\ 789\ 405 : 2143$    | $810\ 216\ 000 : 30\ 008$ |
| $6\ 527\ 400 : 12\ 900$ | $4\ 537\ 267\ 200 : 4800$ |
497. Обчисли значення виразу  $a + 99\ 000\ 000 : b$ , якщо  $a = 15\ 917$  і  $b = 450\ 000$ .
498. Округли ділене і дільник до найвищого розряду дільника і обчисли наближену частку:
- |                      |                         |
|----------------------|-------------------------|
| 1) $136\ 348 : 3851$ | 2) $478\ 905 : 13\ 360$ |
| $86\ 504 : 510$      | $7\ 349\ 711 : 2506$    |
499. На склад магазину привезли 1200 кг борошна і розфасували в пакети, по  $n$  кг у кожному. Крім того, на складі було ще  $p$  таких самих пакетів борошна. Склади вираз для знаходження кількості пакетів борошна на складі. Обчисли його значення, якщо  $n = 2$  і  $p = 284$ .
500. Відстань між містами  $A$  і  $B$  дорівнює 288 км. З міста  $A$  до міста  $B$  виїхав автомобіль зі швидкістю 72 км/год. Одночасно з автомобілем з міста  $B$  до міста  $A$  виїхав велосипедист, який зустрівся з автомобілем через 3 год після виїзду. За який час пройде відстань між містами автомобіль і за який велосипедист?

501. Площа двох земельних ділянок прямокутної форми  $10\ 080\text{ м}^2$ . Ці ділянки мають одну спільну сторону, довжина якої  $56\text{ м}$ . Друга сторона однієї з цих ділянок  $75\text{ м}$ . Постав доцільні запитання і дай відповідь на них.

502. Склади задачу на ділення і розв'яжи її.

503. Розв'яжи рівняння:

1)  $3(x - 8) = 69$

$(2y + 5) \cdot 4 = 100$

$56(3x + 8) = 4984$

$12(2x - 4) = 336$

2)  $5(a + 2) + 9 = 54$

$2(3x - 1) - 3 = 1$

$17(5x - 3) = 1734$

$6(3x + 6) = 2322$

504. Склади вираз:

1) число  $x$  поділили на  $6$ , від результату відняли  $3$ ;

2) число  $a$  збільшили на  $9$ , результат поділили на  $8$ ;

3) число  $x$  збільшили в  $10$  разів, результат зменшили на  $y$ ;

4) добуток чисел  $a$  і  $b$  збільшили на  $5$ .

505. На прямій позначено  $5$  точок так, що між будь-якими сусідніми точками відстань однакова. Обчисли цю відстань, якщо крайні точки віддалені одна від одної на  $80\text{ см}$ .

506\*. Щоб розрізати металеву балку довжиною  $1\text{ м}$  на дві частини, треба витратити  $3\text{ хв}$ . Скільки часу потрібно, щоб розрізати цю балку на  $10$  частин?

507\*. При діленні трицифрового числа, у якого цифри десятків і сотень однакові, а цифра одиниць дорівнює  $5$ , на одноцифрове число дістали в остачі  $8$ . Знайди трицифрове число, дільник і неповну частку.

#### САМОСТІЙНА РОБОТА 4

**Тема.** Знаходження невідомого діленого і невідомого дільника.

#### I

1. Напиши рівність  $10:5=2$ . Пригадай, що означає поділити одне натуральне число на друге (означення ділен-

ня). Якою дією можна виразити ділене 10 через дільник 5 і частку 2? Запиши:  $10 = \dots$ .

2. Розв'яжи рівняння (за означенням ділення):

1)  $x:2=4$ ; 2)  $x:6=5$ ; 3)  $x:4=7$ ; 4)  $x:12=13$ .

При правильному розв'язуванні ти маєш дістати:

1)  $x=8$ ; 2)  $x=30$ ; 3)  $x=28$ ; 4)  $x=156$ .

Якщо допустив помилку, то перевір свою роботу ще раз.

Подумай, як сформулювати правило знаходження невідомого діленого.

3. Якщо ти був уважним і все добре проаналізував, то повинен прийти до правила: *щоб знайти ділене, треба дільник помножити на частку.*

## II

4. Напиши рівність  $8:4=2$ . Як можна виразити дільник 4 через частку 2 і ділене 8? Запиши  $4 = \dots$ .

5. Розв'яжи рівняння:

1)  $12:x=6$ ; 2)  $15:x=3$ ; 3)  $30:x=3$ ; 4)  $96:x=8$ .

При правильному розв'язуванні ти маєш дістати:

1)  $x=2$ ; 2)  $x=5$ ; 3)  $x=10$ ; 4)  $x=12$ .

Якщо допустив помилку, перевір свою роботу ще раз.

За яким правилом можна знайти невідомий дільник?

6. Ось це правило: *щоб знайти дільник, треба ділене поділити на частку.*

7. Запиши правила знаходження невідомого діленого і невідомого дільника в зошит і використовуй їх для розв'язування вправ.

## A

508. Розв'яжи рівняння:

1)  $x:4=20$

$c:20=5$

$a:12=4$

4)  $72:x=9$

$200:t=5$

$39:y=3$

2)  $y:8=35$

$x:9=42$

$z:12=100$

5)  $312:t=52$

$141:z=3$

$1000:s=20$

3)  $a:21=23$

$b:19=42$

$p:42=99$

6)  $999:y=9$

$384:x=12$

$690:x=15$



509. Розв'яжи рівняння:

$$1) (x-2):5=7$$

$$x:3-2=8$$

$$(x+1):4+i=7$$

$$2) 10:(x-1)=5$$

$$15:(x+2)-1=2$$

$$10-16:x=6$$

510. Знайди невідоме число  $x$ , якщо:

1) число  $x$  збільшили на 17, результат поділили на 4 і дістали 20;

2) число 72 поділили на число  $x$ , зменшене на 3, і дістали 8;

3) число  $x$  помножили на 5, до результату додали 3, дістали 38;

4) з ящика, де було  $x$  яєць, узяли 8 штук, а решту розклали в коробки, по 10 яєць у кожну, і дістали 65 коробок з яйцями.

## 2.11. Задачі на всі дії з натуральними числами

При обчисленні значень виразів не забудь про порядок виконання дій.

Додавання і віднімання — дії першого ступеня, а множення і ділення — дії другого ступеня. Ти вже знаєш, що порядок виконання дій визначається такими правилами:

1. Якщо вираз містить дії одного ступеня і не має дужок, то дії виконують у тій послідовності, в якій вони записані: зліва направо.

2. Якщо вираз містить дії першого і другого ступеня і не має дужок, то спочатку виконують дії другого ступеня.

3. Якщо вираз містить дужки, то спочатку виконують дії в дужках: (при додержанні правил 1 і 2).

Там, де це доцільно, використовуй закони дій. Наприклад, при обчисленні значення виразу  $27 \cdot 5 + 3 \cdot 5$  недоцільно використовувати правило 2, а краще зробити так:

$$27 \cdot 5 + 3 \cdot 5 = (27 + 3) \cdot 5 = 30 \cdot 5 = 150.$$

511. Обчисли (у с н о):

- |                              |                            |                  |
|------------------------------|----------------------------|------------------|
| 1) $43 + 9$                  | 2) $3400 - 600$            | 3) $20 \cdot 32$ |
| $72 + 18$                    | $850 - 60$                 | $40 \cdot 400$   |
| $7600 + 800$                 | $10\ 000 - 10$             | $80 \cdot 80$    |
| 4) $162 : 2$                 | 5) $43 + 17 - 35$          |                  |
| $300 : 5$                    | $3000 + 200 + 1400$        |                  |
| $750 : 25$                   | $74 - 28 + 140$            |                  |
| 6) $5 \cdot 80 - 6 \cdot 60$ | 7) $400 : 20 + 5 \cdot 16$ |                  |
| $150 : 10 + 350 : 10$        | $31 \cdot 100 + 200$       |                  |
| $99 : 11 + 192$              | $80 : 5 + 35 : 7$          |                  |
| $99 : 9 + 89$                | $15 \cdot 5 - 100 : 4$     |                  |

512. Обчисли:

- |  |                              |
|--|------------------------------|
| 1) $409\ 685 + 39\ 737 + 589$          | 2) $60\ 080 - 52\ 466 + 894$ |
| $39 + 45\ 697 - 9668$                  | $60\ 000 - 19\ 084 - 756$    |
| $24\ 008 - 809 + 3651$                 | $54\ 384 + 3891 + 780$       |
| 3) $9630 : 9 - 894$                    |                              |
| $305 \cdot 86 - 93\ 100 : 38$          |                              |
| $49 \cdot 64 + 5280 : 80$              |                              |
| $12\ 000 - 76 \cdot 90$                |                              |
| 4) $2938 : (4978 - 4865)$              |                              |
| $(105 + 49 \cdot 65) : 10$             |                              |
| $76\ 000 - 62 (28\ 000 : 56 + 609)$    |                              |
| $(90\ 050 - 219 \cdot 380 + 190) : 90$ |                              |

513. Обчисли значення виразу:

- 1)  $3648 + 20\ 678 : a$ , якщо  $a$  дорівнює 98; 422;
- 2)  $420x - 29\ 640$ , якщо  $x$  дорівнює 72; 105;
- 3)  $11\ 986 - b : 7$ , якщо  $b$  дорівнює 42\ 042; 63\ 000.

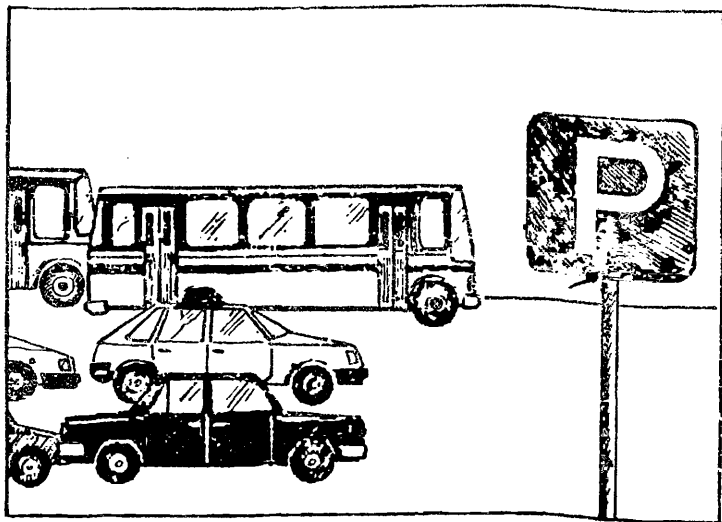
514. Розв'яжи рівняння:

- |                   |                   |                   |
|-------------------|-------------------|-------------------|
| 1) $a + 61 = 701$ | 2) $584 - a = 60$ | 3) $a - 45 = 300$ |
| $25a = 675$       | $801 : a = 89$    | $a : 12 = 33$     |
| $13 - x = 8$      | $15x = 225$       | $n + 45 = 100$    |
| $m : 7 = 9$       | $y - 19 = 51$     | $36 : x = 9$      |

515. На товарну станцію надійшло 6 вагонів з вантажем, місткістю 45 т кожний і 24 вагони, місткістю 35 т вантажу кожний. Скільки потрібно автомобілів, щоб

вивезти цей вантаж, якщо один автомобіль може перевезти 5 т вантажу?

516. На Олімпійських іграх в 1980 році в змаганнях з легкої атлетики брало участь 305 жінок, а чоловіків на 478 більше. Скільки всього спортсменів брало участь у змаганнях з легкої атлетики?
517. На птахофабриці 549 000 курей, а гусей в 45 разів менше. Скільки всього курей і гусей на птахофабриці?
518. Петрик на канікули взяв із бібліотеки 3 книжки і прочитав їх. В одній книжці 245 сторінок, у другій у 7 разів менше, ніж у першій, а в третій на 48 сторінок більше, ніж у другій. Скільки сторінок у трьох книжках?
519. Опівдні на міській стоянці було 63 «Запорожці». Автобусів було на 45 менше, ніж «Запорожців», а «Жигулів» у 8 разів більше, ніж автобусів. Постав доцільні запитання і дай відповіді на них.
520. Старший брат зібрав 30 копчиків полуниць, а молодший 22 кошики. Всього вони зібрали 208 кг полуниць. Скільки кілограмів полуниць зібрав кожний брат, якщо в кожному кошику полуниць було порівну?



521. З двох міст, відстань між якими 378 км, одночасно назустріч один одному виїхали легковий і вантажний автомобілі. Швидкість легкового автомобіля 70 км/год, а вантажного 56 км/год. Через скільки годин автомобілі зустрінуться?
522. З площі селища в одному напрямі виїхали автомобіль і автобус. Швидкість автобуса 45 км/год, а автомобіля 72 км/год. Яка відстань буде між ними через 3 год?
523. Один робітник виготовляє 15 деталей за годину, а другий на 3 деталі менше. Скільки всього деталей вони виготовлять за 8 год, працюючи разом?
524. Один автомат за хвилину закриває 60 банок, а другий на 5 банок більше. За скільки хвилин обидва автомати при їх одночасному включенні закриють 2500 банок?
525. У таблиці наведено дані виробництва мінеральних добрив в Україні (у тоннах у середньому за добу):

1940	1970	1985	1986
600	6800	13 900	14 900

Обчисли:

- 1) у скільки разів збільшилось виробництво мінеральних добрив за добу в 1970 році порівняно з 1940 роком?
- 2) на скільки більше тонн мінеральних добрив було випущено за добу в 1986 році порівняно з 1985 роком?
526. На одній фермі  $a$  корів. Середній надій від кожної корови за день становив 18 кг молока. Скільки кілограмів молока можна надіти за 30 днів, якщо  $a = 320$ ?
527. Спрости вираз:
- 1)  $12y + 5y + y$       2)  $52x - 17x$       3)  $93a + 25a + 7$   
 $70d - 25d - 15d$        $7c + 105c$        $16y + 47y - 6$   
 $4c + c + 16c$        $83p - 26p$        $80x - 45x + 4$
528. Спрости вираз і обчисли його значення:
- 1)  $3x + x + 2x$ , якщо  $x = 1; 2; 3$ ;  
 2)  $2a - a + 5a$ , якщо  $a = 0; 8; 10$ .

**529. Розкрий дужки:**

1) $5(3-x)$	2) $9(a+1)$	3) $(11-2a) \cdot 4$
$6(4+3c)$	$(4-2x) \cdot 10$	$7(x+10)$
$(8-5y) \cdot 5$	$(6+3x) \cdot 8$	$2(a-20)$

**Б**

**530. Обчисли:**

- 1)  $(564:47 + 2592:72) \cdot 250 - 200$ ;
- 2)  $(9095:85 + 33)(7344:36 - 144)$ ;
- 3)  $(21\ 000 - 308 \cdot 29):4 + 14\ 147:47$ ;
- 4)  $78 \cdot 607 - 19 + 904 \cdot (2081 - 1978)$ ;
- 5)  $52(16 \cdot 17 + 45) - 12(167 - 67) + 467 \cdot 14$ ;
- 6)  $9222:174 + 25(675 - 249) - 2301:177$ ;
- 7)  $11\ 461:(979 - 822) - (3843 + 759):177$ ;
- 8)  $11\ 043:27 - 398 + 302 \cdot 99 + 92$ .

**531. Розкрий дужки:**

1) $8(9a - 6b + 12)$	2) $10(30x - 86y + 100)$
$(20m + 91c - 100) \cdot 100$	$71(15a + 4a + 8)$
$(8n - 9p - 13) \cdot 17$	$(23a - 14c - 15) \cdot 30$

**532.** Після того як майстерня виконала замовлення на виготовлення 40 стільців загальною вартістю 4800 крб., вона дістала нове замовлення на виготовлення таких самих стільців загальною вартістю 7680 крб. Скільки стільців треба виготовити за новим замовленням?

**533.** До трьох магазинів привезли 3840 кг масла. Після того як перший магазин продав 568 кг, другий 624 кг і третій 401 кг, в усіх магазинах залишилося масла порівну. Скільки кілограмів масла привезли до кожного магазину?

**534.** З двох міст, відстань між якими 232 км, одночасно назустріч один одному виїхали два велосипедисти. Через 8 год вони зустрілися. Обчисли швидкість другого велосипедиста, якщо перший їхав зі швидкістю 15 км/год.

**535.** З двох міст, відстань між якими 427 км, одночасно назустріч один одному виїхали два поїзди. Один їхав зі швидкістю 52 км/год, а другий 63 км/год. На якій

відстані один від одного перебували поїзди через 2 год після початку руху? через 3 год?

536. Восьмикласники Андрій і Олексій працювали влітку в овочевій теплиці. Андрій працював по 4 год щодня і відпрацював 18 днів, а Олексій працював по 5 год щодня і відпрацював 24 дні. За роботу вони одержали разом 19 200 крб. Постав доцільні запитання і дай відповіді на них.
537. Ламана складається з  $n$  ланок, довжина кожної з яких дорівнює 36 мм, і з  $m$  ланок, довжина кожної з яких 28 мм. Склади вираз для визначення довжини ламаної і обчисли її, якщо  $n=3$  і  $m=4$ .
538. У таблиці наведено кількість тракторів і зернозбиральних комбайнів у сільському господарстві України (на кінець року):

Рік	1940	1960	1970	1980	1986
Трактори	95 000	182 000	317 000	409 000	450 000
Комбайни	33 000	65 000	81 000	90 000	115 000

Постав доцільні запитання і дай відповіді на них.

539. Склади і розв'яжи задачу на всі чотири дії з натуральними числами.
540. (З а д а ч а - ж а р т.) На пасовищі паслись телята, гуляли каченята. Ніг у телят 392, а лап у каченят на 94 менше, ніж ніг у телят. Скільки телят і скільки каченят було на пасовищі?
- 541\*. На яке число треба помножити 333 667, щоб дістати добуток, який записується тільки цифрами 8?
- 542\*. У лівій частині постав знаки дій так, щоб утворена рівність була правильною:  
 $1 \ 2 \ 3 \ 4 \ 5 \ 6 \ 7 = 2.$



### Для повторення

543. Дай відповіді на запитання:

- 1) Що називається діленням?
- 2) Як читається розподільний закон множення?
- 3) Як формулюється основна властивість частки?

544. Обчисли (у с н о):

- |                       |                         |                 |
|-----------------------|-------------------------|-----------------|
| 1) $70:10+93$         | 2) $90-4\cdot 15$       | 3) $75:5:3$     |
| $6\cdot 15+20-100$    | $38:2+7$                | $200:5:2$       |
| $4\cdot 50-3\cdot 40$ | $900:10+110$            | $460:10:23$     |
| $800:80+65:5$         | $20\cdot 80+3\cdot 400$ | $6\cdot 300:30$ |
| $75:25-1000:500$      | $600:20-18$             | $800:40\cdot 7$ |

545. Обчисли:

- 1)  $54\cdot 68:18+5016:24$ ;
- 2)  $4900:14(62\cdot 205-12\ 360)$ .

546. (У с н о.) Літак пролетів 4600 км зі швидкістю 920 км/год. Яка тривалість польоту?

547. (У с н о.) Мотоцикліст за 2 год проїхав 134 км. Яка його швидкість?

548. Площа земельної ділянки прямокутної форми  $7500 \text{ м}^2$ , одна її сторона дорівнює  $60 \text{ м}$ . Знайди другу сторону цієї ділянки.
549. Закрійник, скориставшись комп'ютером, почав економити на кожній викрійці по  $12 \text{ см}$  тканини. Скільки викрійок треба виготовити, щоб зекономити  $21 \text{ м } 72 \text{ см}$  тканини?
550. Бригада з  $15$  чоловік виготовила за місяць  $3650$  деталей. Бригадир виготовив  $272$  деталі, його заступник — на  $14$  деталей менше, а решта робітників виготовили деталі порівну. Постав доцільні запитання і дай відповіді на них.
551. 1) Пригадай, що таке *квадрат*. 2) Накресли довільний квадрат, вимірйай його сторону та обчисли периметр.
552. Накресли ламану, яка складається з чотирьох ланок. Вимірйай їх довжину та обчисли довжину ламаної.
- 553\*. Сергій був з батьком у тирі. Вони домовились, що Сергій зробить  $5$  пострілів і за кожне влучення дістане два преміальних постріли. Сергій стріляв  $11$  разів. Скільки в нього було влучень?
- 554\*. Зліва від знака рівності постав дужки так, щоб утворена рівність була правильною:  
 1)  $4 \cdot 12 + 18 : 6 + 3 = 50$ ; 2)  $4 \cdot 12 + 18 : 6 + 3 = 23$ .

### Для самоперевірки

555. Обчисли (у с н о):

- |                       |                              |
|-----------------------|------------------------------|
| 1) $5 \cdot 81$       | 2) $14 \cdot 2 + 14 \cdot 8$ |
| $40 \cdot 120$        | $6 \cdot 35 - 6 \cdot 15$    |
| $50 \cdot 70 \cdot 2$ | $5 \cdot 60 + 2 \cdot 50$    |
| $9 \cdot 4 \cdot 25$  | $8 \cdot 100 - 5 \cdot 30$   |
| 3) $7800 : 10$        | 4) $936 : 3$                 |
| $3600 : 4$            | $5000 : 100$                 |
| $42\ 000 : 1000$      | $720 : 90$                   |
| $240 : 80 + 9$        | $6006 : 6$                   |

556. Обчисли:

- |                     |                   |                   |
|---------------------|-------------------|-------------------|
| 1) $6009 \cdot 520$ | 2) $17\ 286 : 43$ | 3) $10\ 336 : 34$ |
| $980 \cdot 3600$    | $71\ 920 : 124$   | $384\ 000 : 4800$ |



557. Обчисли:

1)  $75 \cdot 46 - 84 + 4536 : 9$ ; 2)  $63 (16\ 200 : 600 + 15)$ .

558. (У с н о.) Кіоск продав 23 однакових букети, в яких 115 квіток. Скільки квіток у трьох таких букетах?

559. Щоб дійти від дому до школи, Зої треба пройти 280 м, Олексієві в 12 разів більше, а дім Ліди розміщений на 470 м ближче до школи, ніж дім Олексія. На якій відстані від школи живуть Олексій і Ліда?

560. Із селища одночасно в одному напрямі виїхав велосипедист і вийшов пішохід. Швидкість велосипедиста 16 км/год, а пішохода в 4 рази менша. На якій відстані один від одного вони будуть через 3 год?

561. До відпочинку туристи йшли  $t$  год по 4 км щогодини, потім пройшли ще 13 км. Скільки кілометрів пройшли туристи? Склади вираз і обчисли його значення, якщо  $t$  дорівнює 5; 4.

562. Розкрий дужки:

1)  $4(3x - 7)$ ; 2)  $(6a - 8) \cdot 2$ ; 3)  $11(9 + 2c)$ .

563. Спрости вираз:

1)  $15y - 4y$ ; 2)  $7x + 12x - 8x$ ; 3)  $9a - a + 7$ .

564. Розв'язки рівняння і перевір розв'язок:

1)  $435 + x = 823$  2)  $5436 - y = 1258$  3)  $n : 37 = 14$   
 $2x - 46 = 32$        $1521 : m = 9$        $48x = 1104$

565. Обчисли значення виразу:

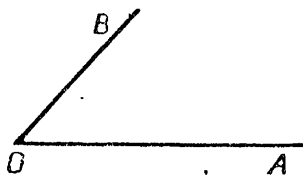
1)  $13 + 37a$ , якщо  $a$  дорівнює 23; 59;

2)  $1224 : x - 34$ , якщо  $x$  дорівнює 17; 36.

### 3. КУТ. ТРИКУТНИК. ПРЯМОКУТНИК

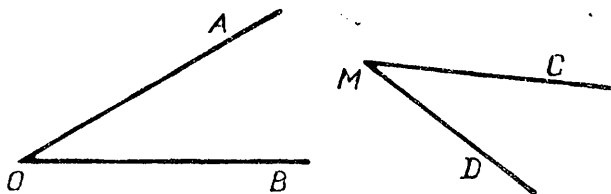
#### 3.1. Кут

Проведемо два промені  $OA$  і  $OB$ , які виходять з однієї точки (мал. 3.1). Дістанемо геометричну фігуру, яка називається кутом. Промені  $OA$  і  $OB$  називаються сторонами кута, точка  $O$  — вершиною кута. Кути позначаються значком кута « $\angle$ » і трьома великими буквами:  $\angle AOB$  або  $\angle BOA$  (читається: кут  $AOB$  або кут  $BOA$ ). При цьому буква, що позначає вершину кута, пишеться всередині. Кут можна позначити й однією буквою — назвою його вершини, наприклад  $\angle O$ .



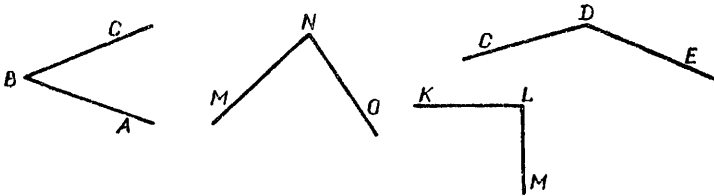
Мал. 3.1

Два кути називаються рівними, якщо їх можна накласти один на одний так, щоб вони збігалися. На малюнку 3.2 кути  $AOB$  і  $CMD$  рівні, оскільки при накладанні вони збігаються. Запишемо:  $\angle AOB = \angle CMD$ .



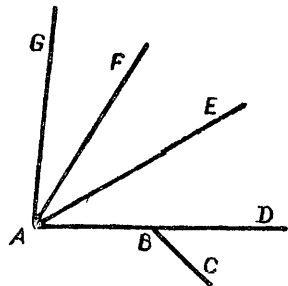
Мал. 3.2

566. Прочитавши текст, дай відповідь на запитання:
- 1) як дістати *кут*?
  - 2) що називається *сторонами* кута і *вершиною* кута?
  - 3) як позначається кут?
  - 4) які два кути називаються *рівними*?
567. Назви всі кути, зображені на малюнку 3.3. Назви сторони і вершини кутів. Запиши їх двома способами, наприклад:  $\angle B$ ;  $\angle ABC$ .



Мал. 3.3

568. Накресли два кути, познач їх вершини і сторони. Запиши їх двома способами.
569. Накресли кут  $CED$  і поділи його променем  $EF$  на дві частини. Запиши кути, що утворилися.
570. Накресли на папері кут  $AOB$ , виріж паперову модель цього кута. Потім способом накладання виріж із паперу ще один кут  $CDE$  такий, що  $\angle AOB = \angle CDE$ .



Мал. 3.4

571. Накресли кути  $KOM$  і  $AOM$ .

## Б

572. Накресли кут  $T$  і поділи його променями  $TK$  і  $TL$  на частини. Запиши всі кути, що утворилися.
573. Накресли два кути так, щоб вершина одного з них містилася на стороні другого.
574. Назви всі кути, зображені на малюнку 3.4. Запиши їх.

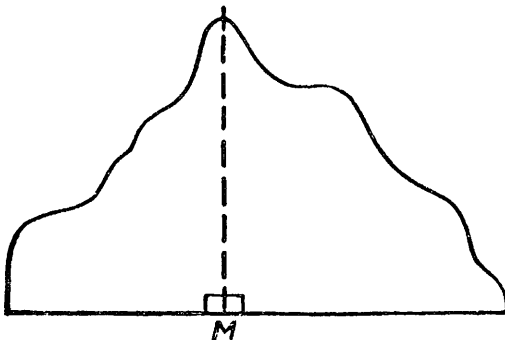
### 3.2. Види кутів

На малюнку 3.5 зображено кут  $AMB$ , сторони якого утворюють пряму. Такий кут називається розгорнутим. Розгорнутий кут можна поділити на два рівних кути. Для цього візьмемо аркуш паперу з прямим краєм, який дає уявлення про розгорнутий кут. Складемо аркуш так, щоб сторони розгорнутого кута збіглися. Позначимо вершину кута точкою  $M$  (мал. 3.6). Кожний із утворених таким

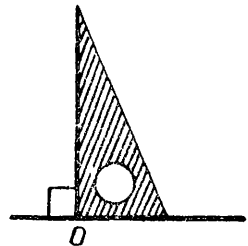


Мал. 3.5

чином кутів називається прямим кутом. Зрозуміло, що прямий кут у два рази менший від розгорнутого. Розгорнутий кут можна поділити пополам за допомогою креслярського косинця (мал. 3.7).

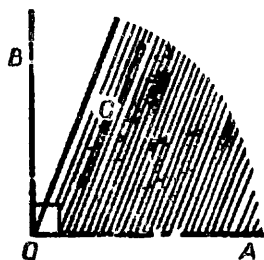


Мал. 3.6

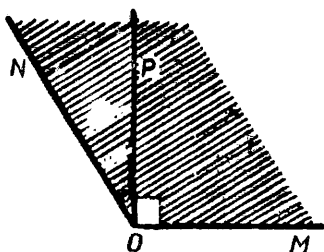


Мал. 3.7

Кут  $AOC$  на малюнку 3.8 менший від прямого кута. Такий кут називається гострим. Кут  $MON$  на малюнку 3.9 більший за прямий кут, але менший від розгорнутого. Такий кут називається тупим.



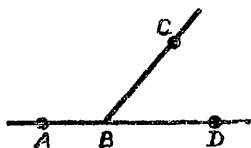
Мал. 3.8



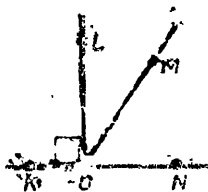
Мал. 3.9

### А

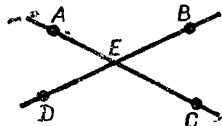
575. Прочитавши текст, поясни, який кут називається розгорнутим, прямим, гострим, тупим.
576. Назви види кутів, зображених на малюнку 3.3.
577. Накресли: 1) тупий кут  $ODE$ ; 2) розгорнутий кут  $KLM$ ; 3) прямий кут  $PRS$ ; 4) гострий кут  $FGH$ .
578. Назви всі кути, зображені на малюнках 3.10, 3.11, 3.12. Визнач вид кожного кута.



Мал. 3.10



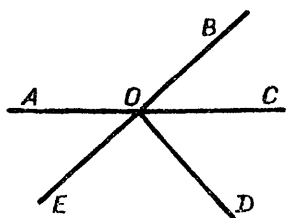
Мал. 3.11



Мал. 3.12

579. Накресли прямий кут  $AOB$  і поділи його променем  $OC$  на два кути. Які кути утворились?
580. Накресли розгорнутий кут  $KLM$  і промінь  $LP$  так, щоб кут  $KLP$  був гострим. Якого виду кут  $PLM$ ?

581. Які кути утворює на циферблаті годинника хвилинна і годинна стрілки о 6 год, о 13 год, о 15 год, о 16 год 30 хв, о 8 год 45 хв і о 21 год?
582. За який час повернуться на прямий кут стрілки годинника: а) годинна; б) хвилинна; в) секундна?



Мал. 3.13

## Б

583. Познач точку  $O$ . Накресли прямий, гострий і тупий кути з вершиною в точці  $O$ . Познач ці кути.
584. Накресли промінь  $AB$ . Накресли прямий, гострий і тупий кути із стороною  $AB$ . Познач ці кути.
585. Знайди на малюнку 3.13 кути: 1) розгорнуті; 2) прямі; 3) гострі; 4) тупі.

## Для повторення

586. Обчисли (у с н о):

- |                  |                  |                 |
|------------------|------------------|-----------------|
| 1) $543 + 135$   | 2) $5300 + 2700$ | 3) $6 \cdot 71$ |
| $456 + 34$       | $870 + 330$      | $80 \cdot 50$   |
| 4) $6 \cdot 405$ | 5) $624 : 3$     | 6) $1800 : 60$  |
| $40 \cdot 300$   | $436 : 4$        | $45\ 000 : 500$ |
| 7) $4005 : 5$    | 8) $5050 : 50$   |                 |
| $1018 : 2$       | $3900 : 130$     |                 |

587. Обчисли:

- $37 \cdot 11 - 2035 : 5$ ;
- $122\ 914 - 407 \cdot 302$ ;
- $10\ 002 - (3021 \cdot 0 + 214\ 652 : 206) : 521$ .

588. Спочатку туристи їхали 3 год автомобілем, а потім 45 км пливли теплоходом. Усього вони подолали шлях, що становить 240 км. Яка швидкість автомобіля?

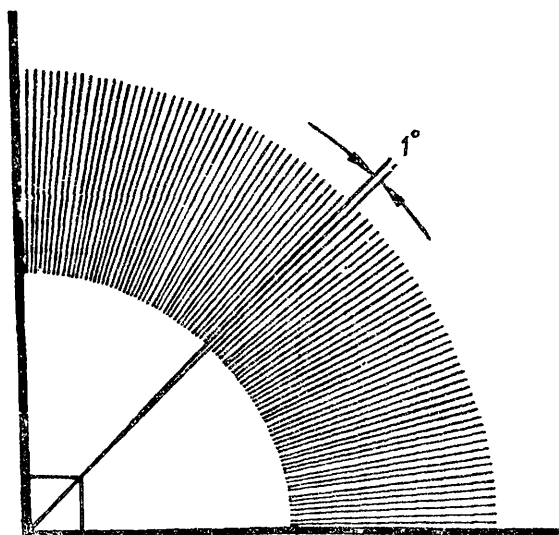
589. У місті проживає 52 480 чоловік. За місяць прибуло 976 чоловік, а вибуло 1348 чоловік, народилось 332

дитини і померло 127 чоловік. Постав доцільні запитання і дай на них відповіді.

- 590\*. У касі є купюри по 1 крб., 3 крб. і 5 крб. на суму 180 крб. Кількість купюр по 1 крб. і 5 крб. однакова, а купюр по 3 крб. стільки, скільки купюр по 1 крб. і 5 крб. разом. Скільки в касі купюр по 1 крб., 3 крб. і 5 крб.?
591. Вирази у хвиликах: 3 год, 5 год, 1 год 35 хв, 2 год 6 хв.
592. Вирази у годинах і хвиликах: 240 хв, 200 хв, 324 хв, 361 хв.
593. Вирази у секундах: 2 хв, 4 хв, 7 хв, 1 хв 18 с, 3 хв 32 с.

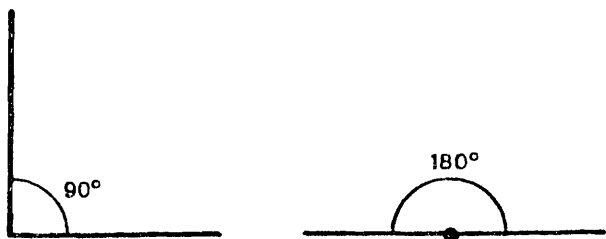
### 3.3. Кутовий градус

Поділимо прямий кут на 90 рівних частин (мал. 3.14). Величину однієї такої частини беруть за одиницю вимірю-



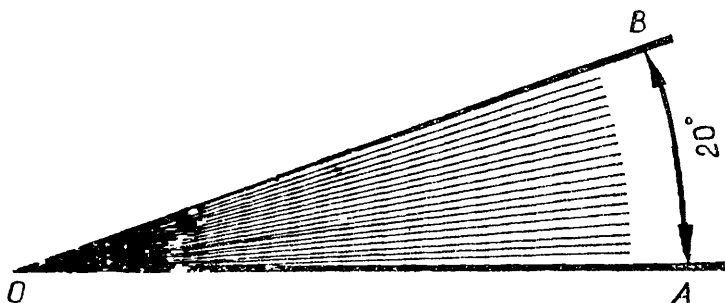
Мал. 3.14

вання кутів і називають градусом<sup>1</sup>. Позначають:  $1^\circ$ . Із сказаного випливає: *величина прямого кута дорівнює  $90^\circ$ . Величина розгорнутого кута дорівнює  $180^\circ$*  (мал. 3.15).



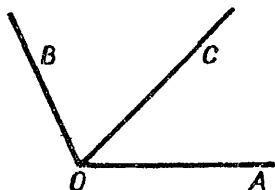
Мал. 3.15

Можна сказати інакше: градусна міра прямого кута дорівнює  $90^\circ$ , а розгорнутого  $180^\circ$ . Величину кута позначають так само, як і кут. Наприклад, на малюнку 3.16 градусна міра кута  $AOB$  дорівнює  $20^\circ$ . Записують так:  $\angle AOB = 20^\circ$ .



Мал. 3.16

На малюнку 3.17 кут  $AOB$  дорівнює сумі кутів  $AOC$  і  $BOC$ :  $\angle AOB = \angle AOC + \angle BOC$ . Градусна міра суми кутів дорівнює сумі градусних мір доданків. Наприклад, якщо  $\angle AOC = 40^\circ$  і  $\angle BOC = 63^\circ$ , то  $\angle AOB = 40^\circ + 63^\circ = 103^\circ$ .



Мал. 3.17

<sup>1</sup> Від латинського слова *gradus* — крок, ступінь.



## А

594. Прочитай текст і запам'ятай:

- 1) що таке *градус*;
- 2) чому дорівнюють *величини прямого кута, розгорнутого кута*.

595. Як називаються кути, що менші від  $90^\circ$ ? більші за  $90^\circ$  (але менші від  $180^\circ$ )?

596. Яке з даних тверджень правильне, а яке хибне:

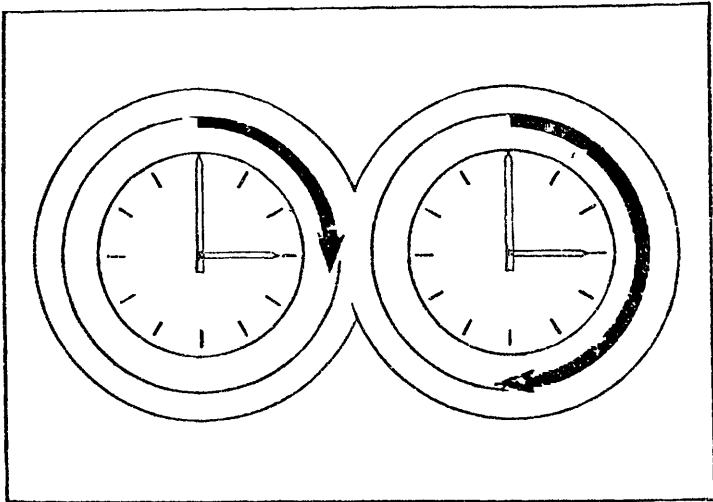
- 1) кут, який дорівнює  $45^\circ$ , гострий;
- 2) кут, який дорівнює  $170^\circ$ , гострий;
- 3) кут, який дорівнює  $89^\circ$ , тупий;
- 4) кут, який дорівнює  $55^\circ$ , прямий;
- 5) кут, який дорівнює  $100^\circ$ , тупий;
- 6) кут, який дорівнює  $1^\circ$ , гострий?

597. Які з даних кутів гострі, тупі, прямі і розгорнуті:

$\angle A = 90^\circ$ ,  $\angle B = 125^\circ$ ,  $\angle C = 56^\circ$ ,  $\angle D = 90^\circ$ ,  $\angle E = 107^\circ$ ,  
 $\angle O = 91^\circ$ ,  $\angle M = 180^\circ$ ,  $\angle N = 89^\circ$ ,  $\angle P = 178^\circ$ ?

598. Які кути, зображені на малюнку 3.3, більші за  $90^\circ$ , дорівнюють  $90^\circ$ , менші від  $90^\circ$ ?

599. Годинник показує 15 год. Який час показуватиме годинник, якщо хвилинна стрілка повернеться на  $90^\circ$ , на  $180^\circ$ ?

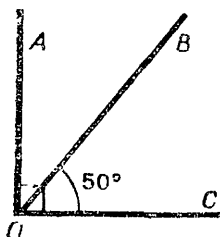


600. Годинник показує 6 год. Який час показуватиме годинник, якщо годинникова стрілка повернеться на  $90^\circ$ , на  $180^\circ$ ?

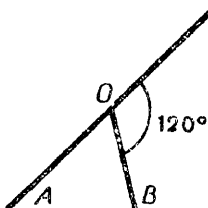
601. Обчисли (у с н о):

1) $39^\circ + 125^\circ$	2) $36^\circ - 24^\circ$	3) $80^\circ + 89^\circ$
$91^\circ + 78^\circ$	$180^\circ - 123^\circ$	$90^\circ - 38^\circ$
$13^\circ + 42^\circ$	$52^\circ - 44^\circ$	$43^\circ - 16^\circ$

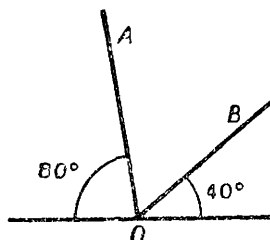
602. Чому дорівнюють кути  $AOB$  на малюнках 3.18, 3.19, 3.20?



Мал. 3.18



Мал. 3.19

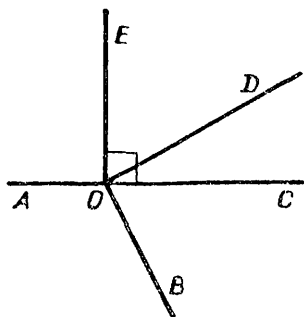


Мал. 3.20

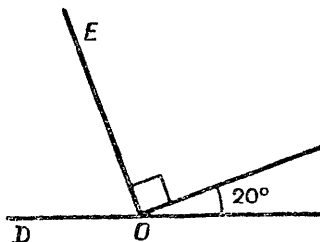
### Б

603. Які кути на малюнку 3.21: 1) більші за  $90^\circ$ ; 2) менші від  $90^\circ$ ; 3) дорівнюють  $90^\circ$ ?

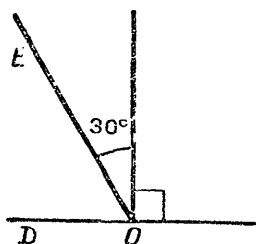
604. Знайди (у с н о) величину кута  $DOE$  на малюнках 3.22, 3.23, 3.24.



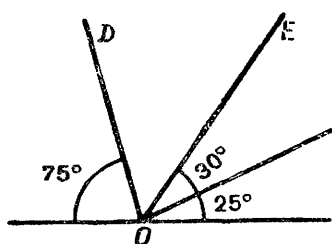
Мал. 3.21



Мал. 3.22

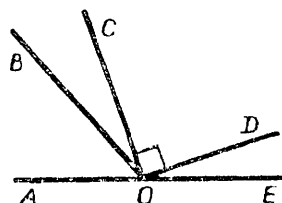


Мал. 3.23



Мал. 3.24

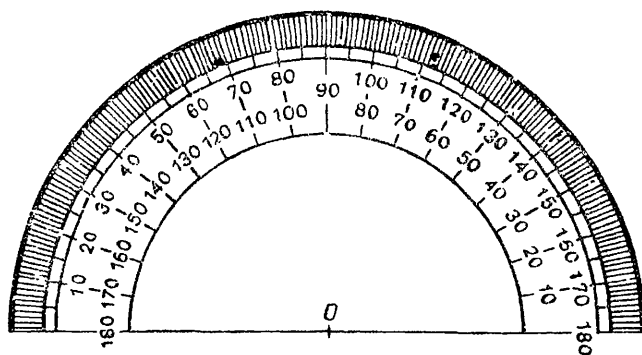
605. Знайди величину кута  $\angle BOC$  на малюнку 3.25, якщо  $\angle AOB + \angle DOE = 68^\circ$ .
606. Промені  $OM$  і  $ON$  ділять прямий кут  $\angle AOB$  на рівні кути. Знайди градусну міру кожного з утворених кутів.
607. Розгорнутий кут поділено променями на 4 рівних кути. Знайди градусну міру кожного з утворених кутів.



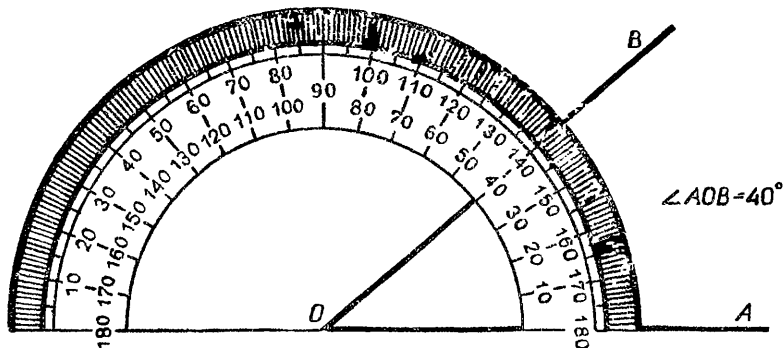
Мал. 3.25

### 3.4. Вимірювання кутів

Кути в градусах вимірюються приладом, який називається **транспортиром** (мал. 3.26). Шкала його має 180 поділок. Кожна поділка шкали дорівнює  $1^\circ$ .

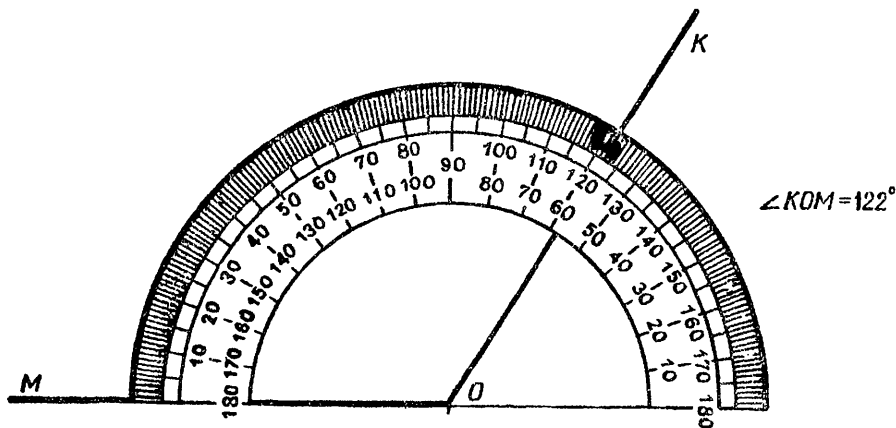


Мал. 3.26



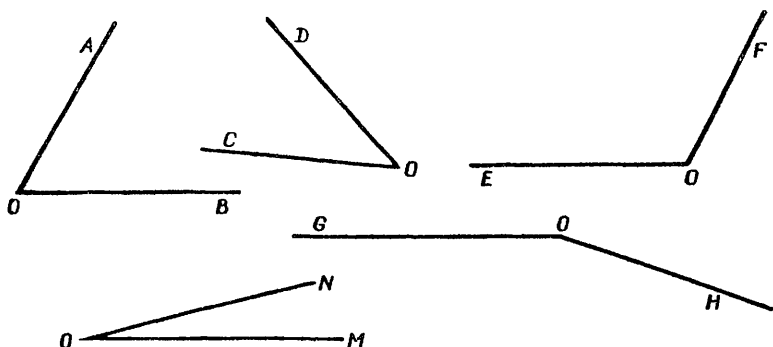
Мал. 3.27

Щоб виміряти кут, накладемо на нього транспортер так, як показано на малюнках 3.27, 3.28: вершина кута має суміститись з центром транспортера, а одна сторона кута — пройти через початок відліку на шкалі. Штрих на шкалі, через який проходить друга сторона кута, покаже градусну міру цього кута:  $\angle AOB = 40^\circ$  (мал. 3.27),  $\angle MOK = 122^\circ$  (мал. 3.28).



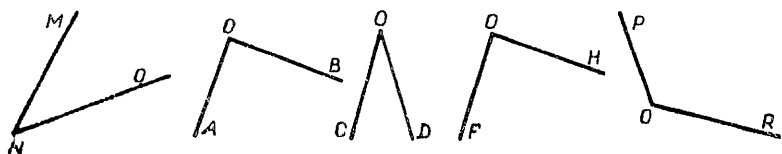
Мал. 3.28

608. За допомогою транспортира виміряй кути, зображені на малюнку 3.29, і запиши результати вимірювань у зошит.



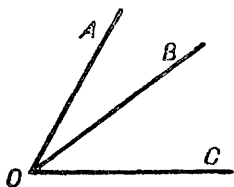
Мал. 3.29

609. Накресли в зошиті два гострих і два тупих кути. Виміряй їх за допомогою транспортира.
610. Визнач на око величину кутів, зображених на малюнку 3.30, запиши їх у зошит. Потім виміряй кути транспортиром і порівняй результати.

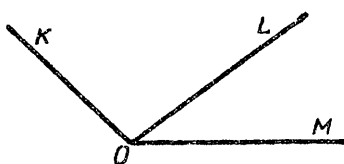


Мал. 3.30

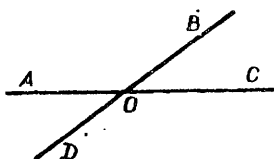
611. Виміряй транспортиром кути  $AOB$ ,  $BOC$  і  $AOC$  (мал. 3.31). Обчисли суму кутів  $AOB$  і  $BOC$ . Зроби висновок.
612. Виміряй кути  $KOL$ ,  $LOM$  і  $KOM$  (мал. 3.32). Обчисли різницю  $\angle KOM - \angle KOL$ . Зроби висновок.
613. Виміряй усі гострі і тупі кути, зображені на малюнку 3.33. Зроби висновок.



Мал. 3.31



Мал. 3.32



Мал. 3.33

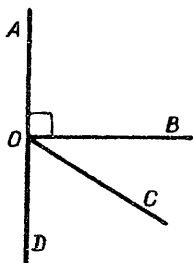
614. Накресли розгорнутий кут  $KOL$  і промінь  $OM$ . Виміряй кут  $KOM$  і обчисли кут  $MOL$ .

**Б**

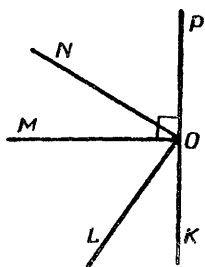
615. Виміряй кут  $AOC$  (мал. 3.34) і обчисли кути  $BOC$  і  $COD$ .

616. Виміряй кут  $LOM$  (мал. 3.35) і обчисли всі інші кути, коли відомо, що кут  $MON$  на  $30^\circ$  менший за кут  $LOM$ .

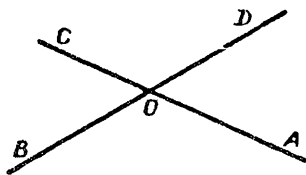
617\*. Виміряй кути  $AOB$ ,  $BOC$ ,  $COD$ ,  $DOA$  (мал. 3.36) і знайди їх суму. Порівняй результат з величиною прямого і розгорнутого кутів.



Мал. 3.34



Мал. 3.35



Мал. 3.36

## Для повторення

618. Обчисли (у с н о):

$$\begin{array}{lll} 1) (420 + 180) : 10 & 2) 350 - 120 + 70 & 3) 20 \cdot 80 + 3 \cdot 400 \\ 420 + 180 : 10 & 675 + 225 - 150 & 600 : 20 - 18 \\ 4 \cdot (160 - 90) & 360 + 540 - 720 & 75 : 5 + 485 \end{array}$$

619. Обчисли значення виразу  $9616 + 349\,044 : 2006 - 56a$ , якщо  $a$  дорівнює 160, 165, 170.

620. Розв'яжи рівняння:

$$\begin{array}{ll} 1) 17\,364 + x = 200\,000 & 2) 505y = 12\,120 \\ x - 8659 = 732 & x : 134 = 81 \end{array}$$

621. Водій автобуса проїжджає щодня одну й ту саму відстань. За 7 днів він проїхав 1960 км. Скільки кілометрів він проїде за 25 днів?

622. З одного й того самого пункту одночасно в протилежних напрямках виїхали два автомобілі. Швидкість одного з них 65 км/год, а другого на 6 км/год більша. Яка відстань буде між автомобілями через 2 год?

623. Визнач, яким числом погрібно замінити  $x$ , щоб рівність була правильною:

$$\begin{array}{ll} 1) 9 \text{ дм} = x \text{ см} & 2) 40\,000 \text{ см} = x \text{ м} \\ 32 \text{ км} = x \text{ м} & 58\,000 \text{ мм} = x \text{ дм} \\ 7 \text{ дм} = x \text{ мм} & 120\,000 \text{ м} = x \text{ км} \\ 3) 4 \text{ дм } 3 \text{ см} = x \text{ мм} & \\ 5 \text{ м } 8 \text{ дм} = x \text{ см} & \\ 13 \text{ см } 5 \text{ мм} = x \text{ мм} & \end{array}$$

## САМОСТІЙНА РОБОТА 5

**Тема.** Побудова кута даної величини.

Навчись самостійно будувати кут даної величини. Наприклад, щоб побудувати кут, який дорівнює  $40^\circ$ , зроби так:

1) Відміть довільну точку і познач її буквою  $A$ .

2) Накресли промінь з початком у точці  $A$  і на ньому познач довільну точку  $B$ . Таким чином дістанеш промінь  $AB$ .

3) Наклади транспортир так, щоб центр його збігся з точкою  $A$ , а промінь  $AB$  пройшов через початок відліку на шкалі.

4) На цій самій шкалі транспортера знайди штрих, який відповідає  $40^\circ$ . Познач на малюнку точку  $C$  проти штриха з позначкою  $40^\circ$ .

5) Проведи промінь  $AC$ . Побудований кут  $BAC$  і є шуканим. Запиши:  $\angle BAC = 40^\circ$ .

## А

624. Накресли кут, який дорівнює  $50^\circ$ ,  $75^\circ$ ,  $90^\circ$ ,  $124^\circ$ ,  $156^\circ$ . Визнач вид кожного кута.

625. Накресли кут, який дорівнює  $130^\circ$ . Потім накресли кут, який:

- 1) на  $55^\circ$  менший від даного кута;
- 2) у 2 рази менший від даного кута.

626. Накресли кут  $AOB$ , який дорівнює  $30^\circ$ . Потім накресли кут, який:

- 1) на  $40^\circ$  більший від кута  $AOB$ ;
- 2) у 3 рази більший від кута  $AOB$ .

## Б

627. Накресли кут  $KOM$ , який дорівнює  $135^\circ$ . Потім накресли промінь  $OL$  так, щоб  $\angle KOL$  дорівнював  $45^\circ$  (два способи). Обчисли  $\angle MOL$ .

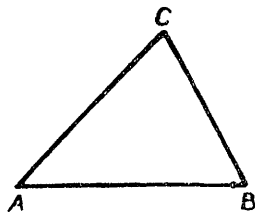
628. Накресли пряму  $CD$  і познач на ній точку  $O$ . Потім побудуй кут  $COA$ , який дорівнює  $110^\circ$ , і кут  $DOB$ , який дорівнює  $40^\circ$ . Обчисли  $\angle AOD$  і  $\angle AOB$  (два способи).

### 3.5. Трикутник

Позначимо три точки  $A$ ,  $B$  і  $C$ , що не лежать на одній прямій, і сполучимо їх відрізками. Ми дістанемо вже знайому геометричну фігуру — **трикутник** (мал. 3.37). Трикутник позначається знаком  $\triangle$  із назвами його вершин:  $\triangle ABC$  (читаємо *трикутник ABC*).



Точки  $A$ ,  $B$  і  $C$  — вершини трикутника, відрізки  $AB$ ,  $BC$  і  $AC$  — сторони трикутника. Суму довжин усіх сторін трикутника називають периметром трикутника. Кути  $ABC$ ,  $ACB$  і  $BAC$  — кути трикутника.



Мал. 3.37

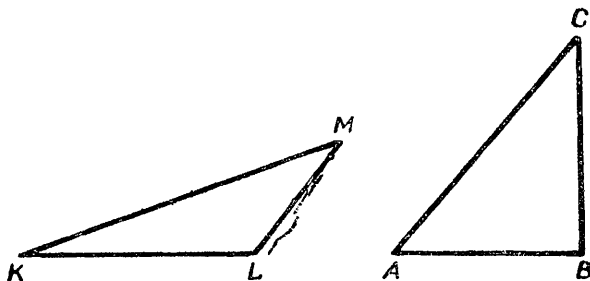
Ти знаєш, що найкоротший шлях від однієї точки до другої — це шлях по прямій. Звідси випливає

властивість сторін трикутника: *сума будь-яких двох сторін трикутника більша від третьої сторони.*

Можна переконатися в оберненому: якщо сума двох будь-яких відрізків з трьох більша за третій відрізок, то ці три відрізки можуть бути сторонами трикутника.

## А

629. 1) Пригадай, як обчислити периметр трикутника;  
2) знайди в тексті властивість сторін трикутника; запам'ятай її.
630. Побудуй трикутник  $BCD$ . Виміряй його кути. Обчисли суму цих кутів.
631. Виміряй сторони і кути трикутників на малюнку 3.38. Обчисли їх периметри і суми кутів.



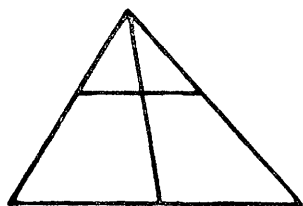
Мал. 3.38

- 632.** Земельна ділянка трикутної форми має периметр 1750 м. Одна з її сторін дорівнює 560 м, друга 780 м. Обчисли третю сторону.
- 633.** Одна сторона трикутника дорівнює 54 см, друга 68 см, а третя коротша від другої на 23 см. Обчисли периметр трикутника.
- 634.** Одна сторона трикутника 36 дм, друга  $a$  дм, третя  $b$  дм. Склади вираз для знаходження периметра трикутника та обчисли його, якщо  $a = 42$  і  $b = 51$ .
- 635.** Чи можуть дані відрізки бути сторонами трикутника (поясни чому):
- |                       |                        |
|-----------------------|------------------------|
| 1) 4 дм, 4 дм, 4 дм;  | 2) 3 м, 9 м, 12 м;     |
| 3) 5 см, 8 см, 12 см; | 4) 6 см, 14 см, 23 см? |

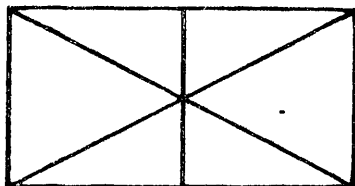
## Б

- 636.** Периметр трикутника 18 см, одна сторона  $a$  см, а друга 5 см. Склади вираз для визначення третьої сторони трикутника. Обчисли її довжину, якщо  $a$  дорівнює 5, 6, 7, 8. Чи може  $a$  дорівнювати 3, дорівнювати 9? (Поясни чому.)
- 637.** Периметр трикутника 20 см, одна сторона  $a$  см, а друга  $b$  см. Склади вираз для визначення третьої сторони трикутника. Обчисли її довжину, якщо: 1)  $a = 5$ ,  $b = 8$ ; 2)  $a = 6$ ,  $b = 9$ . Чи можуть  $a$  і  $b$  мати значення:  $a = 2$  і  $b = 9$ ;  $a = 12$  і  $b = 5$ ? (Поясни чому.)
- 638\*.** Сума довжин першої і другої сторін трикутника 50 см, сума довжин другої і третьої сторін 52 см, а сума довжин першої і третьої сторін 58 см. Знайди периметр трикутника.
- 639\*.** Одна сторона трикутника в 2 рази довша від другої, а третя сторона дорівнює 15 см. Периметр трикутника дорівнює 42 см. Обчисли невідомі сторони трикутника.
- 640\*.** Накресли трикутник. Перетни його двома прямими так, щоб на малюнку утворилося:
- 1) 5 трикутників;
  - 2) 3 трикутники.

41\*. Скільки трикутників зображено на малюнках 3.39, 3.40?



Мал. 3.39



Мал. 3.40

### 3.6. Формула

У математиці багато правил записують за допомогою букв. У таких випадках кажуть, що правило записано **формулою**. За допомогою формул ми вже записували закони додавання і множення. Розглянемо такий приклад. Нехай відомо, що автомобіль був у дорозі 3 год і їхав зі швидкістю 60 км/год. Тоді він проїхав відстань  $60 \cdot 3$ , тобто 180 км. Взагалі, **пройдений шлях дорівнює добутку швидкості на час руху** (за умови, що за рівні проміжки часу автомобіль проїжджає однакові відрізки шляху, тобто швидкість стала). Як правило, довжину шляху позначають буквою  $s$ , швидкість — буквою  $v$ , час — буквою  $t$ <sup>1</sup>. Таким чином, дістанемо формулу шляху:

$$s = v \cdot t$$

**Примітка.** Найменування одиниць вимірювання у формулі не пишуть, але у відповіді забувати про найменування не можна.

**Приклад 1.** Мотоцикліст їхав 4 год зі швидкістю 76 км/год. Який шлях він проїхав за цей час?

<sup>1</sup>  $s, v, t$  — перші букви латинських слів spatium (проміжок), velocitas, (швидкість), tempus (час).

**Розв'язання.** Тут  $t=4$  год і  $v=75$  км/год. Отже,  $s=75 \cdot 4$ ;  $s=300$ .

**Відповідь.** Мотоцикліст проїхав 300 км.

**Приклад 2.** Спортсмен пробіг за 25 с відстань 200 м. З якою швидкістю він біг?

**Розв'язання.** Оскільки  $t=25$  с і  $s=200$  м, то, використовуючи формулу шляху, складемо рівняння:  $200 = v \cdot 25$ . Розв'язуючи рівняння, знаходимо:  $v=200:25$ ,  $v=8$ .

**Відповідь.** Спортсмен біг зі швидкістю 8 м/с.

Виведемо ще одну формулу.

Щоб послати телеграму, треба заплатити за послугу 20 крб. і за кожне слово в тексті по 5 крб. Отже, якщо позначити кількість слів у телеграмі буквою  $n$ , а її вартість буквою  $M$ , то  $M=20+5n$ .

**Приклад 3.** Батько заплатив за телеграму 65 крб. Скільки слів у цій телеграмі?

**Розв'язання.** Підставимо у формулу замість  $M$  число 65. Дістанемо рівняння:  $65=20+5n$ . Розв'яжемо це рівняння:

$$5n=65-20, 5n=45, n=9.$$

**Відповідь.** У телеграмі 9 слів.

## А

**642.** Поясни, що позначає кожна буква у формулі шляху.

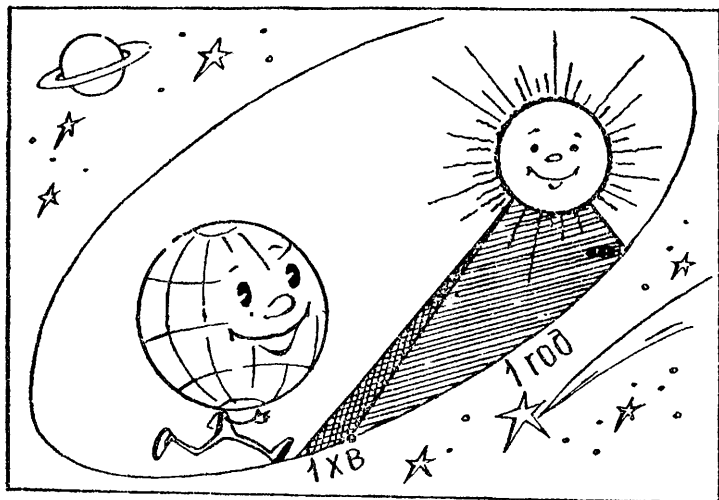
**643.** Обчисли за формулою шляху:

1) відстань, яку пролетить літак за 3 год, якщо його швидкість 900 км/год;

2) відстань, яку пройде пішохід за 24 хв, якщо його швидкість 70 м/хв.

**644.** Заповни таблицю:

$s$		3150 км	672 км	600 м		45 км
$v$	8 км/год		56 км/год		3 м/с	5 м/с
$t$	6 год	7 год		40 с	2 хв	



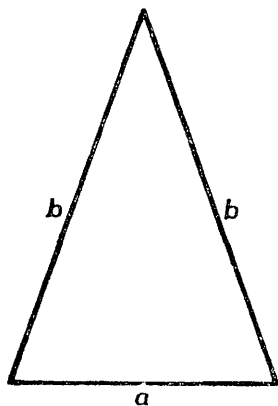
645. У 1950 році стратостат за 84 год пролетів із Москви в Казахстан, зробивши на той час найдовший і найтриваліший переліт. Швидкість його польоту приблизно дорівнювала 38 км/год. Яку відстань пролетів стратостат? Відповідь округли до сотень.
646. Земля рухається навколо Сонця зі швидкістю 30 км/с. Який шлях ми пролітаємо разом із Землею за 1 год? за 1 хв?
647. Обчисли значення  $y$  за формулою  $y = 4x$ , якщо  $x$  дорівнює 0; 1; 35; 7080.
648. Обчисли значення  $s$  за формулою  $s = 300 - 15t$ , якщо  $t$  дорівнює 0; 8; 14; 20.
649. Ніна склала  $x$  букетів по 7 квіток у кожному і в неї залишилося ще 46 квіток. Склади формулу для обчислення кількості квіток, які були в Ніни, та обчисли цю кількість, якщо  $x$  дорівнює 5; 8; 10.

### Б

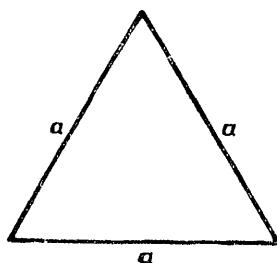
650. Заповни таблицю за формулою вартості телеграми:

$n$	3	7			
$M$			75	85	120

651. Зранку в бібліотеці було 45 300 книжок. Протягом дня читачі повернули  $m$  книжок і взяли  $n$  книжок. Склади формулу для визначення кількості  $p$  книжок у бібліотеці на час її закриття. Обчисли значення  $p$ , якщо  $m=1286$  і  $n=2035$ .
652. Напиши формули для обчислення периметрів трикутників на малюнках 3.41 і 3.42.



Мал. 3.41



Мал. 3.42

653. На змаганнях з кросу стайєр пробіг 10 км зі швидкістю 5 м/с. За який час він пробіг цю відстань? Відповідь вирази у хвилинах і секундах.
654. Щоб знайти вартість купленого товару, потрібно знати кількість куплених одиниць товару (наприклад, кг, м) і вартість однієї одиниці товару (тобто знати ціну товару). Познач ці величини буквами і запиши формулу для обчислення вартості купленого товару. Наведи приклади задач, що розв'язуються за знайденою формулою.
- 655\*. Знайди множник  $x$  з формули  $y=2x+1$  і обчисли його значення, якщо  $y$  дорівнює 5; 7; 15.

### 3.7. Прямокутник. Квадрат

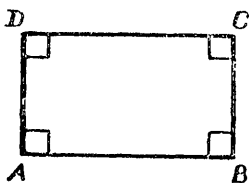
На малюнку 3.43 зображено чотирикутник, у якого всі кути прямі. Такий чотирикутник, як ти знаєш, називається прямокутником.

Протилежні сторони прямокутника рівні, тобто  $AB = DC$  і  $AD = BC$ . Сторони прямокутника, які не є протилежними, ми називаємо довжиною і шириною. Сума довжин усіх сторін прямокутника — його периметр. Виведемо формулу периметра прямокутника. Позначимо його довжину і ширину буквами  $a$  і  $b$  (мал. 3.44), а периметр буквою  $P$ . Тоді:

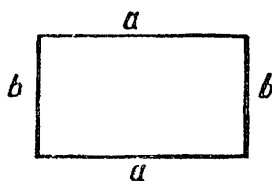
$$P = (a + b) + (a + b) = a + a + b + b = 2a + 2b = 2(a + b).$$

Отже,

$$P = 2(a + b)$$



Мал. 3.43



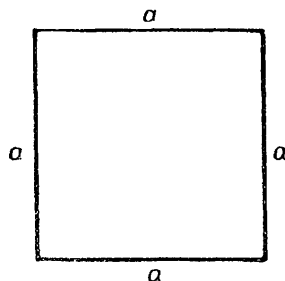
Мал. 3.44

**Приклад.** Периметр прямокутника 26 см, а одна з його сторін дорівнює 5 см. Знайдемо другу сторону.

**Розв'язання.** Тут  $P = 26$  см; нехай  $a = 5$  см. Тоді, підставивши  $a$  у формулу, дістанемо рівняння:  $26 = 2(5 + b)$ . Розв'яжемо його:  $2(5 + b) = 26$ ;  $5 + b = 26 : 2$ ;  $5 + b = 13$ ;  $b = 13 - 5$ ;  $b = 8$ .

**Відповідь.** Шукана сторона прямокутника дорівнює 8 см.

Прямокутник, у якого всі сторони рівні, називається квадратом.



Мал. 3.45

Якщо позначити довжину сторони квадрата буквою  $a$  (мал. 3.45), то його периметр буде:

$$P = a + a + a + a = 4a.$$

Дістали формулу периметра квадрата:

$$P = 4a$$

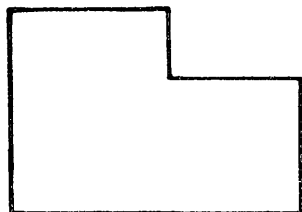
### А

656. 1) Користуючись текстом і малюнками, встанови, що спільного між довільним прямокутником і квадратом і чим вони відрізняються.  
 2) Чи можна назвати довільний прямокутник квадратом, а квадрат прямокутником? (Поясни чому.)  
 3) Наведи приклади предметів з навколишнього середовища, які мають форму прямокутника, зокрема форму квадрата.  
 4) Чи можна обчислити периметр квадрата за формулою периметра прямокутника, а периметр довільного прямокутника за формулою периметра квадрата? (Поясни чому.)
657. Виміряй на малюнку 3.44 сторони прямокутника та обчисли за формулою його периметр.
658. Виміряй на малюнку 3.45 сторону квадрата та обчисли за формулою його периметр.
659. Для осушення ділянки землі прямокутної форми по її периметру викопали каналу. Яка довжина каналу, якщо сторони ділянки дорівнюють 1250 м і 750 м?
660. Заповни таблицю ( $a$  і  $b$  — сторони прямокутника, а  $P$  — його периметр):

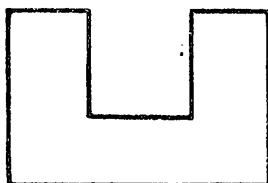
$a$	12 см	1 м	8 дм	2 дм		35 м
$b$	6 см	2 м	6 дм		6 дм	
$P$				8 дм	38 дм	220 м



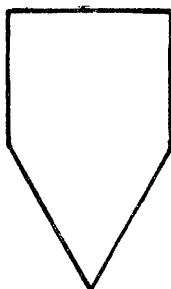
661. Зроби потрібні вимірювання та обчисли периметри фігур, зображених на малюнках 3.46, 3.47, 3.48.
662. Периметр квадрата 68 см. Чому дорівнює його сторона?



Мал. 3.46



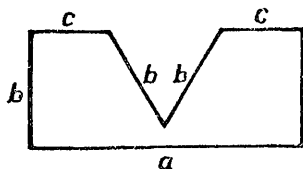
Мал. 3.47



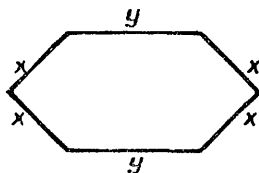
Мал. 3.48

### Б

663. Сторони прямокутника 15 см і 9 см. Обчисли сторону квадрата, периметр якого дорівнює периметру даного прямокутника.
664. Периметри двох прямокутників рівні. Чи можна стверджувати, що сторони одного прямокутника дорівнюють сторонам другого? Наведи приклад.
665. Периметр прямокутника 120 см, а одна з його сторін дорівнює  $a$  см. Склади формулу для обчислення другої сторони. Обчисли її, якщо: 1)  $a=35$ ; 2)  $a=40$ ; 3)  $a=52$ . Чи може сторона  $a$  дорівнювати 59 см, 3 см, 70 см? (Чому?)
666. Склади формули для обчислення периметрів фігур, зображених на малюнках 3.49, 3.50, 3.51.



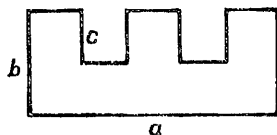
Мал. 3.49



Мал. 3.50

667\*. Периметр прямокутника 144 см, а одна сторона його в 3 рази більша за другу. Обчисли сторони прямокутника.

668\*. Ділянка прямокутної форми обнесена парканом. Через кожні 2 м паркану врито стовп. Скільки всього стовпів у паркані, якщо довжина однієї сторони ділянки 80 м, а довжина другої на 40 м більша?



Мал. 3.51

Для повторення

669. Повтори:

- 1) властивість сторін трикутника;
- 2) сполучний закон множення;
- 3) види кутів.

670. Обчисли (у с н о):

- |                        |                              |                        |
|------------------------|------------------------------|------------------------|
| 1) $2 \cdot 450 - 300$ | 2) $9 \cdot 20 + 4 \cdot 30$ | 3) $(1500 + 700) : 20$ |
| $400 : 8 + 120$        | $7 \cdot 200 - 800 : 2$      | $(630 - 90) : 6$       |
| $60 - 150 : 30$        | $505 : 5 + 99 : 1$           | $8(200 - 175)$         |

671. Обчисли:

- 1)  $409 \cdot 32 + 240 \cdot 80$ ;
- 2)  $10\,500 - 32(900 - 19 \cdot 36)$ .

672. Протягом трьох років артіль ловила щорічно 29 500 т риби. Для збереження запасів риби наступні два роки ловили щорічно на 1800 т риби менше. Скільки риби виловила артіль за 5 років?

673. У змаганнях з лиж брало участь 1836 чоловіків, жінок — на 586 менше, а дітей у 6 разів менше, ніж чоловіків. Кожний чоловік мав пройти 28 км, жінка — 16 км і дитина — 8 км. Постав доцільні запитання і дай відповіді на них.

674. (У с н о.) Розкрий дужки:

- |                     |                          |                  |
|---------------------|--------------------------|------------------|
| 1) $5(a - 4b)$      | 2) $3(12x - 5y + 8)$     | 3) $4(25a - 12)$ |
| $(4x + 5y) \cdot 7$ | $(9m + 8n - 10) \cdot 6$ | $10(80 - 54x)$   |

675. Розв'яжи рівняння:

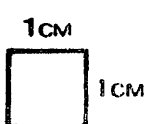
- 1)  $3x + 7 = 37$ ;
- 2)  $2(5 - x) = 4$ ;
- 3)  $2(3x + 5x - x) = 28$ .

676\*. У хлопчика 30 монет різної вартості. Чи можна стверджувати, що серед них знайдеться не менше 7, 4, 3 монет однієї і тієї самої вартості?

677\*. Якщо Сергій поїде в школу автобусом, а назад піде пішки, то він витратить на весь шлях 1 год 30 хв. Якщо ж в обидва кінці він поїде автобусом, то витратить лише 30 хв. Скільки часу витратить Сергій на дорогу, якщо піде пішки в школу і назад?

### 3.8. Площа. Площа прямокутника

Щоб визначити, скільки треба мінеральних добрив для обробітку поля, скільки треба фарби і шпалер для ремонту квартири, потрібно знати площі поля, стелі й стін. Для розв'язування таких і багатьох інших практичних задач необхідно вміти вимірювати площі. Одиницею площі є площа одиничного квадрата, тобто квадрата, довжина сторони якого дорівнює одній одиниці довжини. Наприклад, якщо



Мал. 3.52

довжина сторони квадрата 1 м, то його площа дорівнює 1 квадратному метру ( $1 \text{ м}^2$ ); якщо довжина сторони 1 см, то його площа дорівнює 1 квадратному сантиметру ( $1 \text{ см}^2$ ) (мал. 3.52)

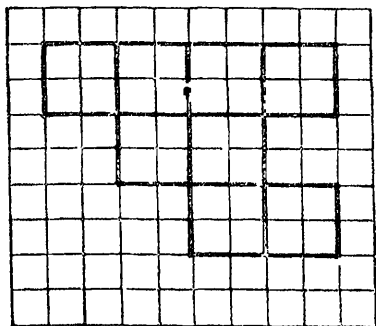
і т. д. Для знаходження площі якої-небудь фігури її порівнюють з одиничним квадратом.

Наприклад, фігура на малюнку 3.53 складається з 8 квадратів, сторона кожного з яких дорівнює 1 см, отже, її площа  $8 \text{ см}^2$ . Ми вже знаємо, що *для обчислення площі прямокутника потрібно помножити довжину на ширину.*

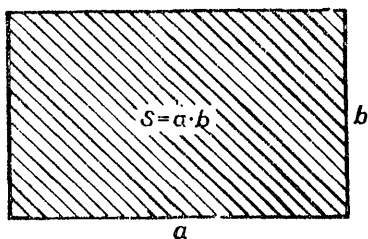
Якщо позначимо сторони прямокутника  $a$  і  $b$ , а його площу  $S^1$ , то дістанемо формулу площі прямокутника (мал. 3.54):

$$S = ab$$

<sup>1</sup>  $S$  — від латинського слова superficies (поверхня).



Мал. 3.53



Мал. 3.54

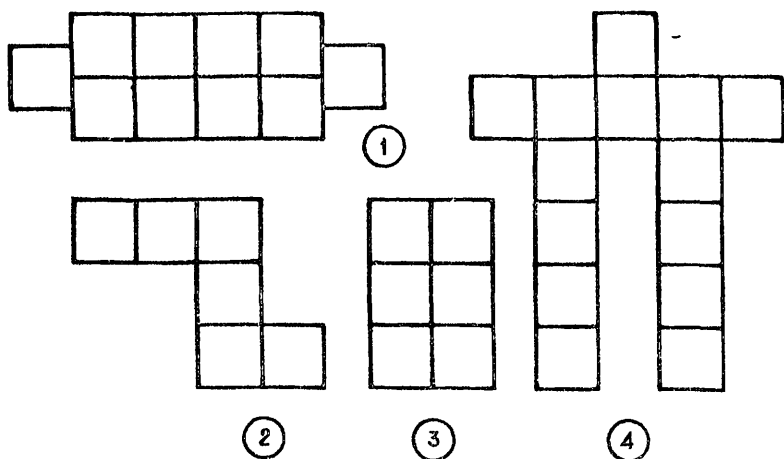
Для обчислення площі прямокутника довжини його сторін потрібно виразити в одних і тих самих одиницях.

### А

678. 1) Користуючись текстом і малюнками, поясни, що означає знайти площу фігури.

2) Перевір, чи пам'ятаєш ти, як обчислити площу прямокутника, якими одиницями вимірюють площу.

679. Площа одного квадратика (мал. 3.55) дорівнює  $1 \text{ см}^2$ . Яка площа кожної фігури, зображеної на малюнку?



Мал. 3.55

680. Обчисли площу прямокутника, якщо:

- 1)  $a=5$  м і  $b=3$  м;      2)  $a=6$  дм і  $b=50$  см;  
3)  $a=42$  см і  $b=18$  см;    4)  $a=38$  см і  $b=2$  дм.

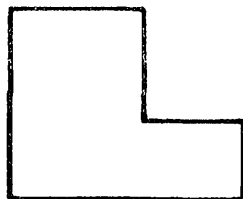
681. Заповни таблицю ( $a$  і  $b$  — сторони прямокутника і  $S$  — площа).

$a$	16 см	130 м		43 м
$b$	14 см	80 м	24 дм	
$S$			432 дм <sup>2</sup>	2322 м <sup>2</sup>

682. На футбольному полі прямокутної форми зі сторонами 110 м і 75 м скошили траву. З якої площі скошено траву?

683. У двокімнатній квартирі ширина кожної кімнати 4 м, а їх довжина — 7 м і 5 м. Скільки квадратних метрів килимового покриття потрібно, щоб повністю застелити в кімнатах підлогу?

684. Зроби потрібні вимірювання та обчисли площу фігури, зображеної на малюнку 3.56.



Мал. 3.56

## Б

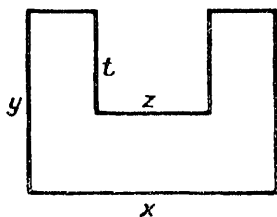
685. Мінімальні розміри хокейного майданчика 56 м і 26 м, а максимальні — 61 м і 30 м. На скільки квадратних метрів відрізняються площі майданчиків?

686. Прямокутні плити для покриття доріжки мають розміри 180 см і 50 см. Скільки потрібно плит, щоб покрити доріжку довжиною 450 м і шириною 180 см? Зроби схематичний малюнок.

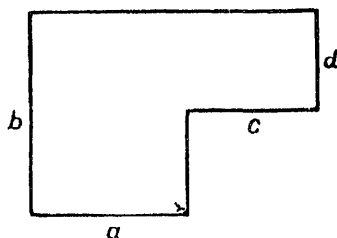
687. Дві земельні ділянки прямокутної форми мають площу 1728 м<sup>2</sup>. Сторони однієї ділянки 24 м і 16 м, а дов-

жина другої ділянки 42 м. Обчисли ширину другої ділянки.

688\*. Склади формули для обчислення площ фігур, зображених на малюнках 3.57, 3.58.



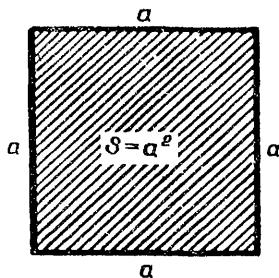
Мал. 3.57



Мал. 3.58

### 3.9. Площа квадрата. Квадрат числа

Квадрат — це прямокутник, у якого всі сторони рівні. Отже, щоб знайти площу квадрата, треба сторону помножити саму на себе. Якщо сторона квадрата  $a$ , а площа  $S$ , то  $S = a \cdot a$  (мал. 3.59). Добуток однакових множників  $a \cdot a$  записують інакше:  $a \cdot a = a^2$  (читають: *a в квадраті*). Наприклад,  $3 \cdot 3 = 3^2$ ,  $5 \cdot 5 = 5^2$ ,  $10 \cdot 10 = 10^2$  і т. д. Навпаки: квадрат числа можна записати у вигляді добутку двох множників, кожний з яких дорівнює цьому числу. Наприклад,  $7^2 = 7 \cdot 7 = 49$ ,  $8^2 = 8 \cdot 8 = 64$ ,  $15^2 = 15 \cdot 15 = 225$  і т. д.



Мал. 3.59

Можна сказати, що *площа квадрата дорівнює квадрату його сторони*. За допомогою формули це записують так:

$$S = a^2$$

**Приклад 1.** Обчислимо площу квадрата, якщо його сторона 3 см 6 мм.

**Розв'язання.** Запишемо сторону квадрата в міліметрах. Дістанемо 36 мм. Тепер знайдемо його площу в квадратних міліметрах:

$$S = 36^2 = 36 \cdot 36 = 1296.$$

**Відповідь.** Площа квадрата 1296 мм<sup>2</sup>.

**Приклад 2.** Обчислимо  $2 \cdot 3^2$ .

У цьому прикладі ми зустрілися з новою дією: знаходженням квадрата числа. Запам'ятай: знаходження квадрата числа — дія вищого ступеня порівняно з діями множення і ділення. Тому, коли вираз не має дужок, то спочатку знаходять квадрат числа, а потім виконують дії множення і ділення:

$$2 \cdot 3^2 = 2 \cdot 9 = 18 \text{ (але не так: } 2 \cdot 3^2 = 6^2 = 36\text{)}.$$

## А

**689.** Прочитай текст і скажи:

- 1) що означає обчислити квадрат числа;
- 2) в якому порядку виконують дії, що містять квадрат числа.

**690.** Чи можна обчислити площу довільного прямокутника за формулою площі квадрата, а площу квадрата — за формулою площі прямокутника? (Чому? Поясни.)

**691.** Запиши у вигляді квадрата числа:

- 1)  $2 \cdot 2$     2)  $12 \cdot 12$     3)  $251 \cdot 251$     4)  $x \cdot x$     5)  $k \cdot k$   
6)  $6 \cdot 6$     20 · 20    72 · 72     $c \cdot c$      $y \cdot y$

**692.** Обчисли (у с н о):

$$3^2, 7^2, 8^2, 100^2, 5^2, 10^2, 1^2, 4^2, 1000^2.$$

**693.** Обчисли:

$$21^2, 25^2, 92^2, 105^2, 24^2, 64^2, 73^2, 421^2, 320^2, 1400^2.$$

**694.** Знайди квадрати всіх натуральних чисел від 1 до 20. Результати запиши у вигляді таблиці.

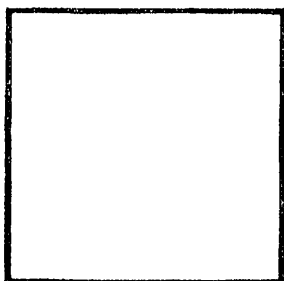
**695.** Обчисли:

- 1)  $13^2 + 564$   
 $8200 - 70^2$
- 2)  $80^2 - 56^2$   
 $33^2 + 48^2$

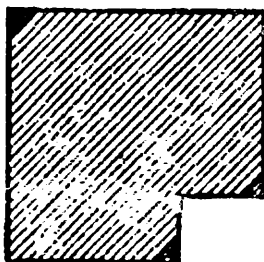
$$3) 82 \cdot 95 = 71^2 \quad 4) 16 \cdot 8^2$$

$$220^2 + 50 \cdot 81 \quad 12^2 : 6$$

696. Обчисли площу квадрата за формулою, якщо:  
 1)  $a = 27$  см; 2)  $a = 58$  дм; 3)  $a = 120$  м; 4)  $a = 3$  дм 2 см.
697. Виміряй сторону квадрата, зображеного на малюнку 3.60, і обчисли його площу.
698. Накресли квадрат, виміряй його сторону та обчисли площу.
699. Сторона металевого листа квадратної форми 13 дм. З нього треба вирізати квадратні пластинки, площею  $1 \text{ дм}^2$  кожна. Скільки можна вирізати таких пластинок?
700. Зроби потрібні вимірювання та обчисли площу фігури, зображеної на малюнку 3.61.



Мал. 3.60

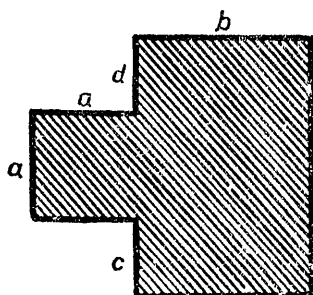


Мал. 3.61

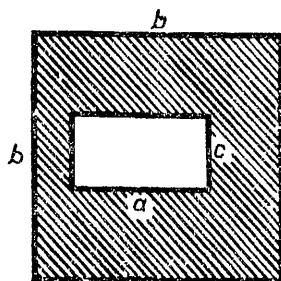
## Б

701. Обчисли:  
 1)  $17^2 + 86^2 - 56 \cdot 127$ ; 2)  $322^2 - (240^2 + 186 \cdot 220)$ .
702. Склади формули для обчислення площ заштрихованих фігур, зображених на малюнках 3.62 і 3.63. Обчисли їх площу, якщо  $a = 42$  см,  $b = 54$  см,  $c = 18$  см і  $d = 21$  см.
703. В одній колоні  $n$  рядів і в кожному ряді по  $n$  спортсменів, а в другій колоні  $a$  рядів і в ряді по  $a$  спорт-





Мал. 3.62



Мал. 3.63

сменів. Склади формулу для знаходження кількості спортсменів у двох колонах. Виконай обчислення за формулою, якщо:

1)  $n=5$ ,  $a=7$ ; 2)  $n=12$ ,  $a=8$ .

704\*. Замість зірочок постав такі цифри, щоб утворена рівність була правильною:  $*5^2=4* * *$ .

705\*. Сторона квадрата 8 см. Як поділити цей квадрат на рівні квадрати площею  $4 \text{ см}^2$  кожний? Скільки утвориться таких квадратів?

### 3.10. Нові одиниці площі

Ти знаєш такі одиниці площі:  $1 \text{ мм}^2$ ,  $1 \text{ см}^2$ ,  $1 \text{ дм}^2$  і  $1 \text{ м}^2$ . У сільському господарстві для вимірювання площ найчастіше використовується одиниця площі 1 гектар (1 га). Один гектар — це площа квадрата зі стороною 100 м. Його площа у квадратних метрах дорівнює:  $100^2 \text{ м}^2 = 10\,000 \text{ м}^2$ .

$$1 \text{ га} = 10\,000 \text{ м}^2$$

За одиницю вимірювання площ садів і городів беруть  $1 \text{ ар}^1$  (1 а):  $1 \text{ а} = 100 \text{ м}^2$ . Тому ар називають по-іншому

<sup>1</sup> Від латинського слова арга — площа.

соткою. Слово «гектар» утворено з двох слів: «гекто»<sup>1</sup> і «ар». Таким чином 1 га = 100 а.

Для вимірювання великих площ, наприклад територій держав, материків, застосовують квадратний кілометр. Один квадратний кілометр (1 км<sup>2</sup>) — це площа квадрата зі стороною 1 км, або 1000 м. Площа такого квадрата в квадратних метрах дорівнює:

$$1000^2 \text{ м}^2 = 1\,000\,000 \text{ м}^2.$$

$$1 \text{ км}^2 = 1\,000\,000 \text{ м}^2$$

Територія України становить 603 700 км<sup>2</sup>.

### А

**706.** Проаналізуй ланцюжок одиниць площі:

$$1 \text{ мм}^2 \rightarrow 1 \text{ см}^2 \rightarrow 1 \text{ дм}^2 \rightarrow 1 \text{ м}^2 \rightarrow 1 \text{ а} \rightarrow 1 \text{ га} \rightarrow 1 \text{ км}^2.$$

1) У скільки разів кожна наступна одиниця більша за попередню?

2) У скільки разів 1 дм<sup>2</sup> більший за 1 мм<sup>2</sup>? 1 м<sup>2</sup> більший за 1 см<sup>2</sup>? 1 м<sup>2</sup> більший від 1 мм<sup>2</sup>?

3) У скільки разів 1 см<sup>2</sup> менший за 1 м<sup>2</sup>? 1 мм<sup>2</sup> менший за 1 дм<sup>2</sup>? 1 мм<sup>2</sup> менший за 1 м<sup>2</sup>?

**707.** Яке число треба підставити замість  $x$ , щоб утворена рівність була правильною? Скористайся попередньою задачею:

1) $8 \text{ дм}^2 = x \text{ см}^2$	2) $25 \text{ га} = x \text{ м}^2$	3) $2 \text{ м}^2 = x \text{ см}^2$
$5 \text{ м}^2 = x \text{ дм}^2$	$20 \text{ га} = x \text{ м}^2$	$9 \text{ дм}^2 = x \text{ мм}^2$
$18 \text{ см}^2 = x \text{ мм}^2$	$3 \text{ км}^2 = x \text{ м}^2$	$24 \text{ см}^2 = x \text{ мм}^2$
$5 \text{ а} = x \text{ м}^2$	$3 \text{ га} = x \text{ а}$	$1 \text{ км}^2 = x \text{ га}$

**708.** Довжина ділянки землі прямокутної форми 600 м, а ширина на 150 м менша від довжини. Обчисли площу ділянки в гектарах.

**709.** Парк прямокутної форми площею 21 га має ширину 250 м. Обчисли периметр парку.

<sup>1</sup> Від грецького слова hekaton — сто.

## Б

710. У таблиці дано площі територій деяких держав.

√Італія — 301 000 км <sup>2</sup>
√Норвегія — 387 000 км <sup>2</sup>
√Польща — 312 700 км <sup>2</sup>
√Україна — 603 700 км <sup>2</sup>
√Франція — 549 000 км <sup>2</sup>
√Швеція — 450 000 км <sup>2</sup>

Використовуючи наведені дані, постав доцільні запитання і дай відповіді на них.

711. Ділянка землі прямокутної форми засіяна пшеницею. Ширина ділянки 400 м, а довжина в 3 рази більша за ширину. З усієї ділянки зібрали 240 т пшениці. Скільки центнерів пшениці зібрали в середньому з 1 га?

Для повторення

712. Пригадай:

- 1) чому дорівнює величина прямого кута;
- 2) формулу периметра прямокутника;
- 3) для чого застосовується транспортир.

713. Обчисли (у с н о):

- |                        |                           |
|------------------------|---------------------------|
| 1) $5000:500+600:20$   | 2) $780-250-380$          |
| $90 \cdot 20 - 600$    | $1200 - 500 + 300$        |
| $2400:12 - 6 \cdot 15$ | $4300 + 2900 + 700 - 900$ |
| $10\ 000:100 - 400:4$  | $180 + 1500 - 80$         |

714. Обчисли:

- |                           |                        |                        |
|---------------------------|------------------------|------------------------|
| 1) $15^2 \cdot 64 - 8400$ | 2) $1405 + 75^2 : 9$   | 3) $8^2 + 42^2 - 28^2$ |
| $19^2 - 12^2 + 11^2$      | $203^2 - 19 \cdot 794$ | $65^2 : 5 - 845$       |

715. 15 учнів пропололи 270 рядків брукви, причому всі працювали однаково і одержали за прополку одного рядка по 2 крб. Скільки грошей одержав кожний учень?

716. Велосипедист проїжджає 48 м за 8 с. Яку відстань він зможе проїхати з тією самою швидкістю за 1 хв?



Мал. 3.64

**717.** Розміри поля прямокутної форми 800 м і 1 км. На кожний гектар поля потрібно внести 105 кг мінеральних добрив. Скільки мінеральних добрив потрібно для всього поля?

**718.** Виміряй сторони і кути трикутника, зображеного на малюнку 3.64. Обчисли периметр і суму кутів цього трикутника.

**719\*.** У трикутнику  $ABC$   $AB + BC = 9$  дм,  $AC + CB = 13$  дм і  $AB + BC + AC = 17$  дм. Обчисли сторони трикутника.

**720\*.** У вітрині магазину висить 10 хустинок з трьома різними візерунками. Яку найменшу кількість хустинок треба взяти із закритими очима, щоб серед них було хоча б дві (три) з однаковим візерунком?

### Для самоперевірки

**721.** Який кут називається гострим? тупим?

**722.** Скільки градусів містить розгорнутий кут? прямий кут?

**723.** Який чотирикутник називається прямокутником? квадратом?

**724.** Як знайти квадрат числа?

**725.** Наведи формули для обчислення площі і периметра прямокутника; квадрата.

**726.** Обчисли (у с н о):

- |                          |            |                        |
|--------------------------|------------|------------------------|
| 1) $15^\circ + 47^\circ$ | 2) $100^2$ | 3) $400 : 8 - 27$      |
| $158^\circ - 23^\circ$   | $9^2$      | $70 + 5 \cdot 1000$    |
| $130^\circ + 35^\circ$   | $0^2$      | $9000 : 100 + 402 : 2$ |
| $91^\circ - 50^\circ$    | $60^2$     | $6 \cdot 501 - 6$      |

**727.** Заміни букву  $x$  таким чином, щоб утворена рівність була правильною:

- |                                       |  |
|---------------------------------------|--|
| 1) $90 \text{ дм}^2 = x \text{ см}^2$ | 2) $30\,000 \text{ мм}^2 = x \text{ дм}^2$ |
| $6 \text{ км}^2 = x \text{ м}^2$      | $240\,000 \text{ м}^2 = x \text{ га}$      |
| $14 \text{ га} = x \text{ м}^2$       | $500\,000 \text{ см}^2 = x \text{ м}^2$    |

**728.** Обчисли:

- 1)  $3825 : 15^2 + 183$ ;    2)  $(134\,791 + 47^2) : 1000 - 89$ .

729. Накресли гострий кут  $POM$  і тупий кут  $CDE$ . Вимірй ці кути.

730. Накресли кути, які дорівнюють  $57^\circ$  і  $138^\circ$ .

731. Накресли трикутник  $KLM$ , вимірй його сторони і кути. Обчисли периметр трикутника і суму його кутів.

732. Одна сторона трикутника  $57$  см, друга  $s$  см, а третя на  $32$  см довша, ніж друга. Склади формулу для обчислення периметра трикутника та обчисли його, якщо  $s=78$ . Чи може  $s$  дорівнювати  $10$ ? (Чому?)

733. Зроби потрібні вимірювання та обчисли периметр і площу фігури, зображеної на малюнку 3.65.



Мал. 3.65

734. Довжина земельної ділянки прямокутної форми  $1400$  м, а ширина в  $2$  рази менша. Обчисли площу ділянки в гектарах.

735. Улітку спортсмен пробіг дистанцію  $5$  км зі швидкістю  $4$  м/с, а взимку цю відстань він подолав на ковзанах зі швидкістю  $10$  м/с. На скільки менше часу витратив спортсмен на подолання цієї дистанції на ковзанах, ніж при бігу?

## 4. ДРОБОВІ ЧИСЛА. ДОДАВАННЯ І ВІДНІМАННЯ ДЕСЯТКОВИХ ДРОБІВ

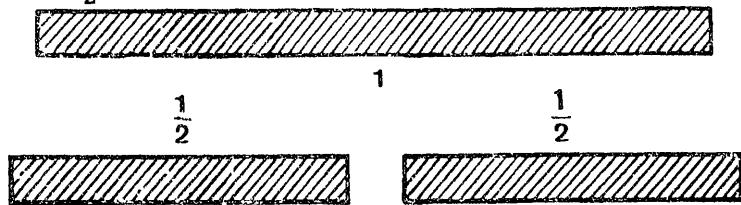
### 4.1. Звичайні дроби

Скільки учнів у твоєму класі? Скільки серед них дівчаток і скільки хлопчиків? На ці запитання ти зможеш відповісти, користуючись натуральними числами.

А тепер запитаємо, яка ширина твого класу. Щоб відповісти на це запитання, треба виміряти ширину класу. Для цього візьмемо лінійку довжиною 1 м і будемо відкладати її вздовж стіни класу. Можливо, що вона відкладеться точно 5 разів. Тоді на запитання, поставлене раніше, можна відповісти так: ширина класу 5 м. Але може трапитись так, що лінійка відкладеться 5 разів і залишиться ще частина, на якій лінійка повністю не вміщується. В цьому разі не можна виразити натуральним числом ширину класу в метрах. Для вимірювання різних величин (наприклад, довжини, площі, часу, кутів і т. д.) потрібно, крім натуральних чисел, ввести нові числа, які називаються дробовими числами. З цими числами ти тепер і ознайомишся.

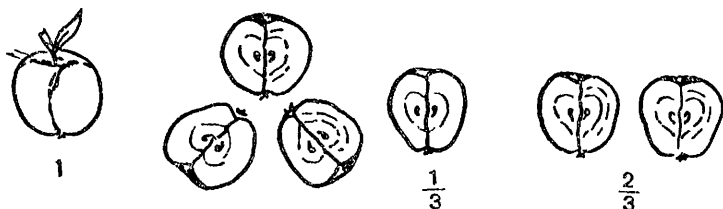
Поділимо одиницю на дві рівні частини (мал. 4.1). Кожна з частин буде однією другою, або половиною цієї одиниці. Одну другу, або половину записують так:  $\frac{1}{2}$ .

Число  $\frac{1}{2}$  дробове.



Мал. 4.1

На малюнку 4.2 яблуко розрізали на три рівні частини. Кожна частина дорівнює одній третій ( $\frac{1}{3}$ ) яблука. Дві частини дорівнюватимуть двом третім ( $\frac{2}{3}$ ) яблука. Числа  $\frac{1}{3}$  і  $\frac{2}{3}$  також дробові.



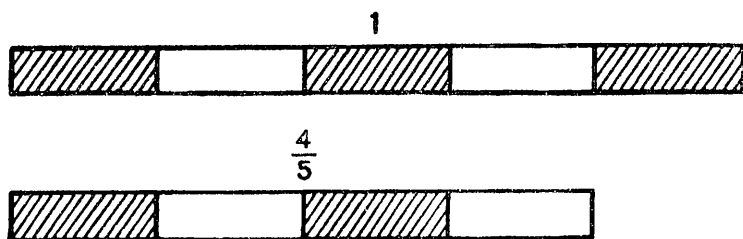
Мал. 4.2

Якщо одиницю поділити на 4 рівні частини, то кожна частина дорівнюватиме одній четвертій ( $\frac{1}{4}$ ); три таких частини — три четвертих, або три чверті ( $\frac{3}{4}$ ). Одна чверть називається чвертю.

Дробове число записують двома натуральними числами, розділеними рисою, у вигляді  $\frac{a}{b}$ . Такі записи називаються звичайними дробами. Число  $a$ , записане над рисою, називається чисельником дробу; число  $b$ , записане під рисою, називається знаменником дробу. Знаменник дробу показує, на скільки рівних частин поділено одиницю. Чисельник дробу показує, скільки таких частин узято.

**П р и к л а д 1.** Звичайний дріб  $\frac{4}{5}$  показує, що ціле число поділено на 5 рівних частин і взято 4 таких частини (мал. 4.3).

**П р и к л а д 2.** Якщо відрізок довжиною 1 м поділено на 100 рівних частини, то довжина кожної частини стано-



Мал. 4.3

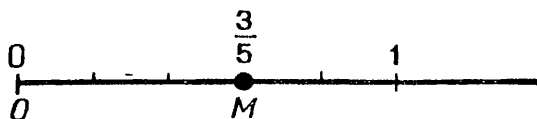
вигиме 1 см. Тому можна записати:  $1 \text{ см} = \frac{1}{100} \text{ м}$  (одна сота метра),  $2 \text{ см} = \frac{2}{100} \text{ м}$  (дві сотих метра) і т. д.

**П р и к л а д 3.** Прямий кут поділено на 90 рівних частин. Отже, кожна частина дорівнює  $1^\circ$ . Тому  $1^\circ$  — це  $\frac{1}{90}$  прямого кута,  $10^\circ$  — це  $\frac{10}{90}$  прямого кута і т. д.

**П р и к л а д 4.** Скільки градусів становлять  $\frac{3}{5}$  прямого кута?

Прямий кут поділимо на 5 рівних частин. Величина  $\frac{1}{5}$  прямого кута дорівнює  $90^\circ : 5 = 18^\circ$ , тоді  $\frac{3}{5}$  прямого кута — це  $18^\circ \cdot 3 = 54^\circ$ .

Дробові числа, як і натуральні, можна зображати точками числового променя. Наприклад, для зображення дробу  $\frac{3}{5}$  (мал. 4.4) поділимо одиничний відрізок на 5 рів-



Мал. 4.4



них частин. Потім від початку променя відкладемо по-  
 слідовно 3 такі частини. Дістанемо точку  $M$ , яка зображує  
 число  $\frac{3}{5}$ , а довжина відрізка  $OM$  дорівнює  $\frac{3}{5}$  одиниці.

А

736. Знайди в тексті відповіді на запитання:

1) Що показує знаменник дроби?

2) Що показує чисельник дроби?

737. Молоко з глечика розлили в склянки між трьома діть-  
 ми порівну. Яку частину молока одержала кожна ди-  
 тина? Як це записати?

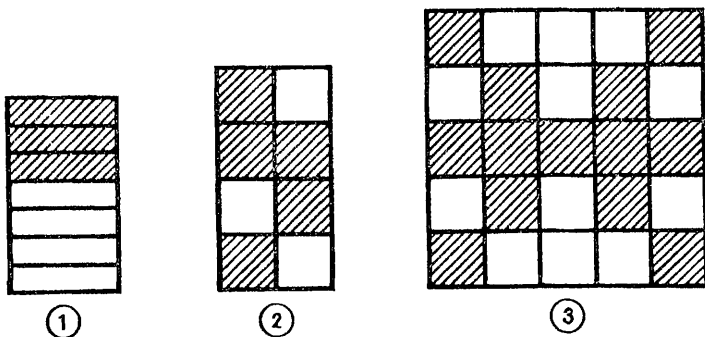
738. Одиницю поділили на 7, 15, 20, 50, 100, 1000 рівних  
 частин. Як назвати одну частину в кожному з цих  
 випадків?

739. Ділянку шляху, що ремонтувалася, поділили на 4  
 рівні частини. Три частини ремонтувала більша  
 бригада, а одну частину — менша бригада. Яку час-  
 тину ділянки шляху відремонтувала кожна бригада?

740. Яку частину кожної фігури на малюнку 4.5 заштри-  
 ховано? Яку частину не заштриховано?

741. Прочитай дробі, назви чисельник і знаменник кож-  
 ного дроби і поясни, що вони означають:

$$\frac{2}{5} \quad \frac{5}{6} \quad \frac{6}{6} \quad \frac{3}{11} \quad \frac{12}{17} \quad \frac{51}{100} \quad \frac{99}{100} \quad \frac{31}{1000} \quad \frac{2795}{10\ 000}$$



Мал. 4.5

742. Запиши дроби за допомогою цифр у вигляді  $\frac{a}{b}$  :
- 1) одна шоста; 2) сім восьмих; 3) п'ять шістнадцятих; 4) двадцять три п'ятдесятих; 5) шістдесят сім сотих; 6) п'ятсот дев'ять тисячних.
743. Буханку хліба поділено на 10 рівних частин. Як називаються 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 таких частин? Запиши в зошит ці дроби.
744. Яку частину метра становить 1 дм? Вирази в метрах 1 дм, 2 дм, 3 дм, 4 дм, 5 дм, 6 дм, 8 дм.
745. Ціле число поділено на 100 рівних частин. Як називаються 1, 2, 8, 15, 30, 47, 89, 99 таких частин? Запиши в зошит ці дроби.
746. Яку частину метра становить 1 см? Вирази в метрах 1 см, 5 см, 8 см, 10 см, 52 см, 95 см.
747. Ціле число поділено на 60 рівних частин. Як називаються 1, 2, 3, 10, 45 таких частин?
748. Яку частину години становить 1 хв? Вирази в годинах 1 хв, 2 хв, 3 хв, 15 хв, 20 хв.
749. Яку частину хвилини становить 1 с? Вирази в хвилинах 1 с, 5 с, 8 с, 10 с, 25 с, 30 с.
750. Яку частину року становить 1 місяць? 2 місяці? 5 місяців? 8 місяців? 12 місяців?
751. Накресли за допомогою транспортира кут, який дорівнює  $\frac{1}{2}$  прямого кута.
752. Скільки градусів становить  $\frac{1}{3}$  прямого кута?  $\frac{2}{3}$  прямого кута?  $\frac{1}{4}$  розгорнутого кута?  $\frac{5}{6}$  розгорнутого кута?
753. Скільки сантиметрів у  $\frac{1}{4}$  м?  $\frac{1}{5}$  м?  $\frac{2}{5}$  м?
754. Скільки копійок у  $\frac{1}{10}$  крб.?  $\frac{3}{10}$  крб.?  $\frac{4}{5}$  крб.?  $\frac{3}{5}$  крб.?
755. У порту 44 судна. Три чверті з них — риболовецькі. Скільки риболовецьких суден у порту?

756. У класі 30 учнів,  $\frac{2}{3}$  з них — хлопчики. Скільки хлопчиків у класі?

757. Яким дробом відповідають точки  $A, B, C, D, E$  і  $F$  на числовому промені (мал. 4.6)?



Мал. 4.6

758. Накресли відрізок  $AB=10$  см. Познач на цьому відрізку точки  $C, D$  і  $E$  так, щоб  $AC=\frac{7}{10}AB$ ,  $AD=$   
 $=\frac{3}{10}AB$ ,  $BE=\frac{1}{10}AB$ .

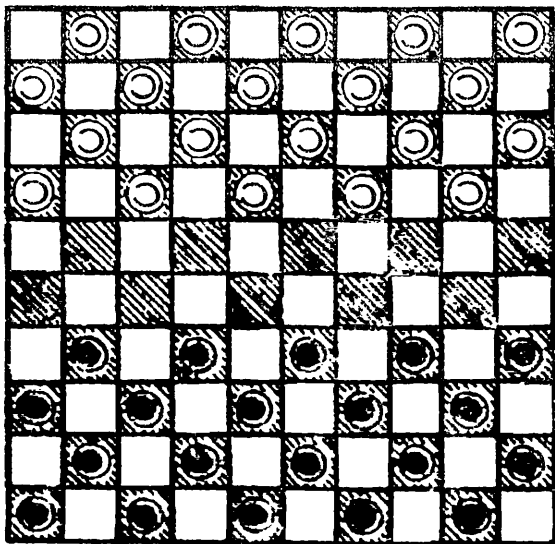
759. Накресли числовий промінь, у якому одиничний відрізок дорівнює 6 см. Познач на ньому точки, що відповідають дробам  $\frac{1}{6}, \frac{5}{6}, \frac{2}{6}, \frac{4}{6}, \frac{3}{6}$ .

## Б

760. Накресли прямокутник, сторони якого 6 см і 2 см. Поділи прямокутник на 12 рівних частин. Заштрихуй 5 частин червоним олівцем, а 3 частини — синім. Запиши за допомогою дробів, яку частину прямокутника заштриховано, яку частину не заштриховано, яку заштриховано синім кольором, яку червоним.

761. Накресли квадрат зі стороною 4 см. Поділи його на 16 рівних частин. Заштрихуй 7 частин синім олівцем і 6 частин червоним. Запиши за допомогою дробів, яку частину квадрата заштриховано, яку заштриховано синім олівцем, яку червоним, яку не заштриховано.

762. На малюнку 4.7 зображено стокліткову дошку для шашок. Яку частину дошки становлять білі клітки? З рядки кліток? Склади за малюнком самостійно ще кілька задач і розв'яжи їх.

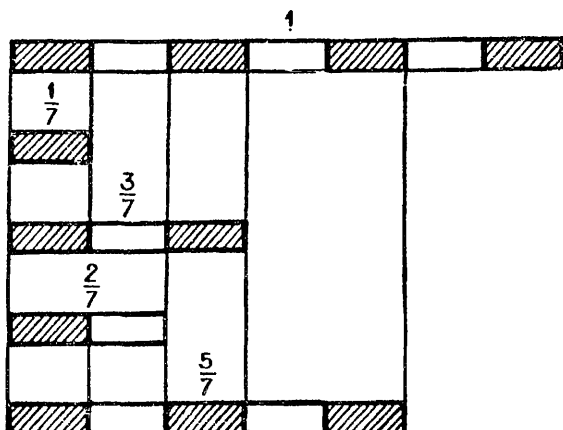


Мал. 4.7

- 763.** Накресли числовий промінь, вибравши одиничний відрізок, і познач на ньому точки, які відповідають дробам  $\frac{1}{9}$ ,  $\frac{5}{9}$ ,  $\frac{2}{9}$ ,  $\frac{4}{9}$ ,  $\frac{3}{9}$ ,  $\frac{7}{9}$ .
- 764.** Турист за перший день пройшов  $\frac{3}{5}$  всього шляху. Яку частину шляху йому залишилось пройти?
- 765.** Учень накреслив прямокутник і заштрихував синім олівцем  $\frac{1}{2}$  цього прямокутника, потім заштрихував червоним олівцем  $\frac{1}{2}$  частини, що залишилася. Яку частину прямокутника заштриховано червоним олівцем?

#### САМОСТІЙНА РОБОТА 6

**Т е м а.** Порівняння звичайних дробів з однаковими знаменниками.



Мал. 4.8

1. Якому дробу (мал. 4.8) відповідає найдовша смужка, якому найкоротша? Розмісти ці дроби в порядку їх зростання. Чи вийшло в тебе так:  $\frac{1}{7}, \frac{2}{7}, \frac{3}{7}, \frac{5}{7}$ ? ..

2. Уяви, що торт розітали на 8 рівних частин. Яка частина тарту більша:  $\frac{1}{8}$  чи  $\frac{3}{8}$ ;  $\frac{3}{8}$  чи  $\frac{7}{8}$ ;  $\frac{5}{8}$  чи  $\frac{3}{8}$ ?

3. Запиши дроби  $\frac{1}{8}, \frac{5}{8}, \frac{2}{8}, \frac{7}{8}, \frac{6}{8}, \frac{3}{8}, \frac{4}{8}$  в порядку їх зростання.

4. Подумай, який з двох дробів з рівними знаменниками більший, а який менший і чому.

5. Візьми за одиницю 10 см і накресли числовий промінь, напрямлений зліва направо. Познач на цьому промені дроби  $\frac{3}{10}, \frac{8}{10}, \frac{5}{10}, \frac{7}{10}, \frac{9}{10}, \frac{2}{10}$ . Який з цих дробів найбільший? найменший? Який дріб на числовому промені міститься правіше від усіх інших? лівіше від усіх інших?

6. Якщо ти виконав всю роботу і добре її продумав, то повинен дійти висновку:

1) з двох дробів з однаковими знаменниками той дріб більший, чисельник якого більший, і той дріб менший, чисельник якого менший;

2) якщо числовий промінь напрямлений зліва направо, то більшому дроби відповідає точка, яка лежить правіше, а меншому — точка, яка лежить лівіше.

## А

766. Який з дробів більший:  $\frac{3}{15}$  чи  $\frac{8}{15}$ ?  $\frac{9}{20}$  чи  $\frac{7}{20}$ ?  $\frac{27}{50}$  чи  $\frac{19}{50}$ ?

767. Який з дробів менший:  $\frac{17}{40}$  чи  $\frac{21}{40}$ ;  $\frac{3}{13}$  чи  $\frac{1}{13}$ ;  $\frac{15}{60}$  чи  $\frac{9}{60}$ ?

768. Запиши дроби в порядку зростання:

$$\frac{3}{12}, \frac{9}{12}, \frac{4}{12}, \frac{1}{12}, \frac{5}{12}, \frac{11}{12}, \frac{7}{12}.$$

769. Накресли числовий промінь, взявши за одиничний відрізок 11 клітинок зошита. Познач точки, які відповідають дробиам  $\frac{3}{11}$ ,  $\frac{1}{11}$ ,  $\frac{5}{11}$ ,  $\frac{7}{11}$ ,  $\frac{10}{11}$ .

Запиши ці дроби в порядку їх спадання.

770. Який з двох дробів розміщений на числовому промені правіше:  $\frac{5}{8}$  чи  $\frac{6}{8}$ ?  $\frac{4}{7}$  чи  $\frac{3}{7}$ ?  $\frac{7}{15}$  чи  $\frac{1}{15}$ ?

771. Який з двох дробів розміщений на числовому промені лівіше:  $\frac{1}{3}$  чи  $\frac{2}{3}$ ?  $\frac{4}{5}$  чи  $\frac{2}{5}$ ?  $\frac{4}{6}$  чи  $\frac{1}{6}$ ?

## Б

772. При яких значеннях  $a$  дріб  $\frac{a}{9}$  менший від дроби  $\frac{8}{9}$ ?

Запиши всі ці дроби.

773. При яких значеннях  $a$  дріб  $\frac{a}{18}$  більший за дріб  $\frac{7}{18}$ ,

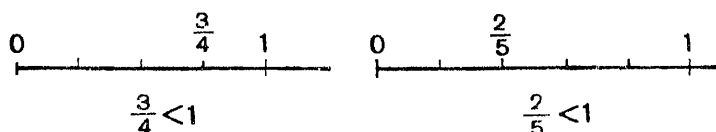
але менший від дроби  $\frac{13}{18}$ ? Запиши всі ці дроби.

## 4.2. Правильні і неправильні дроби

Чисельник звичайного дробу може бути меншим від знаменника, може дорівнювати йому або бути більшим за знаменник. Якщо чисельник дробу менший від знаменника, то дріб називається правильним.

Наприклад,  $\frac{2}{3}$ ,  $\frac{1}{10}$ ,  $\frac{7}{25}$  — правильні дроби.

*Правильний дріб завжди менший від 1.* Наприклад,  $\frac{3}{4} < 1$ ,  $\frac{2}{5} < 1$  (мал. 4.9). Взагалі, якщо  $a$  і  $b$  — натуральні числа і  $a < b$ , то  $\frac{a}{b} < 1$ .

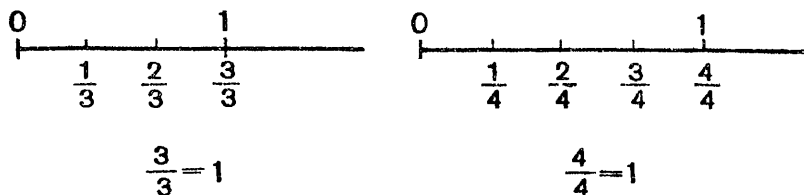


Мал. 4.9

Якщо чисельник дробу дорівнює знаменнику або більший за нього, то дріб називається неправильним.

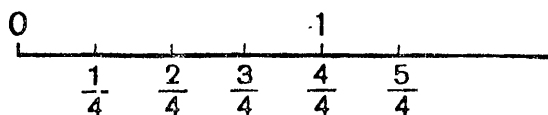
Наприклад,  $\frac{4}{3}$ ,  $\frac{10}{7}$ ,  $\frac{9}{9}$ ,  $\frac{2}{2}$  — неправильні дроби.

*Якщо чисельник і знаменник неправильного дробу рівні між собою, то такий дріб дорівнює 1.* Наприклад,  $\frac{3}{3} = 1$ ,



Мал. 4.10

$\frac{4}{4}=1$  (мал. 4.10). Так само можна записати, що  $\frac{5}{5}=1$ ,  $\frac{10}{10}=1$ ,  $\frac{17}{17}=1$ ,  $\frac{100}{100}=1$  і т. д. Взагалі, якщо  $a$  — довільне натуральне число, то  $\frac{a}{a}=1$ .



$$\frac{5}{4} > 1$$

Мал. 4.11

Якщо чисельник неправильного дроби більший за знаменник, то цей дріб більший за 1. Наприклад,  $\frac{5}{4} > 1$  (мал. 4.11). Взагалі, якщо  $a$  і  $b$  — натуральні числа і  $a > b$ , то  $\frac{a}{b} > 1$ .

Розглядаються також і дроби виду  $\frac{0}{b}$ , де  $b$  — натуральне число. Вважають, що ці дроби дорівнюють 0. Наприклад,  $\frac{0}{3}=0$ ,  $\frac{0}{5}=0$ ,  $\frac{0}{1}=0$  і т. д.

## А

**774.** Знайди в тексті відповіді на запитання:

- 1) Який дріб називається *правильним*, а який — *неправильним*?
- 2) В яких випадках дріб менший від 1, дорівнює 1, більший за 1?

**775.** Які з дробів  $\frac{1}{4}$ ,  $\frac{5}{3}$ ,  $\frac{7}{7}$ ,  $\frac{3}{8}$ ,  $\frac{25}{36}$ ,  $\frac{16}{21}$ ,  $\frac{9}{100}$ ,  $\frac{15}{15}$ ,  $\frac{107}{100}$  правильні, які — неправильні?

**776.** Випиши з дробів  $\frac{8}{8}$ ,  $\frac{5}{6}$ ,  $\frac{9}{5}$ ,  $\frac{4}{7}$ ,  $\frac{4}{15}$ ,  $\frac{18}{17}$ ,  $\frac{32}{32}$ ,  $\frac{19}{10}$ ,  $\frac{21}{30}$  ті, які: 1) менші від 1; 2) дорівнюють 1; 3) більші за 1.



777. Напиши із знаменником 7:

- 1) 3 правильних дробі;
- 2) 3 неправильних дробі;
- 3) дріб, який дорівнює 1.

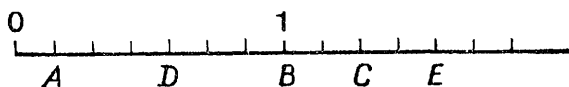
778. Напиши з чисельником 9:

- 1) 3 правильних дробі;
- 2) 3 неправильних дробі;
- 3) дріб, який дорівнює 1.

779. Постав замість зірочки знак рівності або нерівності:

$$\begin{array}{cccc} 1) \frac{6}{10} * \frac{4}{10} & 2) \frac{7}{15} * 1 & 3) \frac{1}{2} * \frac{6}{5} & 4) \frac{5}{3} * \frac{24}{24} \\ \frac{8}{15} * \frac{14}{15} & \frac{11}{9} * 1 & \frac{4}{4} * \frac{4}{7} & \frac{4}{11} * \frac{11}{4} \\ \frac{7}{32} * \frac{6}{32} & \frac{13}{13} * 1 & \frac{12}{8} * \frac{3}{4} & \frac{8}{6} * \frac{2}{3} \end{array}$$

780. Яким дробам відповідають точки  $A, B, C, D$  і  $E$  на числовому промені (мал. 4.12).



Мал. 4.12

781. Накресли числовий промінь, взявши за одиничний відрізок 4 см. Познач точки, що відповідають дробам:

$$\frac{1}{8}, \frac{9}{8}, \frac{4}{8}, \frac{12}{8}, \frac{3}{8}, \frac{8}{8}.$$

## Б

782. Накресли числовий промінь, вибравши зручний одиничний відрізок, і познач точки, що відповідають дробам:

$$\frac{1}{9}, \frac{9}{9}, \frac{11}{9}, \frac{7}{9}, \frac{10}{9}, \frac{13}{9}.$$

783. Кожне з двох однакових яблук розрізали на 4 рівні частини. Яка частина яблука дістанеться дитині, якщо їй дадуть: 1) 3 частини; 2) 7 частин; 3) 8 частин?

784. Запиши дріб  $\frac{x}{24}$ , якщо  $x$  дорівнює 7; 15; 23; 24; 40.

Які з цих дробів правильні, а які — неправильні?

785. Запиши дріб  $\frac{12}{y}$ , якщо  $y$  дорівнює 6; 9; 10; 12; 14; 35.

Які з цих дробів правильні, а які — неправильні?

786. При яких значеннях  $b$  дріб  $\frac{6}{b}$  неправильний? Вкажи

такі чотири значення  $b$ , при яких дріб правильний.

787. Із чисел 3, 7, 8, 15 склади:

1) всі можливі правильні дроби;

2) всі можливі неправильні дроби.

788. Запиши всі дроби  $\frac{a}{b}$ , якщо  $b=6$  і  $\frac{a}{b} < 1$ .

### 4.3. Ціла частина неправильного дробу

На числовому промені (мал. 4.13) зображено неправильний дріб  $\frac{13}{5}$ . Він містить 2 цілі одиниці та ще  $\frac{3}{5}$  одиниці. Це записують так:  $2\frac{3}{5}$  (читається: *два цілих три п'ятих*). Число  $2\frac{3}{5}$  — це сума  $2 + \frac{3}{5}$ , яка записана без знака додавання. Отже,  $\frac{13}{5} = 2 + \frac{3}{5} = 2\frac{3}{5}$ . Кажуть, що з дробу  $\frac{13}{5}$  виділено цілу і дробову частини.



Мал. 4.13

А як виділити цілу і дробову частини числа без числового променя? Поділимо 13 на 5. Дістанемо неповну частку

2 — це ціла частина — і остачу 3 — це чисельник дробової частини. Так само дістанемо, наприклад:

$$\frac{10}{3} = 3\frac{1}{3}, \text{ оскільки } 10:3 = 3, \text{ остача } 1 (10 = 3 \cdot 3 + 1);$$

$$\frac{27}{10} = 2\frac{7}{10}, \text{ оскільки } 27:10 = 2, \text{ остача } 7 (27 = 10 \cdot 2 + 7);$$

$$\frac{12}{7} = 1\frac{5}{7}, \text{ оскільки } 12:7 = 1, \text{ остача } 5 (12 = 7 \cdot 1 + 5).$$

Такі числа, як  $2\frac{3}{5}$ ,  $3\frac{1}{3}$ ,  $2\frac{7}{10}$ , іноді називають мішаними

числами.

*Щоб виділити цілу частину з неправильного дроби, треба поділити чисельник неправильного дроби на знаменник. Тоді неповна частка буде цілою частиною, остача — чисельником і попередній знаменник — знаменником дробової частини.*

Із сказаного випливає: якщо чисельник неправильного дроби ділиться без остачі на знаменник, то цей дріб буде натуральним числом — часткою від ділення чисельника на знаменник. Наприклад,  $\frac{10}{2} = 5$ ,  $\frac{8}{4} = 2$ ,  $\frac{18}{6} = 3$  і т. д.

Навпаки, довільне натуральне число можна записати у вигляді дроби з будь-яким натуральним знаменником. Частка від ділення чисельника на знаменник такого дроби дорівнює даному натуральному числу. Наприклад,

$$1 = \frac{3}{3} = \frac{4}{4} = \dots, \quad 2 = \frac{4}{2} = \frac{6}{3} = \frac{8}{4} = \dots, \quad 3 = \frac{6}{2} = \frac{9}{3} = \frac{12}{4} = \dots$$

## А

**789.** Знайди в тексті відповіді на запитання:

- 1) Як з неправильного дроби виділити цілу і дробову частини?
- 2) Коли неправильний дріб можна записати у вигляді натурального числа (наведи приклади)?
- 3) Як натуральне число можна записати у вигляді дроби (наведи приклади)?

**790.** Запиши коротше:

1)  $3 + \frac{5}{6}$ ; 2)  $9 + \frac{4}{7}$ ; 3)  $10 + \frac{1}{2}$ ; 4)  $7 + \frac{5}{10}$ ; 5)  $1 + \frac{1}{5}$ .

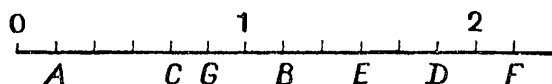
**791.** Прочитай числа:  $9\frac{1}{2}$ ,  $5\frac{4}{9}$ ,  $2\frac{1}{12}$ ,  $4\frac{8}{15}$ ,  $12\frac{7}{8}$ ,  $53\frac{27}{100}$ .

Назви цілу і дробову частини цих чисел.

**792.** Яким числам відповідають точки  $A, B, C, D, E, F$  і  $G$  на числовому промені (мал. 4.14)?

**793.** Заміни дріб натуральним числом:  $\frac{8}{2}$ ,  $\frac{15}{5}$ ,  $\frac{42}{6}$ ,  $\frac{44}{4}$ ,  $\frac{160}{10}$ ,

$\frac{72}{8}$ ,  $\frac{105}{35}$ ,  $\frac{2400}{12}$ ,  $\frac{96}{24}$ .



Мал. 4.14

**794.** Заміни числа 1, 4, 7, 9, 15 і 22 дробами із знаменником: 1) 2; 2) 5; 3) 6; 4) 10.

**795.** Виділи цілу і дробову частини:

$\frac{4}{3}$ ,  $\frac{9}{2}$ ,  $\frac{16}{7}$ ,  $\frac{35}{6}$ ,  $\frac{68}{10}$ ,  $\frac{123}{12}$ ,  $\frac{149}{9}$ ,  $\frac{236}{13}$ ,  $\frac{514}{35}$ ,  $\frac{812}{60}$ .

**796.** Треба поділити 13 грив порівну між чотирма дітьми. Як це зробити? Скільки грив одержить кожна дитина?

## Б

**797.** Запиши значення дробу при даних значеннях букви. Виділи цілу і дробову частини там, де це можливо:

1)  $\frac{a}{15}$ , якщо  $a$  дорівнює 4; 10; 15; 39; 134;

2)  $\frac{84}{b}$ , якщо  $b$  дорівнює 5; 17; 42; 90; 168.

**798.** Порівняй:  $2\frac{1}{3}$  і 2;  $5\frac{4}{7}$  і 6;  $1\frac{7}{8}$  і  $2\frac{1}{3}$ ;  $4\frac{2}{9}$  і  $4\frac{7}{9}$ .

799. Виділи цілу і дробову частини і запиши всі числа в порядку їх спадання:  $\frac{340}{21}$ ,  $\frac{54}{19}$ ,  $\frac{4800}{800}$ ,  $\frac{931}{123}$ ,  $\frac{1000}{125}$ ,  $\frac{1856}{78}$ .

800. Виділи цілу і дробову частини:  $\frac{7}{4}$ ,  $\frac{12}{4}$ ,  $\frac{5}{2}$ ,  $\frac{8}{8}$ ,  $\frac{9}{2}$ ,  $\frac{9}{4}$ .

Накресли числовий промінь і познач на ньому точки, які відповідають цим числам.

801. Назви 4 числа, які:

- 1) більші за 2, але менші від 3;
- 2) більші за 7, але менші від 8;
- 3) більші за 14, але менші від 15.

### Для повторення

802. Обчисли (у с н о):

- |                   |                            |              |
|-------------------|----------------------------|--------------|
| 1) $35 + 24 + 25$ | 2) $78 - 13 + 25 - 40$     | 3) $714 : 7$ |
| $154 - 36 - 54$   | $500 + 220 - 160 - 60$     | $816 : 8$    |
| $96 + 72 - 86$    | $4 \cdot 200 + 3 \cdot 50$ | $324 : 3$    |

803. Обчисли:

- 1)  $13\ 600 - 54 \cdot 92 + 2964$ ;
- 2)  $3609 + 77\ 056 : 256 - 252$ .

804. Спрости вираз:

- |                     |                              |
|---------------------|------------------------------|
| 1) $24x + 6x - 12x$ | 2) $6x + 7x + 19x + 11x + 7$ |
| $48y - 12y - 6y$    | $3n + 5n - 5n + 3n - 6n$     |
| $7p - p + 6p + 3$   | $18c - 3c + 14c - 20c$       |

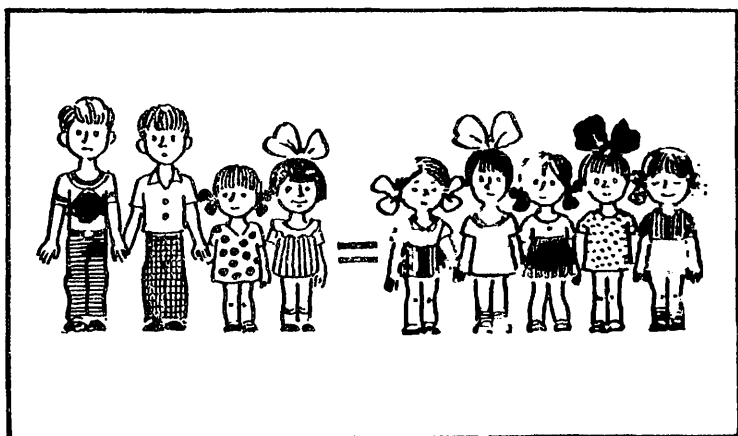
805. За місяць учні 4-го класу зібрали 590 кг макулатури. 14 учнів принесли по 23 кг і 14 учнів по 17 кг. Решту приніс Дмитрик. Скільки кілограмів макулатури приніс Дмитрик?

806. За 5 м шовкової тканини заплатили 31 500 крб., а за 3 м шерстяної 48 600 крб. На скільки метр шерстяної тканини дорожчий за метр шовкової?

807. На відрізьку  $AB$  позначено точку  $C$ . Знайди:

- 1)  $AB$ , якщо  $AC = 3$  см і  $BC = 5$  см;
- 2)  $CB$ , якщо  $AB = 10$  см і  $AC = 2$  см;
- 3)  $AC$ , якщо  $BC = 7$  см і  $AB = 13$  см.

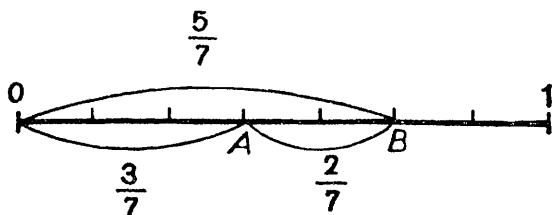
808\*. На подвір'ї гралося 7 дівчаток і 2 хлопчики. Всі дівчатка були одного віку, однолітками були і хлопчики.



Разом дітям було 80 років. Коли 6 дітей поділили на дві групи, щоб в одній групі було 5 дівчаток, а в другій — решта дітей, то загальна сума років дітей у кожній групі була 6 однакова. Якого віку були хлопчики і якого — дівчатка?

#### 4.4. Додавання і віднімання дробів з однаковими знаменниками

На малюнку 4.15 зображено додавання відрізків  $OA$  і  $AB$ :  $OA + AB = OB$ . Довжина відрізка  $OA$  —  $\frac{3}{7}$  одиниці, довжина відрізка  $AB$  —  $\frac{2}{7}$  і довжина відрізка  $OB$  —  $\frac{5}{7}$  тієї самої одиниці.  $\frac{5}{7}$  — це сума чисел  $\frac{3}{7}$  і  $\frac{2}{7}$ .



Мал. 4.15

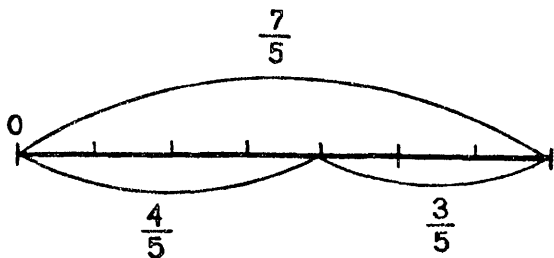
Запишемо:  $\frac{3}{7} + \frac{2}{7} = \frac{5}{7}$ .

Навпаки,  $OB - AB = OA$  і  $OB - OA = AB$ . Тому  $\frac{5}{7} -$

$$-\frac{2}{7} = \frac{3}{7} \text{ і } \frac{5}{7} - \frac{3}{7} = \frac{2}{7}.$$

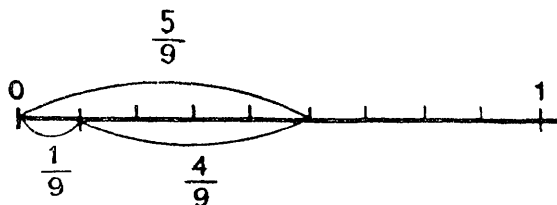
Так само дістанемо:

$$\frac{4}{5} + \frac{3}{5} = \frac{7}{5}; \quad \frac{7}{5} - \frac{3}{5} = \frac{4}{5}; \quad \frac{7}{5} - \frac{4}{5} = \frac{3}{5} \text{ (мал. 4.16);}$$



Мал. 4.16

$$\frac{1}{9} + \frac{4}{9} = \frac{5}{9}; \quad \frac{5}{9} - \frac{1}{9} = \frac{4}{9}; \quad \frac{5}{9} - \frac{4}{9} = \frac{1}{9} \text{ (мал. 4.17).}$$



Мал. 4.17

Ти, звичайно, вже помітив, що правила додавання і віднімання дробів з однаковими знаменниками можна сформулювати так:

**1. Щоб додати дроби з однаковими знаменниками, треба додати їхні чисельники і залишити той самий знаменник. У буквенному вигляді:**

$$\frac{a}{b} + \frac{c}{b} = \frac{a+c}{b}.$$

**2. Щоб відняти дроби з однаковими знаменниками, треба від чисельника зменшуваного відняти чисельник від'ємника і залишити той самий знаменник. У буквенному вигляді:**

$$\frac{a}{b} - \frac{c}{b} = \frac{a-c}{b} \quad (a > c \text{ або } a = c).$$

При додаванні дробів додаються їхні чисельники, а це — натуральні числа. Тому тут справджуються переставний і сполучний закони додавання. Ти вже вивчив їх при додаванні натуральних чисел. Сформулуй ці закони.

**П р и к л а д и.**

$$1) \frac{3}{10} + \frac{4}{10} = \frac{3+4}{10} = \frac{7}{10} \quad \text{і} \quad \frac{4}{10} + \frac{3}{10} = \frac{4+3}{10} = \frac{7}{10};$$

$$2) \frac{2}{11} + \frac{3}{11} + \frac{4}{11} = \frac{2+3}{11} + \frac{4}{11} = \frac{5}{11} + \frac{4}{11} = \frac{9}{11} \quad \text{і}$$

$$\frac{2}{11} + \frac{3}{11} + \frac{4}{11} = \frac{2}{11} + \frac{3+4}{11} = \frac{2}{11} + \frac{7}{11} = \frac{9}{11}.$$

**П р и м і т к а.** Якщо сума дробів — неправильний дріб, то з цього дробу виділяються ціла і дробова частини. Наприклад,  $\frac{3}{5} + \frac{4}{5} = \frac{7}{5} = 1\frac{2}{5}$ .

## А

**809.** Прочитай текст і розглянь наведені в ньому приклади. Сформулуй правило додавання і віднімання дробів з однаковими знаменниками.

**810.** Обчисли:

$$1) \frac{1}{3} + \frac{1}{3} \quad 2) \frac{7}{12} + \frac{3}{12} \quad 3) \frac{14}{18} + \frac{5}{18} \quad 4) \frac{3}{11} + \frac{12}{11}$$

$$\frac{4}{8} + \frac{3}{8} \quad \frac{5}{21} + \frac{11}{21} \quad \frac{6}{15} + \frac{9}{15} \quad \frac{7}{8} + \frac{9}{8}$$



$$\frac{3}{6} + \frac{1}{6}$$

$$\frac{3}{10} + \frac{3}{10}$$

$$\frac{32}{40} + \frac{16}{40}$$

$$\frac{13}{20} + \frac{21}{20}$$

5) 
$$\frac{5}{6} - \frac{2}{6}$$

6) 
$$\frac{62}{100} - \frac{38}{100}$$

7) 
$$\frac{19}{15} - \frac{4}{15}$$

8) 
$$\frac{806}{1000} - \frac{205}{1000}$$

$$\frac{4}{12} - \frac{1}{12}$$

$$\frac{14}{12} - \frac{2}{12}$$

$$\frac{31}{8} - \frac{7}{8}$$

$$\frac{64}{125} - \frac{60}{125}$$

$$\frac{9}{8} - \frac{6}{8}$$

$$\frac{38}{50} - \frac{19}{50}$$

$$\frac{17}{32} - \frac{16}{32}$$

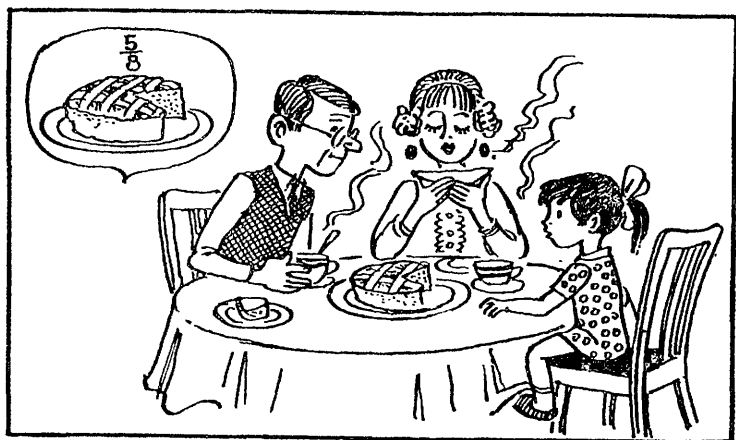
$$\frac{314}{500} - \frac{299}{500}$$

811. У зв'язку з будівництвом нових житлових будинків вулицю, довжина якої  $\frac{1}{4}$  км, подовжили на  $\frac{2}{4}$  км. Якої довжини стала вулиця?

812. Мама принесла горіхи. Коля дісталося  $\frac{3}{7}$ , а Галі  $\frac{2}{7}$  частини всіх горіхів. Яку частину горіхів одержали Коля і Галя разом?

813. Мама спекла пиріг. Після обіду залишилося  $\frac{5}{8}$  пирога, під час вечері ще з'їли  $\frac{2}{8}$  пирога. Яка частина пирога залишилася після вечері?

814. Сашко і Діма біля будинку розчищали від снігу доріжку. Сашко розчистив  $\frac{4}{10}$  доріжки, а Діма на  $\frac{1}{10}$  частину менше. Яку частину доріжки розчистив Діма?



815. У зерносковище засипали пшеницю і ячмінь.  $\frac{9}{15}$  його засипали пшеницею, а  $\frac{4}{15}$  — ячменем. На яку частину сковища пшениці було більше, ніж ячменю?

816. Обчисли значення виразу  $c + \frac{5}{12}$ , якщо  $c$  дорівнює

$$\frac{1}{12}; \frac{7}{12}; \frac{9}{12}; \frac{11}{12}.$$

817. Розв'яжи рівняння:

$$1) \frac{3}{16} + x = \frac{7}{16}; \quad 2) \frac{17}{18} - a = \frac{5}{18}; \quad 3) y - \frac{9}{20} = \frac{5}{20}.$$

818. Обчисли значення виразу  $b - \frac{2}{11}$ , якщо  $b$  дорівнює

$$\frac{14}{11}; \frac{8}{11}; \frac{3}{11}; \frac{2}{11}.$$

## Б

819. Обчисли:

$$1) \frac{5}{8} + \frac{4}{8} + \frac{1}{8} \quad 2) \frac{9}{24} - \frac{5}{24} + \frac{20}{24} \quad 3) \frac{15}{36} + \frac{45}{36} + \frac{12}{36}$$
$$\frac{3}{6} + \frac{1}{6} - \frac{2}{6} \quad \frac{36}{48} - \frac{12}{48} - \frac{24}{48} \quad \frac{29}{15} - \frac{17}{15} - \frac{12}{15}$$

820. Обчисли значення виразу  $c - a + b$ , якщо:

$$1) a = \frac{18}{29}, b = \frac{24}{29} \text{ і } c = \frac{22}{29};$$

$$2) a = \frac{37}{84}, b = \frac{15}{84} \text{ і } c = \frac{43}{84}.$$

821. Розв'яжи рівняння:

$$1) \frac{9}{15} - \left(x + \frac{3}{15}\right) = \frac{1}{15}; \quad 2) \left(\frac{5}{24} + x\right) - \frac{3}{24} = \frac{19}{24}.$$

822. Яким числом треба замінити букву  $a$ , щоб утворена рівність була правильною:

$$1) \frac{a}{39} + \frac{5}{39} = \frac{29}{39}; \quad 2) \frac{19}{12} - \frac{a}{12} = 1; \quad 3) \frac{a}{21} - \frac{10}{21} = 0?$$

823. У парку 200 дерев. Із них  $\frac{5}{10}$  становлять дуби і  $\frac{3}{10}$  берези. Решта дерев хвойні. Скільки листяних і скільки хвойних дерев у парку?

#### 4.5. Про метричну систему вимірювання величин

Ти вже знаєш одиниці вимірювання деяких величин. Наприклад:

одиниці довжини: 1 км, 1 м, 1 дм, 1 см, 1 мм;

одиниці площі: 1 км<sup>2</sup>, 1 м<sup>2</sup>, 1 дм<sup>2</sup>, 1 см<sup>2</sup>, 1 мм<sup>2</sup>, 1 га, 1 ар;

одиниці маси: 1 кг, 1 г.

Одиницями маси ще є 1 центнер (1 ц) і 1 тонна (1 т).

$$1 \text{ ц} = 100 \text{ кг}$$

$$1 \text{ т} = 1000 \text{ кг}$$

Центнери використовують у сільському господарстві для вимірювання маси зерна. Наприклад: «З кожного гектара зібрали по 32 ц ячменю». Тонни використовують для вимірювання мас більшої величини. Наприклад: «Маса поїзда 3500 т».

Усі ці одиниці вимірювання величин — це одиниці метричної<sup>1</sup> системи мір. Одиниці метричної системи мають такі властивості: кожна одиниця даної величини (наприклад, довжини) або більша, або менша від будь-якої іншої одиниці величини чи в 10, чи в 100, чи в 1000, ... разів.

Одиниці часу не належать до метричної системи. Поясни чому.

#### Історичні відомості

Метрична система вимірювання величин зародилася у Франції. В кінці XVIII століття затвердили метр як узаконену одиницю довжини. Проте в інших європейських

<sup>1</sup> Від грецького слова «метрон» — міра.

країнах метричною системою стали користуватися тільки в кінці минулого століття.

На території Росії, України та Білорусі користувалися старовинними російськими одиницями вимірювання (наприклад, 1 верста  $\approx$  1 км 67 м; 1 сажень  $\approx$  2 м 13 см, 1 аршин  $\approx$  0,71 м, 1 пуд  $\approx$  16,4 кг та ін.).

Запровадження метричної системи одиниць у Росії почалося у 1889 році. Деякий час поряд з новими одиницями користувалися ще й старовинними одиницями. Метрична система стала обов'язковою в нашій країні лише з 1918 року.

Перехід на метричну систему — це велике і значне досягнення. Використання єдиної системи вимірювання помітно полегшило спілкування різних народів, наприклад спростило розрахунки в міжнародній торгівлі. Однак у деяких країнах за традицією ще й сьогодні користуються одиницями, які не належать до метричної системи. Наприклад, в Англії як одиницю довжини використовують ярд (1 ярд  $\approx$  91 см). Він був запроваджений в 1101 році королем Генріхом I і дорівнював «відстані від кінчика носа до середнього пальця витягнутої руки короля».

## А

824. 1) Назви відомі тобі одиниці довжини, маси і площі. 2) Повтори співвідношення між одиницями довжини. 3) Повтори співвідношення між одиницями площі.
825. Як називаються десята частина метра, сота частина метра, тисячна частина метра, тисячна частина кілометра?
826. Яку частину метра становлять 3 дм, 5 дм, 76 дм, 2 см, 18 см, 105 см, 7 мм, 26 мм, 245 мм, 1230 мм?
827. Як називаються: сота частина квадратного метра, сота частина квадратного дециметра, сота частина квадратного сантиметра?
828. Яку частину квадратного метра становлять 3 дм<sup>2</sup>, 15 дм<sup>2</sup>, 320 дм<sup>2</sup>, 9 см<sup>2</sup>, 86 см<sup>2</sup>, 600 см<sup>2</sup>, 7250 см<sup>2</sup>?

829. Розглянь ланцюжок одиниць маси: 1 г → 1 кг → 1 ц → → 1 т.
- 1) У скільки разів кожна наступна одиниця маси більша за попередню?
  - 2) У скільки разів 1 ц більший за 1 г? 1 т більша за 1 ц? 1 т більша за 1 г?
  - 3) У скільки разів кожна одиниця маси менша від наступної (більшої, найближчої до неї)?
830. Як називаються тисячна частина кілограма, тисячна частина тонни, сота частина центнера, десята частина тонни?
831. Яку частину кілограма становлять 5 г, 37 г, 178 г, 4500 г?
832. Довжина прямокутної ділянки землі 600 м і ширина 400 м. Скільки центнерів зерна можна зібрати з цієї ділянки, якщо з 1 га збирають по 32 ц?
833. З прямокутної ділянки землі шириною 200 м і довжиною 300 м зібрали 180 ц жита. Скільки тонн жита зібрали з одного га?
834. Яку частину карбованця становлять 1 к., 5 к., 10 к., 85 к.?
835. Яку частину години становлять 1 хв, 5 хв, 17 хв, 48 хв?
836. Алла пішла в школу о 8 год 35 хв і повернулась додому о 14 год 15 хв. Скільки часу Алли не було вдома?
837. Поїзд вийшов о 7 год 50 хв з одного міста і того самого дня прибув в інше місто об 11 год 45 хв. Скільки часу поїзд був у дорозі?

## Б

838. На двох дослідних ділянках прямокутної форми посіяли пшеницю. Розміри однієї ділянки 200 м і 350 м, а другої 600 м і 400 м. З першої ділянки зібрали 56 т, а з другої 156 т пшениці. Порівняй врожай на цих ділянках. На скільки центнерів урожай з однієї ділянки більший, ніж з другої?

839. Вантажопідйомність надпотужного вантажного автомобіля 280 т. Скільки рейсів треба зробити цим автомобілем, щоб завантажити кам'яним вугіллям поїзд, в якому 28 вагонів, якщо місткість одного вагона 50 т?
840. Літак вилетів з міста А о 23 год 35 хв і цієї ж ночі, зробивши проміжну посадку з 1 год 5 хв до 1 год 25 хв, прилетів до міста В о 2 год 55 хв. Скільки часу літак перебував у повітрі?
841. В Україні проголошено незалежність 24 серпня 1991 р. Скільки часу пройшло з тих пір до сьогоднішнього дня?

#### 4.6. Десяткові дроби

Поряд із звичайними дробами для запису дробових чисел використовують десяткові дроби.

**П р и к л а д 1.** Виразимо 3 м 572 мм в метрах. Оскільки  $1 \text{ мм} = \frac{1}{1000} \text{ м}$ , то  $572 \text{ мм} = \frac{572}{1000} \text{ м}$ , тоді

$$3 \text{ м } 572 \text{ мм} = 3 \frac{572}{1000} \text{ м}.$$

З іншого боку,

$$3 \text{ м } 572 \text{ мм} = 3 \text{ м} + 500 \text{ мм} + 70 \text{ мм} + 2 \text{ мм} = 3 \text{ м} + 5 \text{ дм} + 7 \text{ см} + 2 \text{ мм} = 3 \text{ м} + \frac{5}{10} \text{ м} + \frac{7}{100} \text{ м} + \frac{2}{1000} \text{ м}.$$

Останню суму прийнято записувати одним числом за допомогою коми: 3,572 м (читається: *3 цілих 572 тисячні метра*). Отже,  $3 \frac{572}{1000} \text{ м} = 3,572 \text{ м}$ . Зліва від коми в числі 3,572 стоїть натуральне число 3, яке показує число цілих метрів. справа від коми перша цифра 5 показує число десятих частин (дм), друга цифра 7 — число сотих частин (см) і третя цифра 2 — число тисячних частин (мм) метра. Ми бачимо, що число 3,572 записане за тим самим принципом, що й натуральне число в десятковій системі: кожна наступна одиниця зліва направо в 10 разів менша порівняно з попередньою. Тому запис 3,572 називають

десятковим дробом, що означає: десятковий запис дробового числа.

Десятковий дріб складається з двох частин: зліва від коми — цифри цілої частини десяткового дробу, а справа — цифри її дробової частини. Останні називаються десятковими знаками. Число 3,572 має три десяткових знаки: 5, 7 і 2.

**П р и к л а д 2.** Виразимо 27 см в метрах і запишемо десятковим дробом.

Оскільки  $1 \text{ см} = \frac{1}{100} \text{ м}$ , то  $27 \text{ см} = \frac{27}{100} \text{ м}$ . Тут число цілих метрів дорівнює нулю. Тому запис десяткового дробу має такий вигляд: 0,27 м (читається: 0 цілих 27 сотих метра).

Отже,  $\frac{27}{100} \text{ м} = 0,27 \text{ м}$ .

**П р и к л а д 3.** Виразимо 10 кг 87 г у кілограмах і запишемо десятковим дробом.

Відомо, що  $1 \text{ г} = \frac{1}{1000} \text{ кг}$ , отже,  $87 = \frac{87}{1000} \text{ кг}$  і  $10 \text{ кг } 87 \text{ г} = 10 \frac{87}{1000} \text{ кг}$ . У дробовій частині знайденого числа немає десятих частин кілограма (сотень грамів). Тому на першому місці після коми напишемо цифру 0.

Дістанемо  $10 \frac{87}{1000} \text{ кг} = 10,087 \text{ кг}$  (читається: 10 цілих 87 тисячних кілограма).

Підсумуємо. Якщо знаменник дробової частини числа — розрядна одиниця 10, 100, 1000, ... (наприклад,  $2 \frac{37}{1000}$ ), то щоб записати це число десятковим дробом, роблять так: .

1) записують цілу частину числа (вона може дорівнювати 0) і ставлять кому (,);

2) справа від коми записують чисельник дробової частини даного числа. Але — увага! — він повинен мати стільки знаків, скільки нулів у знаменнику. Якщо в чисельнику менше знаків, ніж нулів у знаменнику, то після коми, перед цифрами чисельника треба дописати таку кількість нулів, якої не вистачає (2,037).

На першому місці після коми стоїть розряд десятих, на другому — розряд сотих, на третьому — розряд тисячних і т. д.

Розрядна одиниця десятих — це  $\frac{1}{10} = 0,1$ ,

розрядна одиниця сотих — це  $\frac{1}{100} = 0,01$ ,

розрядна одиниця тисячних — це  $\frac{1}{1000} = 0,001$  і т. д.

## А

842. Прочитай текст і дай відповіді на запитання:

1) Які звичайні дроби замінюють десятковими?

2) Як називаються розряди десяткового дробу (справа від коми)?

843. Запиши десятковим дробом:

$$2\frac{3}{10}, \frac{45}{100}, 5\frac{4}{100}, \frac{9}{10}, 6\frac{185}{1000}, 6\frac{49}{1000}, \frac{6}{100}, 24\frac{7}{1000}$$

$$\frac{12}{1000}, 4\frac{2763}{10000}, \frac{506}{10000}, 8\frac{17}{10000}, \frac{5}{10000}$$

844. Вирази в метрах і запиши десятковим дробом:

1) 5 м 2 дм 3 см 9 мм	2) 0 м 2 дм 4 см 9 мм
1 м 2 дм 0 см 1 мм	0 м 0 дм 6 см 2 мм
3 м 0 дм 0 см 2 мм	0 м 0 дм 0 см 1 мм
13 м 1 дм 4 см 5 мм	2 м 0 дм 0 см 4 мм

845. Прочитай десяткові дроби і назви всі розряди зліва направо:

1) 32,7; 6,27; 2,05; 0,247; 1,111;

2) 10,003; 0,029; 0,009; 31,031; 500,1;

3) 3901,01; 600,56; 400,008; 5,027; 0,209.

846. Запиши десятковим дробом:

1) 23 цілих 5 десятих;

4) 3 десятих;

2) 4 цілих 7 десятих 3 сотих;

5) 8 десятих 5 сотих;

3) 100 цілих 4 сотих 9 тисячних; 6) 5 тисячних.

847. Вирази в метрах і запиши десятковим дробом: 12 дм, 34 см, 506 см, 76 мм, 1 дм 2 см, 6 см 3 мм, 5 дм 7 мм.



848. Вирази в дециметрах і запиши десятковим дробом:  
67 см, 315 см 37 мм, 5841 мм, 5 см 6 мм, 49 см 6 мм,  
1 дм 2 см.
849. Вирази в кілометрах і запиши десятковим дробом:  
3 км 376 м, 675 м, 17 м, 5 м, 5002 м, 6 км 37 м,  
1 км 8 м.
850. Вирази в карбованцях: 30 к., 4 к., 1 крб. 31 к., 180 к.,  
409 к., 1037 к.
851. Вирази в кілограмах: 7 г, 48 г, 508 г, 2407 г,  
2 кг 162 г, 5 кг 78 г, 1 кг 8 г.
852. Виміряй довжину і ширину свого зошита з точністю  
до 1 мм, відповідь запиши в сантиметрах.
853. Запиши свій зріст у метрах.

## Б

854. Виділи цілу і дробову частини та запиши десятковим дробом:

$$\frac{327}{10}, \frac{538}{100}, \frac{1506}{10}, \frac{1232}{1000}, \frac{2305}{1000}, \frac{907}{100}, \frac{45\ 300}{10\ 000}$$

855. Яка з даних рівностей правильна, а яка неправильна?  
(Чому?)

1) 1 мм = 0,1 м	2) 127 дм = 1,27 м
2 дм = 0,2 м	3 м 2 см = 3,02 м
2 мм = 0,2 дм	3 км 7 м = 3,7 км
327 см = 3,27 м	4 км 500 м = 4,5 км
14 см = 1,4 дм	285 мм = 2,85 дм
66 м = 0,66 км	424 см = 4,24 м

856. З однієї тонни пшениці можна одержати 780 кг пшеничного борошна, 25 кг манної крупи, 195 кг кормових відходів. Вирази названу кількість продуктів:

1) у центнерах; 2) у тоннах.

857. Поясни, чому (знак  $\neq$  означає: не дорівнює):

1) 1 год 40 хв  $\neq$  1,4 год;  
2) 13 хв 20 с  $\neq$  13,2 хв.

Для повторення

858. Обчисли (у с н о):

- |                  |                  |                              |
|------------------|------------------|------------------------------|
| 1) $2 \cdot 450$ | 2) $8 \cdot 207$ | 3) $5000:50 - 80:40$         |
| 3 · 260          | 7 · 709          | $100 \cdot 30 - 4 \cdot 250$ |
| 5 · 410          | 4 · 504          | $4 \cdot 150 - 700:10$       |

859. Обчисли:

- 1)  $45^2$ ; 2)  $102^2$ ; 3)  $312^2$ .

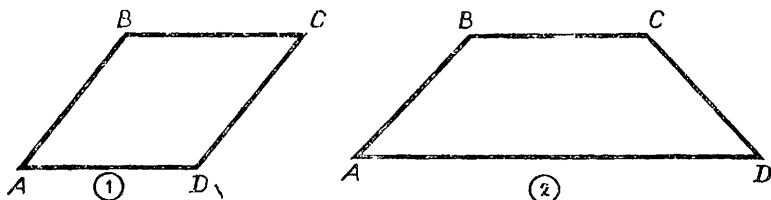
860. Обчисли значення виразу:

$75 \cdot 380 + x (36\,000 - 1888)$ , якщо  $x$  дорівнює 48; 105.

861. Один цех виготовляє щодня по 264 вироби, а другий на 48 виробів менше. Скільки всього виробів виготовлять обидва цехи за 6 днів?

862. Сторона саду квадратної форми дорівнює 80 м;  $\frac{1}{4}$  частину його площі зайнято кущами ягід, на решті площі посаджено овочі і картоплю. Скільки гектарів під овочами й картоплею?

863. Виміряй сторони і кути чотирикутника  $ABCD$  (мал. 4.18). Зроби висновки.



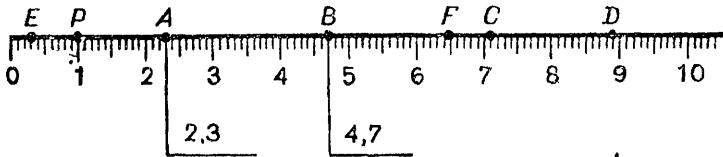
Мал. 4.18

864\*. У пеналі 10 червоних, 8 синіх, 8 зелених і 4 жовтих олівці. Скільки олівців як мінімум треба взяти з пеналу, щоб серед них обов'язково були:

- 1) 4 олівці одного кольору;
- 2) по одному олівцю всіх кольорів;
- 3) 6 зелених олівців?

## 4.7. Зображення десяткового дробу на числовому промені

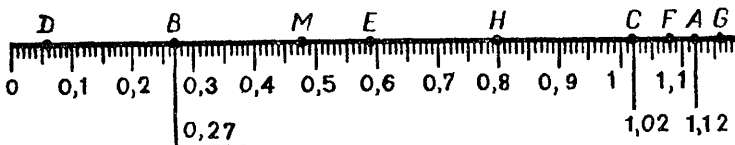
На малюнку 4.19 зображено числовий промінь. Подивимося, як зобразити на цьому промені десятковий дріб, наприклад 2,3. Для цього на промені треба знайти точку, відстань від якої до початку променя 2,3 одиниці. В числі 2,3 дві цілих одиниці і ще три десятих частини одиниці.



Мал. 4.19

Отже, спочатку позначимо на промені точку, яка відповідає числу 2. Потім поділимо одиницю на 10 рівних частин і відлічимо 3 такі частини справа від числа 2. Так ми на числовому промені дістанемо точку *A*, яка відповідає числу 2,3. Таким же чином побудуємо точку *B*, яка є зображенням числа 4,7.

Щоб зобразити на числовому промені, наприклад, число 1,12, треба одиницю поділити на 10 рівних частин і знайдену одну десяту частину в свою чергу поділити ще на 10 рівних частин. Так ми дістанемо соті. Тепер знайдемо на числовому промені точку, яка відповідає одній цілій одиниці, відлічимо одну десяту частину справа від числа 1, дістанемо 1,1, а потім відлічимо ще дві соті частини, дістанемо 1,12. Тепер позначимо точку *A*, яка зображає число 1,12 (мал. 4.20).

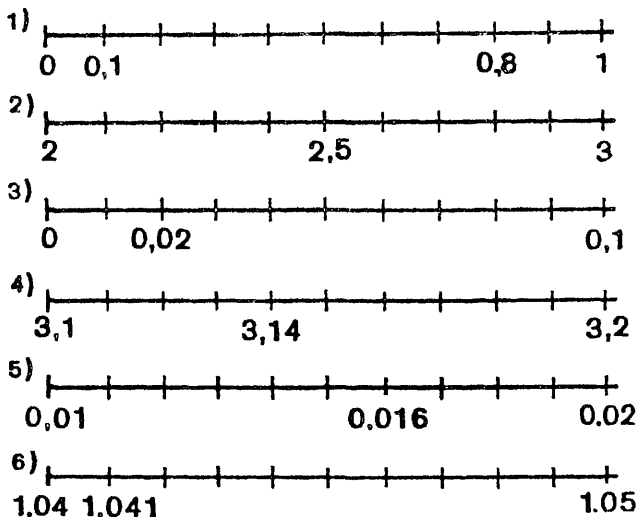


Мал. 4.20

На цьому ж малюнку позначено точки  $B$  і  $C$ , які зображають відповідно числа  $0,27$  і  $1,02$ .

### А

865. Що таке *числовий промінь*? (Відповідь на запитання знайди в тексті.)
866. Як зображають десяткові дроби на числовому промені? (Прочитай за текстом.)
867. Яким десятковим дробом відповідають точки  $C$ ,  $D$ ,  $E$ ,  $F$  на малюнку 4.19?
868. Які десяткові дроби позначено точками  $D$ ,  $E$ ,  $F$ ,  $G$ ,  $H$  і  $M$  на малюнку 4.20?
869. Яким числам відповідає кожна поділка на малюнку 4.21?

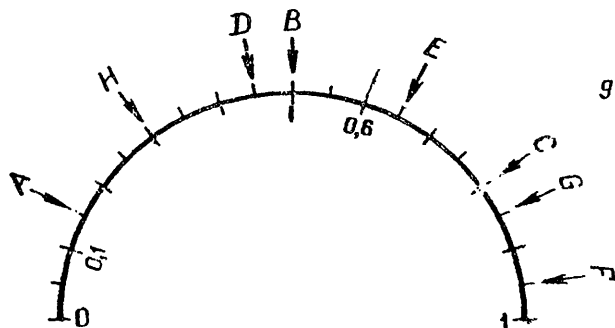


Мал. 4.21

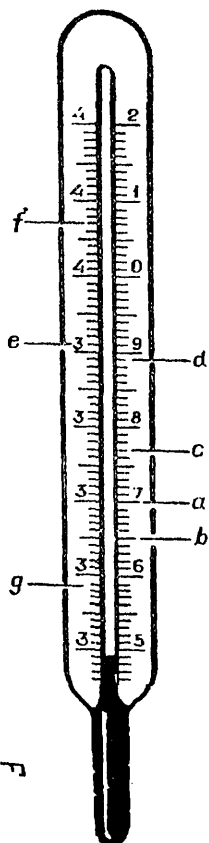
870. Накресли числовий промінь. За одиницю візьми відрізок довжиною  $1$  см. Познач на промені точки, які відповідають числам  $0,7$ ;  $1,3$ ;  $2,0$ ;  $2,5$ ;  $4,6$ ;  $4,1$ .
871. Накресли в зошиті відрізки даної довжини:  
1)  $AB=3,5$  см; 2)  $DE=4,2$  см; 3)  $AD=1,02$  дм.

872. Яка температура хворого, якщо термометр показує  $a, b, c, d, e, f, g$  (мал. 4.22)?

873. На малюнку 4.23 зображено шкалу вагів. Скільки грамів важить предмет, якщо стрілка зупинилась проти поділки, позначеної буквою?



Мал. 4.23



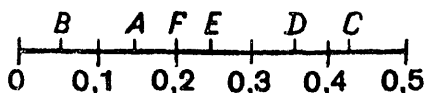
Мал. 4.22

## Б

874. Накресли числовий промінь. Познач на ньому точки, які відповідають числам 0,02; 0,13; 0,19; 0,24; 0,3; 0,35.

875. Точці  $A$  на числовому промені відповідає число 5,14. Які натуральні числа зображаються точками, розміщеними зліва від точки  $A$ ?

876. Назви покази вимірювального приладу, якщо стрілка його шкали зупиниться на поділках  $A, B, C, D, E$  або  $F$  (мал. 4.24).



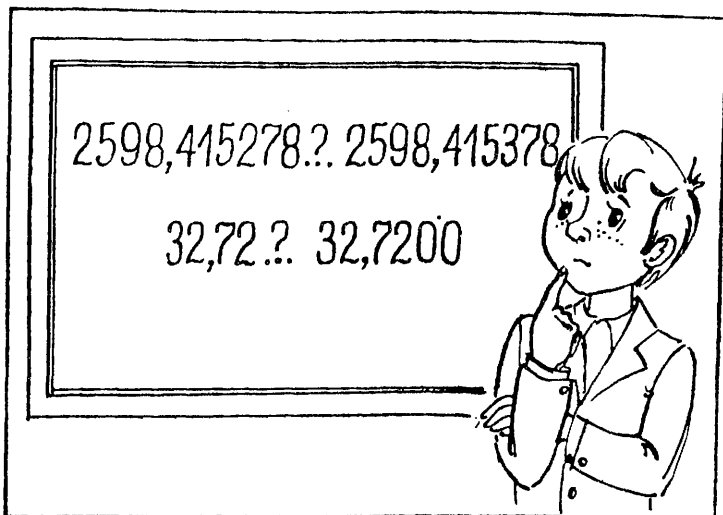
Мал. 4.24

## 4.8. Порівняння десяткових дробів

Яким знаком ( $>$ ,  $<$  чи  $=$ ) треба замінити знак запитання між десятковими дробами на малюнку?

Щоб відповісти на це запитання, треба навчитися порівнювати десяткові дроби.

Спочатку порівнюємо десяткові дроби, які відрізняються тільки кількістю нулів у кінці дробової частини, наприклад  $2,3$  і  $2,300$ . Припустимо, що вони виражають деяку довжину в метрах. У цьому випадку  $2,3 \text{ м} = 2\frac{3}{10} \text{ м} = 2 \text{ м } 3 \text{ дм}$ ;  $2,300 \text{ м} = 2\frac{300}{1000} \text{ м} = 2 \text{ м } 300 \text{ мм} = 2 \text{ м } 3 \text{ дм}$ , оскільки  $300 \text{ мм} = 3 \text{ дм}$ . Таким чином дістаємо, що  $2,3 = 2,300$ . Міркуючи так, можна показати, що  $32,45 =$



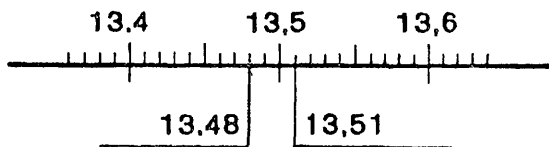
$=32,450$ ;  $1,010=1,01000$ ;  $0,5=0,500$  і т. д. Взагалі, якщо до десяткового дробу справа приписати один або кілька нулів, то значення дробу не зміниться. Навпаки, якщо десятковий дріб закінчується нулями, то ці нулі можна відкинути; значення дробу від цього не зміниться.

Із сказаного вище випливає, що будь-яке натуральне число можна записати десятковим дробом, десяткові знаки якого — нулі. Наприклад:  $5=5,00$ ;  $5=5,000$ ;  $10=10,000$ ;  $99=99,0$  і т. д.

Повернемося до порівняння двох будь-яких десяткових дробів.

Спочатку треба порівняти їхні цілі частини як натуральні числа (або нуль): з двох десяткових дробів більший той, у якого більша ціла частина. Наприклад,  $13,78 > 12,952$ , оскільки  $13 > 12$ .

Якщо ж цілі частини дробів, які порівнюють, рівні між собою, то порівнюють їхні десяткові частини: з двох десяткових дробів з однією й тією самою цілою частиною більший той, у якого кількість десятих часток більша. Наприклад,  $13,51 > 13,48$ , бо за умови рівності цілих частин — перший дріб має 5 десятих, а другий 4 десятих (мал. 4.25).



Мал. 4.25

Якщо два десяткових дробу мають рівні цілі частини і десяти, то порівнюють соті і т. д. Якщо два десяткових дробу мають рівні цілі частини, рівні десяти, рівні соті, рівні тисячні і т. д. до кінця, то ці дробу рівні між собою. Рівним десятковим дробам на числовому промені відповідає одна й та сама точка.

А тепер спробуй відповісти на запитання, яке тобі було запропоноване на початку цього параграфу: яким знаком ( $>$ ,  $<$  чи  $=$ ) потрібно замінити знак запитання на маючюнку?

## А

877. 1) Запиши в зошиті два десяткових дроби.  
2) Прочитай текст і визнач, який з десяткових дробів, записаних тобою, більший.
878. Яка точка на малюнку 4.20 відповідає більшому числу:  $A$  чи  $E$ ?  $F$  чи  $B$ ?  $G$  чи  $D$ ?  $C$  чи  $D$ ?
879. Який знак ( $>$  чи  $<$ ) треба поставити замість зірочок, щоб твердження було правильним:  
1)  $3,8 * 2,8$       2)  $6,20 * 9,2$       3)  $5,407 * 5,472$   
    $0,50 * 0,6$        $0,76 * 0,9$        $0,3100 * 0,311$
880. Як можна записати числа коротше: 0,60; 3,400; 5,020; 14,50000; 100,1010; 5,0100?
881. Запиши десяткові дроби в порядку їх зростання:  
1) 0,202; 2,202; 0,0202; 202; 0,222; 2,02;  
2) 7,25; 7,05; 5,05; 4,001; 4,01; 4,1; 5,005.
882. Запиши десяткові дроби в порядку їх спадання:  
1) 0,5005; 5,05; 0,0505; 505; 0,505; 5,505;  
2) 10,001; 1,111; 1,11; 1,212; 1,202; 1,221; 10,101.
883. Назви чотири десяткових дроби, які на числовому промені містяться між числами 5 і 6,2.
884. Назви всі натуральні числа, які на числовому промені містяться між числами:  
1) 0,7 і 5,03;    2) 7,92 і 15,3;    3) 96,154 і 100,89.

## Б

885. Знайди всі натуральні числа  $x$ , які задовольняють нерівність:  
1)  $1,2 < x < 3,1$ ; 2)  $0,7 < x < 6,8$ ; 3)  $38,5 < x < 41,01$ .
886. Запиши три десяткових дроби, які на числовому промені містяться між дробами: 1) 5,1 і 5,2; 2) 0,7 і 0,8.
887. Заміни зірочку такою цифрою, щоб нерівність була правильною. Перелічи всі можливі випадки:  
1)  $3,0 * > 3,07$     2)  $4,72 < 4, * 3$     3)  $7, * 6 > 7,76$   
    $5,2 * > 5,2$        $1,567 > 1,5 * 7$      $3,8 * 5 < 3,841$
- 888\*. Закресли в числі 30,001070 три нулі так, щоб утворилося якнайбільше число.

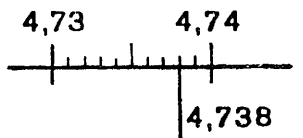


**889\***. Запиши шість десяткових дробів, ціла частина яких дорівнює 67, а дробова частина кожного числа складена з чотирьох різних цифр: 1, 2, 3, 4. Запиши ці дробу в порядку їх зростання.

**890\***. Запиши всі десяткові дробу, ціла частина яких дорівнює 5, а дробова містить три десяткові знаки, записані цифрами 6 і 7. Запиши ці дробу в порядку їх спадання.

## 4.9. Округлення десяткових дробів

Ти вже вивчав округлення натуральних чисел (§ 1.3). На практиці часто виникає потреба округлити десяткові дробу. Розглянемо, наприклад, дріб 4,738 і округлимо його до сотих. Відкинемо в ньому цифру 8, що стоїть після розряду сотих. Дістанемо 4,73. Збільшимо останню цифру числа 4,73 на одиницю. Дістанемо 4,74. Дане число 4,738 міститься між числами 4,73 і 4,74 (мал. 4.26). Оскільки число 4,738 ближче до числа 4,74, ніж до числа 4,73 (див. мал. 4.26), то результатом округлення даного числа до сотих вважають число 4,74.



Мал. 4.26

Записують  $4,738 \approx 4,74$ .

Якщо число 4,738 округлити до десятих, то в результаті дістанемо 4,7. Це записують так:  $4,738 \approx 4,7$ .

Взагалі, при округленні десяткового дробу до розряду одиниць, десятих, сотих і т. д. роблять так:

1) відкидають усі цифри, що стоять за цим розрядом справа;

2) останню із цифр, що залишилася, не змінюють, якщо перша з відкинутих цифр 0, 1, 2, 3 або 4; останню цифру, що залишилася, збільшують на 1, якщо перша з цифр, яку відкинули, 5, 6, 7, 8 або 9.

Приклад 1.

1)  $31,96 \mid 7 \approx 31,97$  — округлили до сотих;

2)  $15,678 \mid 2 \approx 15,678$  — округлили до тисячних;

3)  $0,6 \mid 53 \approx 0,7$  — округлили до десятих;

4)  $12, \mid 32 \approx 12$  — округлили до одиниць.

Якщо при округленні десяткового дробу остання цифра, що залишилася у дробовій частині, буде 0, то відкидати його не можна (як ми це робили з точними числами). У цьому випадку число 0 у кінці дробової частини показує, до якого розряду округлено число.

П р и к л а д 2.

1)  $31,9 \mid 67 \approx 32,0$  — округлили до десятих;

2)  $3,0 \mid 27 \approx 3,0$  — округлили до десятих;

3)  $0,79 \mid 6 \approx 0,80$  — округлили до сотих;

4)  $13,520 \mid 3 \approx 13,520$  — округлили до тисячних.

Якщо десятковий дріб округлюють до розряду, вищого за одиницю, то дробову частину відкидають, а цілу частину округлюють за правилом округлення натуральних чисел. Наприклад, округливши число 964,58 до десятків, дістаємо:  $964,58 \approx 960$ .

## А

891. 1) Повтори округлення натуральних чисел (див. § 1.3).

2) Повтори правила округлення десяткових дробів.

892. Прочитай наближені рівності і скажи, до якого розряду округлено числа:

1)  $14,357 \approx 14,36$

$14,357 \approx 14$

$14,357 \approx 14,4$

2)  $9,5601 \approx 9,560$

$9,5601 \approx 9,6$

$9,5601 \approx 10$

893. Округли:

1) до одиниць — 11,67; 27,5; 4,19; 200,451; 0,21;  
0,789; 1,1; 9,7;

2) до десятих — 2,07; 3,58; 9,12; 10,09; 0,15;  
13,22; 2,88; 0,94; 12,02; 5,971;  
0,592; 7,0396;

3) до сотих — 0,678; 0,5073; 1,423; 13,537;  
89,012; 3,086; 7,0921; 0,3039;  
4,597; 0,9974.

**894.** Із старовинних російських одиниць довжини ми знаємо версту і сажень: 1 верста дорівнює 1,0668 км і 1 сажень дорівнює 2,1336 м. Округли ці числа до тисячних; сотих; десятих; одиниць.

**895.** Округли до одиниць і обчисли (у с н о):

- |                |                |                 |                 |
|----------------|----------------|-----------------|-----------------|
| 1) $2,1 + 3,8$ | 2) $9,6 - 2,1$ | 3) $18,9 + 9,9$ | 4) $12,1 - 3,7$ |
| $4,5 + 8,9$    | $5,9 - 4,5$    | $0,2 + 1,2$     | $16,5 - 1,1$    |
| $7,2 + 3,3$    | $6,7 - 0,8$    | $0,4 + 0,8$     | $0,3 - 0,1$     |

## Б

**896.** Довжина річки Сирдар'я (від витоку Нарина) 3,019 тис. км, Колими — 2,129 тис. км, Нижньої Тунгуски — 2,989 тис. км. Округли ці числа до сотих; десятих; одиниць.

**897.** Зірочкою позначено першу з відкинутих при округленні цифр. Заміни зірочки цифрами так, щоб округлення було виконано правильно:

- |                            |                                |
|----------------------------|--------------------------------|
| 1) $3,57 * \approx 3,57$ ; | 4) $13, * \approx 14$ ;        |
| 2) $4,02 * \approx 4,03$ ; | 5) $100,01 * \approx 100,02$ ; |
| 3) $11,0 * \approx 11,0$ ; | 6) $6,70 * \approx 6,70$ .     |

**898.** Вирази в кілометрах висоти: Джомолунгма — 8848 м, пік Перемоги — 7439 м, Ельбрус — 5642 м, Говерла — 2061 м, Народна — 1895 м. Округли ці числа до: 1) десятих; 2) одиниць.

## Для повторення

**899.** Обчисли (у с н о):

- |                   |                 |                  |                |
|-------------------|-----------------|------------------|----------------|
| 1) $25\ 000 : 25$ | 2) $1400 - 120$ | 3) $3 \cdot 710$ | 4) $9988 + 12$ |
| $4 \cdot 605$     | $8009 + 211$    | $6300 : 9$       | $2772 - 762$   |
| $8064 : 8$        | $5208 - 308$    | $6 \cdot 110$    | $574 + 126$    |

**900.** Обчисли:

- |                  |                   |                      |
|------------------|-------------------|----------------------|
| 1) $385 + 817$ ; | 2) $1980 + 330$ ; | 3) $276 + 13\ 925$ . |
|------------------|-------------------|----------------------|

**901.** Обчисли:

- |                               |   |
|-------------------------------|---|
| 1) $3456 : 32 : 9 \cdot 55$ ; | 2) $400 (100 \cdot 82 - 5938) : 1000$ . |
|-------------------------------|---|

902. Обчисли (у с н о):

$$\begin{array}{lll} 1) 2 \text{ кг} + 300 \text{ г} & 2) 9 \text{ кг} - 4200 \text{ г} & 3) 7 \text{ ц} + 150 \text{ кг} \\ 3 \text{ т} + 700 \text{ кг} & 1 \text{ кг} - 60 \text{ г} & 3 \text{ т} - 200 \text{ кг} \\ 5 \text{ т} - 2400 \text{ кг} & 1 \text{ ц} - 30 \text{ кг} & 8 \text{ кг} - 80 \text{ г} \end{array}$$

903. Яким числом треба замінити букву  $x$ , щоб утворена рівність була правильною:

$$\begin{array}{lll} 1) 3 \text{ т} = x \text{ кг} & 2) 2 \text{ т } 400 \text{ кг} = x \text{ кг} & 3) 3 \text{ 000 кг} = x \text{ ц} \\ 5 \text{ ц} = x \text{ кг} & 5 \text{ кг } 750 \text{ г} = x \text{ г} & 350 \text{ 000 кг} = x \text{ т} \\ 6 \text{ т} = x \text{ ц} & 9 \text{ ц } 9 \text{ кг} = x \text{ кг} & 900 \text{ ц} = x \text{ т} \end{array}$$

904. З одного поля зібрали 12 т 800 кг картоплі, а з другого — на 3 т 400 кг більше. Коли з кожного поля вивезли частину картоплі, то на першому полі залишилось 5 т 600 кг, а на другому — 8 т 300 кг. З якого поля вивезли картоплі більше і на скільки?

905. Щоб вчасно завершити будівництво, 80 чоловік мали працювати 36 днів. Насправді ж перші 20 днів працювало 58 чоловік, а наступні 6 днів — 90 чоловік. Скільки чоловік має працювати в ті дні, що залишилися, щоб вчасно завершити будівництво? (Вважати-мемо, що продуктивність праці кожного будівельника була однаковою.)

## 4.10. Додавання десяткових дробів

Ти вже знаєш, що десяткові дроби записують за таким самим принципом, що й натуральні числа. А тому і додавання десяткових дробів виконують за схемою додавання натуральних чисел.

При додаванні десяткові дроби записують «стовпчиком» — один під одним так, щоб однойменні розряди стояли один під одним (коми теж будуть в одному стовпчику). Додають десяткові дроби так, як і натуральні числа, не звертаючи уваги на коми. В сумі ставлять кому під комами доданків.

П р и к л а д 1.

$$\begin{array}{r} + 2,65 \\ 3,24 \\ \hline 5,89 \end{array} \quad \begin{array}{l} \text{П о я с н е н н я.} \\ 5 \text{ сотих плюс } 4 \text{ сотих дорівнює } 9 \text{ сотим —} \\ \text{пишемо } 9. \text{ 6 десятих плюс } 2 \text{ десятих дорівнює} \\ \text{8 десятим — пишемо } 8. \end{array}$$

Додавши дробові частини, в сумі ставимо кому перед цифрою 8 і починаємо додавати цілі частини: 2 одиниці плюс 3 одиниці дорівнює 5 одиницям — пишемо 5.

Дістанемо відповідь 5,89. У цьому прикладі в жодному з розрядів сума не перевищувала числа 9.

Розглянемо складніший приклад.

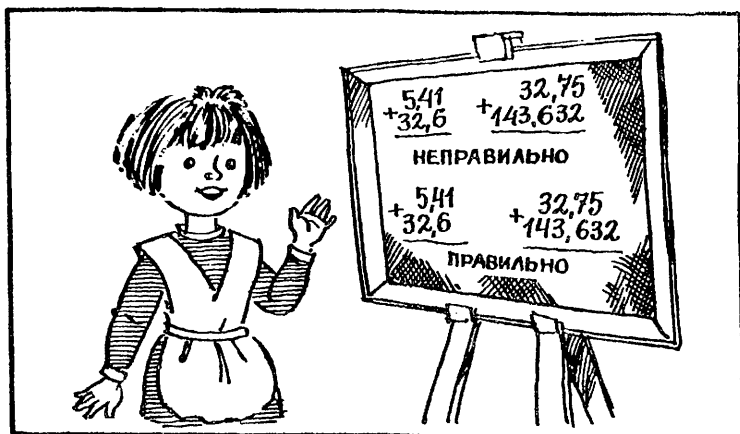
Приклад 2.

$$\begin{array}{r}
 111 \quad \text{Пояснення.} \\
 + 25,971 \quad 1 \text{ тисячна плюс } 7 \text{ тисячних дорівнює } 8 \text{ тисяч-} \\
 + \quad 9,457 \quad \text{ним — пишемо } 8. \\
 \hline
 35,428
 \end{array}$$

7 сотих плюс 5 сотих дорівнює 12 сотим, або 1 десятій і 2 сотим. Записуємо 2 сотих, а 1 десяту запам'ятовуємо або надписуємо над десятими.

1 десята плюс 9 десятих плюс 4 десятих дорівнює 14 десятим, або 1 одиниці і 4 десятим. Пишемо 4 десятих, а 1 одиницю запам'ятовуємо або надписуємо над одиницями. Додавання дробових частин закінчено, поставимо перед десятими (перед цифрою 4) кому.

Додаємо далі: 1 одиниця плюс 5 одиниць, плюс 9 одиниць дорівнює 15 одиницям або 1 десятку і 5 одиницям. Записуємо 5 одиниць, а 1 десяток запам'ятовуємо або надписуємо над десятками.



1 десяток плюс 2 десятки дорівнює 3 десяткам — пишемо 3.

В і д п о в і д ь. 35,428.

Якщо доданки мають різну кількість десяткових знаків, то до доданку з меншою кількістю десяткових знаків можна приписати потрібну кількість нулів.

П р и к л а д 3.  $0,567 + 14,8 = 0,567 + 14,800$ .

$$\begin{array}{r} 1 \\ + 0,567 \\ + 14,800 \\ \hline 15,367 \end{array} \quad \text{Поясни, як це обчислення виконано.}$$

З а у в а ж е н н я. Якщо додавання десяткових дробів ти вже засвоїв, то нулі, яких не вистачає, краще «приписувати» лише мислено, а не письмово.

Для додавання десяткових дробів справджується переставний і сполучний закони додавання:

$$\begin{array}{c} a + b = b + a \\ (a + b) + c = a + (b + c) \end{array}$$

Сформулюй ці закони.

А

906. Обчисли (у с н о):

1)  $3 + 0,3$

$5 + 0,75$

$0,81 + 1$

3)  $0,01 + 0,01$

$0,07 + 0,02$

$0,03 + 0,04$

2)  $0,2 + 0,3$

$0,4 + 0,5$

$0,2 + 0,6$

4)  $0,23 + 0,71$

$0,56 + 0,42$

$0,37 + 0,21$

907. Обчисли (у с н о):

1)  $0,007 + 0,02$

$0,005 + 0,04$

$0,003 + 0,02$

3)  $0,1 + 0,01$

$0,01 + 0,001$

$0,02 + 0,004$

2)  $0,12 + 0,4$

$0,5 + 0,41$

$0,76 + 0,2$

4)  $0,2 + 0,401$

$0,31 + 0,6$

$0,48 + 0,007$

**908.** Додай (у с н о):

1) по 0,1 до чисел, починаючи з 1,2 до 2,1;

2) по 0,2 до чисел, починаючи з 3,3 до 4,5.

**909.** Поясни, які закони додавання використано у наведених прикладах:

$$1) 17 + 4,97 = 17 + (4 + 0,97) = (17 + 4) + 0,97 = 21 + 0,97 = 21,97;$$

$$2) 5,16 + 7,02 = (5 + 0,16) + (7 + 0,02) = (5 + 7) + (0,16 + 0,02) = 12 + 0,18 = 12,18.$$

**910.** Обчисли (у с н о):

1) 5,2 + 2,4	2) 5,8 + 2,2	3) 3,5 + 7	4) 8 + 14,6
3,7 + 6,1	4,9 + 6,1	8 + 2,97	5,9 + 7
4,3 + 7,5	3,5 + 4,5	15 + 2,08	21 + 4,6

**911.** Як зручніше додати:

$$3,2 + 7,45 + 0,8 = (3,2 + 7,45) + 0,8 \text{ чи } 3,2 + 7,45 + 0,8 = (3,2 + 0,8) + 7,45?$$

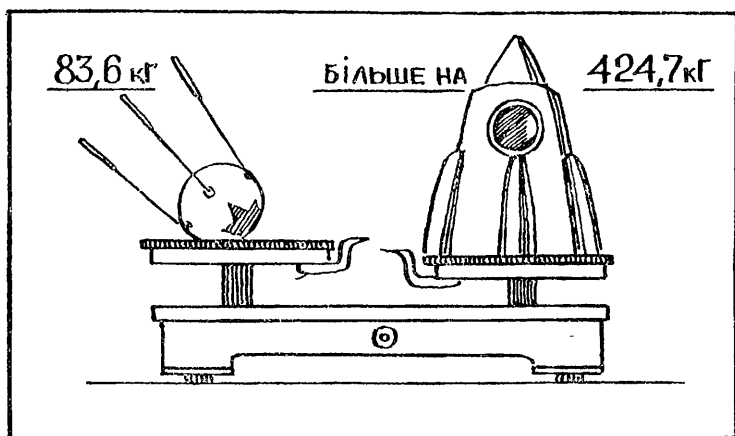
**912.** Обчисли (у с н о), найзручнішим способом:

1) 5 + 3,8 + 1,2	2) 0,8 + 0,7 + 0,7
15,4 + 4 + 0,6	4,5 + 2,5 + 2,18
1,25 + 4,5 + 3,75	4,8 + 1,9 + 3,1
3) 4,3 + 5,6 + 2,7	
8,37 + 4,9 + 5,1	
2,85 + 4,3 + 0,15	

**913.** Обчисли:

1) 2,46 + 5,23	2) 25,02 + 132,5
4,78 + 23,11	37,49 + 0,15
56,8 + 8,7	138,756 + 1,32
3) 78,93 + 26	4) 0,03 + 1,17 + 5
0,56 + 0,821	100,01 + 0,052 + 1,05
615 + 31,27	64 + 3,084 + 15,62
5) 2,346 + 0,597 + 72,07	
23,5893 + 345,6731 + 0,0026	
1,9 + 39,1 + 234,3 + 0,8	
6) 78,086 + 1206,15 + 475 + 0,804	
0,9 + 0,99 + 9,999 + 9999 + 99,9	
17 608,1 + 19,307 + 0,003 + 54,89	

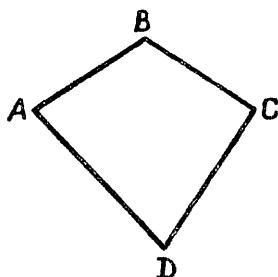
914. Обчисли значення виразу  $12,37 + a$ , якщо  $a$  дорівнює 1,09; 2,07; 11,43; 0,13; 6,739. Округли відповідь до десятих.
915. Збільши число 2495,989 на 58,49.
916. Із сувою тканини першого дня продали 12,52 м, другого — 26,7 м, а третього дня 19,60. Після цього залишилося 2,48 м. Скільки метрів тканини було в сувої?
917. Турист проїхав велосипедом 15,52 км, проплив човном 2,63 км, пройшов пішки 6,48 км і, нарешті, проїхав автомобілем 102,73 км. Яку відстань подолав турист?
918. Перший штучний супутник Землі мав масу 83,6 кг. Обчисли масу другого супутника Землі разом з апаратурою і собакою Лайкою, якщо його маса на 424,7 кг більша, ніж маса першого супутника.
918. а) З однієї ділянки зібрали 95,37 т зерна, а з другої — на 16,8 т більше. Скільки всього зерна зібрали?
919. Учні 4-А класу зібрали 215,7 кг металевого брухту, а 4-Б — на 5,8 кг більше. Скільки кілограмів металевого брухту зібрали два класи разом? Відповідь округли до одиниць.
920. Накресли довільний трикутник, виміряй його сторони і обчисли периметр.





921. Виміряй у сантиметрах сторони чотирикутника, зображеного на малюнку 4.27, і обчисли його периметр.

922. Яка площа присадибної ділянки, якщо будівлями зайнято 0,01 га, садом — 0,08 га і подвір'ям — решта 0,03 га?



Мал. 4.27

Б

923. Обчисли, відповідь округли до сотих:

1)  $1,78654 + 0,0809 + 5,20047 + 0,00809$ ;

2)  $76,501 + 0,433099 + 6,23 + 0,02001$ .

924. Дві бригади асфальтують шосе і рухаються одна одній назустріч. Коли перша бригада заасфальтувала 7,08 км шосе, а друга — на 1,34 км більше, то до їх зустрічі залишилось ще 0,7 км. Яка довжина частини шляху, який асфальтують?

925. Склади і розв'яжи задачу на додавання десяткових дробів.

926. Знайди числа, яких не вистачає в ланцюгу обчислень:

$$1,26 \xrightarrow{+5,49} x \xrightarrow{+10,098} y \xrightarrow{+19,4} z.$$

927\*. Постав замість зірочок цифри:

1)  $* , 8 * 4$

2)  $59,27$

$$\begin{array}{r} 14,72* \\ *0,*84 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} ** , 45 \\ 78,*3 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} *0,*84 \\ 78,*3 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 78,*3 \\ 182,1* \end{array}$$

Для повторення

928. Повтори матеріал підручника і дай відповідь на запитання:

1) Що показує *знаменник* і що — *чисельник* дробу?

2) Який дріб називається *неправильним*?

3) З яких частин складається *десятковий дріб*?

4) Чому дорівнює *площа квадрата*?

929. Обчисли (у с н о):

1) 240—206	2) 72—34—12	3) 43—25+37
560—9	168+42—58	512—360—112
784—83	694—94—200	67+59—27

930. Обчисли:

1) 78 056—4098	2) 1 748 352—1 267 329
567 987—93 647	57 601—18 328—864
43 000—565	725 400—76—98 643

931. Розв'яжи рівняння:

1) $x+74\,321=150\,000$	2) $360-x=49$
$864+a=3211$	$5124-x=214$
$y+9164=17\,306$	$96\,000-b=95\,840$

932. Яким числом треба замінити букву  $x$ , щоб рівність була правильною:

1) $19\text{ дм}^2 = x\text{ см}^2$	2) $62\text{ га} = x\text{ м}^2$
$56\text{ см}^2 = x\text{ м}^2$	$5900\text{ дм}^2 = x\text{ м}^2$
$40\,000\text{ см}^2 = x\text{ м}^2$	$200\,000\text{ м}^2 = x\text{ га}$

933. Одна сторона картонного аркуша прямокутної форми 90 см, а друга в 3 рази коротша. Від картону відрізали квадрат найбільшої площі. Яка площа картону, що залишився?

#### 4.11. Віднімання десяткових дробів

Віднімання десяткових дробів виконують за схемою віднімання натуральних чисел. Від'ємник записують під зменшуваним так, щоб кома була під комою. Потім обчислюють, не звертаючи уваги на кому. В різниці ставлять кому під комами у зменшуваному і від'ємнику.

Приклад 1.

$$\begin{array}{r} \underline{3,97} \\ - 2,52 \\ \hline 1,45 \end{array}$$

Пояснення.

7 сотих мінус 2 сотих дорівнює 5 сотим — пишемо 5. 9 десятих мінус 5 десятих дорівнює 4 десятим — пишемо 4. Дробову частину обчислили, тому перед десятими (перед цифрою 4) ставимо кому. Далі віднімаємо цілі частини: 3 одиниці мінус 2 одиниці дорівнює 1 одиниці — пишемо 1.

Відповідь. 1,45. Для перевірки можна додати до різниці від'ємник. Що тоді маємо дістати?

Приклад 2.

$$\begin{array}{r} 19,327 \\ - 6,418 \\ \hline 12,909 \end{array}$$

Пояснення.

Від 7 тисячних не можна відняти 8 тисячних, тому беремо з 2 сотих зменшеного одну соту і роздробляємо її в тисячні (щоб пам'ятати це, над сотими ставимо крапку). Так дістанемо 17 тисячних. Відніmemo від 17 тисячних 8 тисячних, дістанемо 9 тисячних — пишемо 9. 1 сота мінус 1 сота дорівнює 0 сотих, пишемо 0.

Від 3 десятих не можна відняти 4 десятих, тому з 9 позначаємо 1 одиницю і роздробляємо її в десяті. Дістанемо 13 десятих, від яких віднімаємо 4 десятих, дістанемо 9 десятих — пишемо 9. Перед здбутою цифрою 9 ставимо кому.

8 одиниць мінус 6 одиниць дорівнює 2 одиницям — пишемо 2.

1 десяток мінус 0 десятків дорівнює 1 десятку — пишемо 1.

Відповідь. 12,909.

Якщо зменшуване і від'ємник мають різну кількість знаків після коми, то можна приписати потрібну кількість нулів.

Приклад 3.  $32,5 - 3,673 = 32,500 - 3,673$ .

$$\begin{array}{r} 32,500 \\ - 3,673 \\ \hline 28,827 \end{array}$$

Поясни, як виконано віднімання!

Приклад 4.  $56 - 55,48 = 56,00 - 55,48$ .

$$\begin{array}{r} 56,00 \\ - 55,48 \\ \hline 0,52 \end{array}$$

Поясни це обчислення!

З а у в а ж е н н я. Якщо ти засвоїв віднімання десяткових дробів, то «приписуй» відсутні нулі мислено.

**934.** Обчисли (у с н о):

- |           |            |              |          |
|-----------|------------|--------------|----------|
| 1) 3,75—2 | 2) 0,8—0,6 | 3) 0,09—0,03 | 4) 1—0,3 |
| 4,65—3    | 0,9—0,5    | 0,17—0,02    | 5—0,8    |
| 12,695—10 | 6,5—0,4    | 0,86—0,42    | 3—0,6    |

**935.** Обчисли (у с н о):

- |            |             |             |              |
|------------|-------------|-------------|--------------|
| 1) 5,6—1,5 | 2) 15,8—3,4 | 3) 3,25—2,1 | 4) 6,25—5,14 |
| 2,8—1,7    | 25,6—2,5    | 7,89—2,7    | 4,67—2,17    |
| 4,8—2,5    | 7,9—5,9     | 9,36—4,3    | 6,49—3,38    |

**936.** Обчисли:

- |               |              |               |
|---------------|--------------|---------------|
| 1) 7,21—3,964 | 2) 400—16,82 | 3) 70,1—38,04 |
| 256,3—85,27   | 3541—832,8   | 555—55,55     |
| 3,9—0,075     | 753—0,84     | 2960,506—3,49 |
| 0,907—0,0864  | 1000—890,7   | 0,67—0,0999   |
| 15,1—15,098   | 231—30,49    | 3,2005—2,399  |

**937.** Перевір додаванням, які рівності правильні:

- 1)  $52,007 - 19,089 = 32,918$   
 $27,35 - 2,07 = 25,29$   
 $38 - 3,6276 = 1,724$
- 2)  $0,6071 - 0,0982 = 0,6089$   
 $2391,067 - 2390,167 = 0,9$   
 $0,7856 - 0,0967 = 0,7889$

**938.** Обчисли:

- 1)  $137,85 - 24 = 4,986$ ;  
 2)  $17\ 643,2 - 17\ 596,9 = 10,673$ ;  
 3)  $99,09 - 9,909 = 0,009$ ;  
 4)  $725 - 710,91 = 5,85 = 6,3$ .

**939.** Знайди різницю  $19,67 - a$ , якщо  $a$  дорівнює 2,053; 3,99; 4,74. Округли відповідь до десятих.

**940.** Обчисли значення виразу  $m - 3,067$ , якщо  $m$  дорівнює 4,63; 3,162; 5; 7,9; 16,956. Округли відповідь до сотих.

**941.** Зменши число 137,4 на 19,59.

**942.** На скільки 2,057 більше ніж 1,9?

**943.** На скільки 31,2 менше ніж 42,75?

944. Розв'яжи рівняння:

$$\begin{array}{ll} 1) x + 2,3 = 4,7 & 2) x - 0,2 = 0,12 \\ x + 4,6 = 5,8 & 28 - x = 13,4 \\ 6,9 + x = 8,2 & 0,0156 + x = 0,02 \\ 3) 1 - x = 0,999 \\ 187,3 - x = 146,38 \\ x - 0,5971 = 1,0089 \end{array}$$

945. Яблука разом з ящиком важать 32,7 кг. Скільки кілограмів важать яблука, якщо порожній ящик важить 1,8 кг?

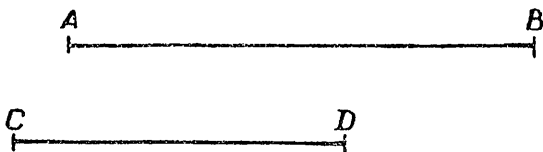
946. Від металевої труби довжиною 8,84 м відрізали спочатку кусок довжиною 1,96 м, а потім ще 2,17 м. Яка довжина решти труби?

947. Найбільша глибина Чорного моря 2,21 км, а Балтійського моря на 1,74 км менша. Яка найбільша глибина Балтійського моря?

948. Одна бригада рибалок наловила 5,26 т риби, а друга — на 1,37 т менше. Скільки тонн риби наловили дві бригади?

949. Середній урожай зернових у колгоспі становить 38,4 ц з гектара, що на 7,9 ц більше, ніж у сусідньому колгоспі. Який середній урожай зернових з гектара у сусідньому колгоспі?

950. На скільки сантиметрів відрізок  $AB$  довший за відрізок  $CD$  (мал. 4.28)?



Мал. 4.28

951. Одна сторона трикутника 47,6 см, друга на 5,9 см коротша від першої, а третя — на 3,7 см коротша від другої. Знайди периметр трикутника.

- 952.** Прикинь результат, округливши дані до одиниць.  
Потім обчисли точну відповідь:  
1)  $17,8009 - 5,49 - 0,307 - 2,0109$ ;  
2)  $400 - 3,479 - 386,0004 - 7,4 - 0,072$ .
- 953.** Обчисли значення виразу  $x - y - 4,8$ , якщо:  
1)  $x = 9,87$ ;  $y = 0,394$ ;  
2)  $x = 30$ ;  $y = 14,38$ .
- 954.** Площа озера Байкал  $31,5$  тис. км<sup>2</sup>, Ладозького — на  $13,4$  тис. км<sup>2</sup> менша від площі Байкалу, а площа Онезького озера на  $8,38$  тис. км<sup>2</sup> менша, ніж площа Ладозького озера. Обчисли площу Онезького озера.
- 955.** Розв'яжи рівняння:  
1)  $0,9009 - 0,0909 - 0,009 + x = 1$ ;  
2)  $x + 1279,5643 - 768,6004 = 511,0039$ .
- 956.** Марафон і  $10\ 000$  м — найдовші дистанції бігу на Олімпійських іграх. Яка з цих дистанцій довша і на скільки? Дані, яких не вистачає, знайди самостійно у довідковій літературі.
- 957.** Склади і розв'яжи задачу на віднімання десяткових дробів.
- 958.** Знайди числа  $x$ ,  $y$ ,  $z$ ,  $t$  у ланцюжку обчислень:  
 $28,06 \xrightarrow{-14,154} x \xrightarrow{-0,82} y \xrightarrow{-7,34} z \xrightarrow{-0,014} t$ .
- 959.** Шимпанзе Беппо із землі може зірвати рукою банан, який висить на висоті  $1,84$  м. Для того щоб дістати банан, який висить на висоті  $4,64$  м, Беппо взяв двометрову палицю, але до банана не дотягнувся. На скільки треба подовжити цю палицю, щоб шимпанзе дістав банан?

## 4.12. Задачі на додавання і віднімання десятих дробів

### А

960. Обчисли (у с н о):

- |                |                 |                  |
|----------------|-----------------|------------------|
| 1) $7,4 + 3,2$ | 2) $18,6 + 4,2$ | 3) $15,3 + 20,2$ |
| $5,9 + 0,3$    | $3,3 + 15$      | $3,15 + 10,43$   |
| $2,65 + 0,25$  | $7,25 + 2,1$    | $5,02 + 4,8$     |
| $9,5 - 4,3$    | $7,19 - 7,08$   | $17 - 1,3$       |
| $7,5 - 0,6$    | $0,863 - 0,563$ | $59,1 - 27$      |
| $30,2 - 20,2$  | $7,25 - 3,05$   | $17,5 - 0,7$     |
| $1,37 + 3,7$   | $4 - 0,9$       | $1 - 0,12$       |

961. Обчисли:

- $3,45 + 2,07 - 4,89$   
 $39,797 + 99,09 - 100,01$   
 $567 + 48,9 - 493,01$   
 $11,6 - 6,7 + 9,65$
- $473,8 - 29,64 + 548,84$   
 $4000 - 887,5 - 1832,32 + 39,47$   
 $15,892 + 0,0706 + 287$   
 $368,5 - 47,73 + 5,972$

962. Округли всі дані до десятих і обчисли наближено відповідь:

- $37,895 + 471,3 + 5,05$
- $0,98 + 0,0721 - 0,345$
- $1864,2 - 3,86 - 876,453$
- $96\ 327,56 - 92\ 694,704 + 3,11$

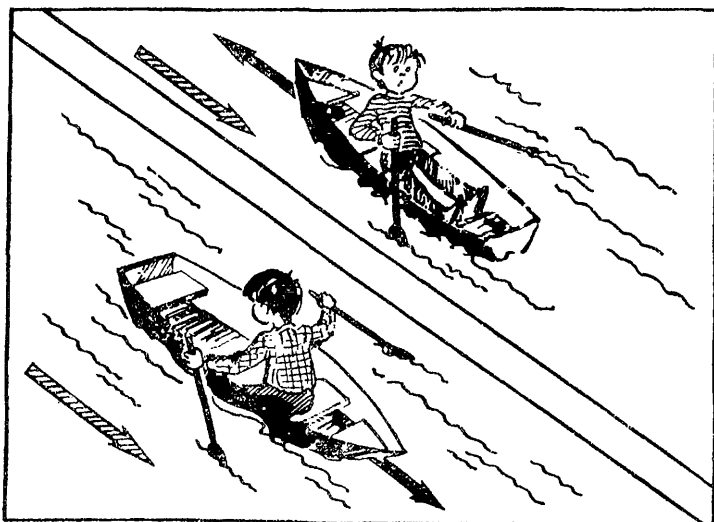
963. Обчисли:

- $16,52 - (4,9 + 10,95)$   
 $4,2 - (0,98 + 1,75)$   
 $495,6 - (11,9 + 275)$   
 $(5,3 + 2,7) - (1,4 + 2,6)$
- $(37,5 - 8,609) - (3,27 + 0,078)$   
 $57 + (20,78 - 5,069) - (5,6 + 2,37)$   
 $76,309 + 407,251 - (156,003 - 39,6)$   
 $34,008 - (27,3 - 5,48) + 8,312$

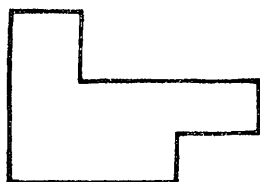
964. Від суми чисел 14,65 і 8,07 відними їх різницю.

965. Додай до суми чисел 237,69 і 191,456 різницю цих самих чисел.
966. Від числа 19,67 відними суму чисел 3,91 і 8.
967. Розв'яжи рівняння:
- |                       |                      |
|-----------------------|----------------------|
| 1) $48,36 + x = 78,5$ | 2) $x - 7,36 = 3,04$ |
| $y + 0,896 = 1,07$    | $a - 0,07 = 1,5$     |
| 3) $9 - y = 1,5$      |                      |
| $0,74 - x = 0,25$     |                      |
968. Збільши число  $c$  на 3,27. Обчисли, якщо  $c$  дорівнює 4,95; 1,092; 0,03.
969. Від числа 19,67 відними суму чисел  $a$  і 3,7. Обчисли, якщо  $a$  дорівнює 0,31; 1,6; 12,493.
970. До числа 18,5 додай різницю чисел  $x$  і 4,6. Обчисли, якщо  $x$  дорівнює 5; 16,7; 156,07.
971. Від числа  $b$  відними різницю чисел 1,9 і 0,87. Обчисли, якщо  $b$  дорівнює 1,03; 2,1; 3.
972. На початок 1986 року в Узбекистані проживало 18,487 млн. чоловік, у Киргизстані — 4,051 млн., у Таджикистані — 4,648 млн. і в Туркменістані — 3,270 млн. чоловік. На скільки менше (більше) чоловік проживало в Узбекистані, ніж у решті країн Середньої Азії?
973. Два ящики з яблуками важать 44,8 кг. В одному ящику 20 кг яблук. Скільки кілограмів яблук у другому ящику, якщо два порожніх ящики разом важили 4,6 кг?
974. В один бурт заклали 12,7 т картоплі, а в другий 8,9 т. На насіння було відібрано 7,1 т, на годівлю худобі 3,9 т, а решту картоплі продали. Скільки тонн картоплі продали?
975. Під час дводенного автомобільного пробігу першого дня проїхали 238,4 км, а другого на 52,6 км менше, ніж першого дня. Якої довжини автопробіг?
976. Швидкість човна в стоячій воді 3,2 км/год, а швидкість течії річки 1,8 км/год. Обчисли швидкість човна за течією і проти течії.
977. Швидкість катера за течією річки 18,7 км/год, а швидкість течії 2,7 км/год. Обчисли швидкість катера в стоячій воді.





978. Швидкість катера проти течії річки 19,5 км/год, а швидкість течії 1,6 км/год. Обчисли швидкість катера в стоячій воді і швидкість його за течією річки.
979. Яка довжина третьої сторони трикутника, якщо одна сторона 18,7 см, друга 13,6 см, а периметр дорівнює 42,9 см?
980. Зроби потрібні вимірювання та обчисли периметри фігур, зображених на малюнку 4.29.



1



2

Мал. 4.29

Б

981. Обчисли:

- 1)  $44\ 928 : 64 - 218 - 55,09 + 2,715$ ;
- 2)  $308 \cdot 52 - (15\ 274 - 44,32)$ ;

$$3) 89,1 - 32,563 + 35 \cdot 24 - 16,92;$$

$$4) 50\ 800 : 40 + 958,37 - 43 \cdot 50;$$

$$5) 71 - (3030 : 15 - 181,15) + 5,85.$$

982. У Оленки було 5 м мережива. На оздоблення сорочки вона відрізала спочатку 1 м 26 см, потім ще 98 см, а тоді ще два рази по 42 см. Скільки мережива залишилось в Оленки?

983. У дно річки забили бетонні палі довжиною 9,6 м так, що 3,4 м було в землі, а 1,8 м — над водою. Яка глибина річки в цьому місці?

984. Змагання велосипедистів проходило на трасі, яка складалася з трьох етапів. Довжина першого етапу 37,84 км, другого на 3,8 км менша, ніж першого, а третього на 9,88 км більша, ніж другого. Обчисли довжину траси.

985. Знайди числа, яких не вистачає в ланцюжку обчислень:

$$100 \xrightarrow{-a} 87,6 \xrightarrow{-12,9} b \xrightarrow{-c} 67,1.$$

986. У трьох ящиках 148,9 кг цвяхів. У першому і другому ящиках разом 98,6 кг, а в другому і третьому разом 96,9 кг. Скільки кілограмів цвяхів у кожному ящику?

Для повторення

987. Обчисли (у с н о):

$$1) 10 \cdot 27$$

$$2) 1000 \cdot 327$$

$$3) 4500 \cdot 10$$

$$327 \cdot 10$$

$$56 \cdot 10\ 000$$

$$708 \cdot 1000$$

$$100 \cdot 17$$

$$100 \cdot 450$$

$$10\ 000 \cdot 50$$

988. Обчисли:

$$1) 32 \cdot 67$$

$$2) 137 \cdot 256$$

$$3) 700 \cdot 38$$

$$4) 560 \cdot 320$$

$$49 \cdot 48$$

$$191 \cdot 695$$

$$509 \cdot 421$$

$$57 \cdot 3000$$

$$27 \cdot 152$$

$$84 \cdot 390$$

$$850 \cdot 74$$

$$29 \cdot 4007$$

989. Обчисли:

$$1) (1792 - 1632) \cdot 21 : 30;$$

$$2) 20\ 435 : 67 + 21 \cdot 45.$$

990. Розв'яжи рівняння:

$$1) x : 32 = 41;$$

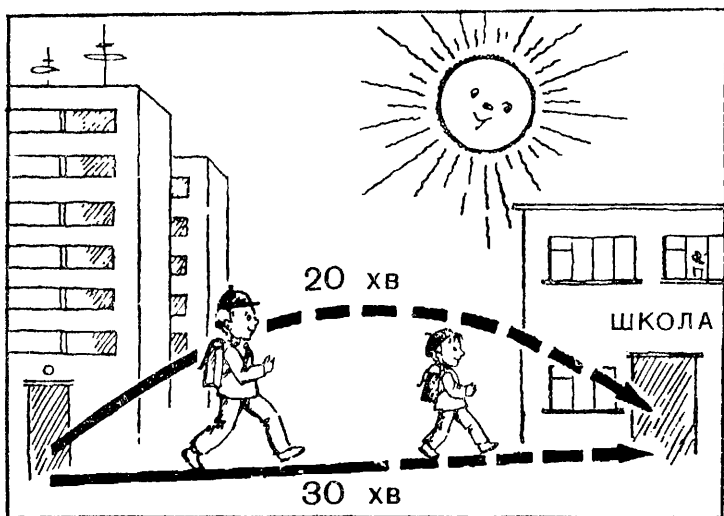
$$2) 32x = 64;$$

$$3) 42 : x = 2;$$

$$4) x : 456 = 11;$$

$$5) 121x = 1331;$$

$$6) 1862 : x = 49.$$



**991.** За два дні велосипедист проїхав зі сталою швидкістю 228 км. Першого дня він був у дорозі 7 год, а другого 5 год. На скільки кілометрів менше проїхав велосипедист другого дня, ніж першого?

**992.** Великий Ігор і маленький живуть в одному будинку і навчаються в одній школі. Маленький Ігор йде до школи 30 хв, а великий 20 хв. Тому маленький Ігор виходить з дому на 5 хв раніше від великого. Через скільки хвилин після виходу з дому великий Ігор наздожене маленького?

Для самоперевірки

**993.** Поясни, що означають чисельник і знаменник звичайного дробу.

**994.** Поясни, що означають дробі:

$$\frac{1}{2}; \frac{2}{3}; \frac{1}{10}; \frac{7}{10}; \frac{1}{100}; \frac{45}{100}; \frac{123}{1000}$$

**995.** Який дріб називається правильним, який — неправильним?

**996.** Що більше: 1)  $\frac{15}{28}$  чи  $\frac{23}{28}$ ; 2)  $\frac{14}{30}$  чи  $\frac{6}{30}$ ; 3)  $\frac{7}{15}$  чи 1;  
4)  $\frac{8}{5}$  чи 1? (Чому? Поясни.)

997. Обчисли:

1)  $\frac{31}{36} - \frac{12}{36}$ ;      2)  $\frac{12}{17} + \frac{5}{17}$ ;      3)  $\frac{97}{100} + \frac{36}{100}$ .

998. Виділи цілу і дробову частини числа:

1)  $\frac{57}{15}$ ;      2)  $\frac{264}{34}$ ;      3)  $\frac{218}{100}$ .

999. Перелічи одиниці довжини, маси, часу, площі, а також грошові одиниці та одиниці вимірювання кутів. Які з цих чисел належать метричній системі?

1000. Вирази в сантиметрах: 4 мм, 6 мм, 5 дм, 9 дм 2 см, 6 м, 2 м 8 дм.

1001. Вирази в метрах: 3 см, 8 см, 2 дм, 4 дм, 3 м 8 дм, 6 м 2 см, 5 км, 14 км.

1002. Вирази в квадратних сантиметрах: 4 дм<sup>2</sup>, 18 дм<sup>2</sup>, 6 дм<sup>2</sup> 40 см<sup>2</sup>, 3 м<sup>2</sup>, 8 м<sup>2</sup>.

1003. Вирази в кілограмах: 35 000 г, 200 000 г, 12 ц, 300 ц, 5 т.

1004. Запиши десяткові дроби в порядку їх зростання: 5,6; 7,6; 0,7; 0,02; 5,06.

1005. Запиши десяткові дроби в порядку їх спадання: 1,2; 0,7008; 0,708; 1,094; 1,084.

1006. Обчисли (у с н о):

1)  $7,5 + 3,2$       2)  $0,712 - 0,302$       3)  $12 - 0,4$   
    $28,4 - 5,1$        $4,6 + 2,8$        $5 - 0,05$   
    $0,35 + 0,25$        $5,3 + 8,7$        $15 + 4,82$   
    $0,8 - 0,2 + 0,3$        $3,2 + 0,5 - 2,7$        $1,2 - 0,1 - 0,9$

1007. Обчисли:

1)  $37,488 + 159,912$       2)  $3,076 + 17 + 105,93$   
    $637 - 49,56$        $1279,005 - 389,427 + 24,6$   
    $0,53 - 0,245$        $0,0907 + 72 + 14,645$

1008. Обчисли:

1)  $3270,089 + 2110,1$       2)  $4958,0795 - 292,29$   
    $327,49 + 279,15$        $34,999 + 278,991$   
    $6948,0021 - 3456,99$        $621,1 - 427,895$

Суму перевір відніманням, а різницю додаванням.

1009. Обчисли:

1)  $241,1 - (16,7 - 2,41) + 11,9$ ;  
2)  $(1956 - 421,28) - (678,4 - 29)$ ;

3)  $(34 \cdot 48 - 927,57) - (16 \cdot 200 : 40 + 28,4)$ ;

4)  $15 \cdot 060 : 30 - 47,38 + 24 \cdot 39 - 624,52$ .

**1010.** Округли до сотих:

1) 4,7856;    2) 2,603;    3) 0,9372.

**1011.** Розв'яжи рівняння:

1)  $32,7 + x = 47,6$ ;                      2)  $x - 27,5 = 38,1$ ;

3)  $137 - x = 42,56$ .

**1012.** Металеву балку довжиною 6,85 м розрізали на дві частини. Довжина однієї частини 2,96 м. На скільки метрів друга частина довша за першу?

**1013.** Одна сторона трикутного майданчика 98,4 м, а друга коротша від неї на 18,9 м. Обчисли третю сторону майданчика, якщо його периметр 342 м.

**1014.** Маса трьох головок капусти, показаних на виставці, 25,67 кг. Одна з головок важить 6,87 кг, друга — на 1,55 кг більше. Скільки важить третя головка капусти?

**1015.** Швидкість моторного човна в стоячій воді 15,7 км/год, швидкість течії річки 2,1 км/год. Обчисли швидкість човна за течією і проти течії річки.

## 5. МНОЖЕННЯ І ДІЛЕННЯ ДЕСЯТКОВИХ ДРОБІВ

### 5.1. Множення десяткових дробів

Ми вже розв'язували різні задачі, в яких потрібно виконувати множення натуральних чисел. Наприклад, знаходили площу прямокутника, коли відомі довжини його сторін; довжину шляху, коли відомі швидкість і час, тощо. В цих задачах зустрічались лише натуральні числа. Для того щоб такі задачі можна було розв'язати і тоді, коли серед їх даних є десяткові дроби, треба сформулювати правило множення десяткових дробів.

**П р и к л а д 1.** Сторони прямокутника 3,2 см і 4,8 см. Обчислимо його площу.

**Р о з в' я з а н н я.** Розв'яжемо цю задачу спочатку, використовуючи правило множення натуральних чисел. Для цього виразимо дані в міліметрах: 3,2 см = 32 мм, 4,8 см = 48 мм. Довжини сторін прямокутника виражаються тепер натуральними числами, тому його площу знайдемо, перемноживши ці числа:

$$32 \cdot 48 = 1536 \text{ (мм}^2\text{)}.$$

Виразимо знайдену площу в квадратних сантиметрах. Оскільки

$$1 \text{ см}^2 = 100 \text{ мм}^2, \text{ то } 1 \text{ мм}^2 = \frac{1}{100} \text{ см}^2,$$

тому

$$1536 \text{ мм}^2 = \frac{1536}{100} \text{ см}^2 = 15\frac{36}{100} \text{ см}^2 = 15,36 \text{ см}^2.$$

**В і д п о в і д ь.** Площа прямокутника 15,36 см<sup>2</sup>.

Такий же результат можна дістати простіше, якщо помножити десяткові дроби за таким правилом:

1) помножити натуральні числа, не звертаючи уваги на кому;

2) у результаті відокремити справа комою стільки десяткових знаків, скільки їх мають обидва множники разом.

Помножимо за цим правилом 3,2 на 4,8 (див. приклад 1).

Дістанемо:

$$\begin{array}{r} \times 3,2 \\ \times 4,8 \\ \hline 256 \\ 128 \\ \hline 15,36 \end{array}$$

Пояснення. Множимо, не звертаючи уваги на кому, дістанемо 1536. Обидва множники разом після коми мають 2 десяткових знаки, тому в результаті треба відокремити комою справа теж 2 знаки. Дістанемо 15,36. Як бачимо, відповідь така сама, як і раніше.

З а у в а ж е н н я. При множенні чисел немає потреби записувати «кому під комою».

П р и к л а д 2.

$$\begin{array}{r} \times 12,13 \\ \times 0,9 \\ \hline 10,917 \end{array}$$

$1213 \cdot 9 = 10917$ , множники разом мають 3 десяткових знаки, тому в добутку слід відокремити 3 знаки.

Може трапитись так, що в добутку, який дістанемо після множення натуральних чисел, буде менше цифр, ніж їх треба, щоб відокремити комою. Тоді зліва слід приписати потрібну кількість нулів.

П р и к л а д 3.

$$\begin{array}{r} \times 0,056 \\ \times 1,05 \\ \hline 280 \\ 56 \\ \hline 0,05880 \end{array}$$

Пояснення. Добуток чисел 56 і 105 дорівнює 5880. Множники 0,056 і 1,05 разом мають 5 десяткових знаків. Щоб відокремити стільки ж знаків, треба до добутку чисел 56 і 105 зліва дописати нуль: 0,05880.

В і д п о в і д ь. 0,0588.

П р и к л а д 4.

$$\begin{array}{r} \times 0,27 \\ \times 0,0032 \\ \hline 54 \\ 81 \\ \hline 0,000864 \end{array}$$

$27 \cdot 32 = 864$  і дробові множники разом мають 6 десяткових знаків. У добутку відокремлюємо 6 знаків.

За цим самим правилом множимо і десятковий дріб на натуральне число. Оскільки

ки натуральне число можна розглядати як десятковий дріб, усі десяткові знаки якого нулі.

Приклад 5.

$$\begin{array}{r} \times 0,72 \\ 37 \\ \hline 504 \\ 216 \\ \hline 26,64 \end{array}$$

$72 \cdot 37 = 2664$ , і множники мають разом 2 десяткових знаки. У добутку відокремлюємо справа 2 знаки.

Неважко переконатися, що при множенні десяткових дробів справджуються всі вивчені раніше закони множення.

**Переставний закон:**  $a \cdot b = b \cdot a$ ,

**Сполучний закон:**  $(a \cdot b) \cdot c = a \cdot (b \cdot c)$ .

**Розподільний закон:**  $(a + b) \cdot c = a \cdot c + b \cdot c$ .

Сформулуй ці закони, переконайся на прикладі, що вони справджуються:

$$1,2 \cdot 0,5 = 0,6 \text{ і } 0,5 \cdot 1,2 = 0,6;$$

$$(1,2 \cdot 0,5) \cdot 1,5 = 0,6 \cdot 1,5 = 0,9 \text{ і } 1,2 (0,5 \cdot 1,5) = 1,2 \cdot 0,75 = 0,9;$$

$$0,2 (3,2 + 1,4) = 0,2 \cdot 4,6 = 0,92 \text{ і } 0,2 \cdot 3,2 + 0,2 \cdot 1,4 = 0,64 + 0,28 = 0,92.$$

## А

1016. Прочитай текст і розкажи, як помножити десяткові дробі.

1017. Полічи, скільки десяткових знаків матиме кожний добуток. Знайди ці добутки:

1)  $5,38 \cdot 0,7$ ;    2)  $0,034 \cdot 6,17$ ;    3)  $4,302 \cdot 5,6$ .

1018. Обчисли (у с н о):

1)  $6 \cdot 0,6$     2)  $7 \cdot 0,02$     3)  $9 \cdot 0,004$     4)  $3 \cdot 3,2$

$5 \cdot 0,8$      $5 \cdot 0,06$      $2 \cdot 0,003$      $5 \cdot 1,1$

5)  $0,4 \cdot 0,3$     6)  $0,5 \cdot 0,08$     7)  $4 \cdot 0,25$     8)  $6 \cdot 0,5$

$0,6 \cdot 0,7$      $0,3 \cdot 0,06$      $8 \cdot 0,15$      $8 \cdot 2,5$

1019. Обчисли:

1)  $3 \cdot 12,7$     2)  $9 \cdot 0,563$     3)  $123 \cdot 11,27$     4)  $0,101 \cdot 113$

$3 \cdot 32,9$      $29 \cdot 9,11$      $37 \cdot 1,102$      $42 \cdot 0,0051$

$4 \cdot 2,75$      $14 \cdot 3,42$      $33,5 \cdot 54$      $7 \cdot 0,089$



1020. Обчисли:

- 1)  $4,35 \cdot 23,6$  2)  $0,691 \cdot 0,8$  3)  $0,017 \cdot 8800$  4)  $320 \cdot 0,15$   
 $180 \cdot 32,9$      $3,4 \cdot 0,028$      $1,51 \cdot 8,3$      $4,07 \cdot 0,99$   
 $7 \cdot 0,275$      $20,6 \cdot 4,05$      $40,6 \cdot 0,35$      $0,506 \cdot 421$   
 $15,2 \cdot 8,6$      $400,8 \cdot 0,36$      $12,08 \cdot 0,09$      $0,017 \cdot 800$

1021. Знайди в підручнику правила *порядку дій* і повтори їх.

1022. Обчисли:

- ↓ 1)  $17,3 \cdot 0,9 - 0,8015$     2)  $20,25 \cdot 3,18 - 0,17 \cdot 52$   
 $56,16 + 400,75 \cdot 0,48$      $0,082 \cdot 4300 + 24,5 \cdot 0,6$   
 $86,2 - 15,24 \cdot 4,2$      $16,3 - 0,85 \cdot 12,4 + 24,64$
- 3)  $(72 - 39,18) \cdot 0,07$     4)  $(0,48 + 0,36) \cdot 4,05 - 1,002$   
 $55(0,84 + 2,76)$      $(5,004 + 0,806)(9 - 3,2)$   
 $9,4(0,97 - 0,02) \cdot 0,3$      $(8,8 \cdot 0,45 - 2,16) \cdot 0,12$

1023. Повтори, що таке квадрат числа. Обчисли:

$1,7^2$ ;  $0,4^2$ ;  $5,24^2$ ;  $0,23^2$ ;  $80,5^2$ .

1024. Обчисли і результат округли:

1) до десятих:

$3,6 \cdot 0,78$ ;  $5,1 \cdot 23,9$ ;  $2,01 \cdot 1,01$ ;  $6,05 \cdot 0,77$ ;

2) до сотих:

$32,7 \cdot 0,76$ ;  $12,6 \cdot 92,93$ ;  $0,0756 \cdot 1304$ ;  $0,87 \cdot 0,095$ ;

3) до одиниць:

$42,7 \cdot 25$ ;  $0,76 \cdot 21,5$ ;  $13,4 \cdot 0,098$ ;  $0,02 \cdot 0,376$ .

1025. Заповни таблицю:

$a$	0,07	0,9	1,2	12,76	60	142,02
$8a$						
$3,25a$						

1026. Знайди за формулою  $y = 3,5a - b$  значення  $y$ , якщо:

1)  $a = 0,82$  і  $b = 2,87$ ;    2)  $a = 0,184$  і  $b = 0,204$ .

## Б

1027. Обчисли (у с н о):

1)  $2 \cdot 3,9 \cdot 0,5$

2)  $7,3 \cdot 5 + 2,7 \cdot 5$

$4 \cdot 7,8 \cdot 0,25$

$4,2 \cdot 1,5 + 4,2 \cdot 0,5$

$0,21 \cdot 8 \cdot 0,5$

$0,4 \cdot 58,6 + 58,6 \cdot 0,6$

1028. Обчисли:

1)  $(0,08 \cdot 0,17 + 6,1009) \cdot 21,5 - 130,889$ ;

2)  $30,6 - 4,7 (5,5 - 4,08 - 0,19)$ ;

3)  $0,24 (3000 - 2974,5) + 0,078 \cdot 240$ .

1029. Дано формулу  $x = 3,2b + 2c$ . Обчисли  $x$ , якщо:

1)  $b = 4,5$  і  $c = 0,3$ ;

2)  $b = 0,1$  і  $c = 0,5$ .

1030. Знайди числа, яких не вистачає в ланцюгу обчислень:

$$5,6 \xrightarrow{\cdot 2,5} a \xrightarrow{\cdot 0,4} b \xrightarrow{- 0,7} c.$$

1031. Стрілка показує наблизений добуток, у якому пропущено кому. Дай наблизену оцінку множникам і визнач, де треба поставити в добутку кому:

1)  $3,7 \cdot 5,61 \longrightarrow 208$

2)  $0,52 \cdot 16,7 \longrightarrow 87$

$11,1 \cdot 1,49 \longrightarrow 165$

$10,5 \cdot 0,88 \longrightarrow 924$

$0,67 \cdot 120 \longrightarrow 804$

$0,95 \cdot 0,84 \longrightarrow 8$

1032\*. Обчисли найзручнішим способом:

1)  $5,94 \cdot 0,07 + 0,33 \cdot 5,94 + 0,4 \cdot 0,06$ ;

2)  $6,85 \cdot 3,2 - 6,85 \cdot 1,7 + 1,5 \cdot 4,15$ .

### САМОСТІЙНА РОБОТА 7

Тема. Множення десяткових дробів на розрядну одиницю.

## І

1. Помнож дані числа за правилом множення десяткових дробів:

1)  $3,275 \cdot 10$ ;

2)  $3,275 \cdot 100$ ;

3)  $3,275 \cdot 10\,000$ ;

4)  $0,076 \cdot 10$ ;

5)  $0,076 \cdot 100$ ;

6)  $0,076 \cdot 1000$ .

Для кожного прикладу дай відповіді на такі запитання:

1) Як відрізняється місце коми в добутку, який дістали, від місця коми в першому множнику?

2) Скільки нулів має другий множник?

Подумай, як сформулювати правило множення десяткового дробу на розрядну одиницю 10, 100, 1000, ...

2. Якщо ти міркував правильно, то маєш сформулювати таке правило:

*щоб помножити десятковий дріб на розрядну одиницю 10; 100; 1000, ..., треба в цьому дробі перенести кому вправо на стільки знаків, скільки нулів має запис розрядної одиниці.*

3. Обчисли за правилом множення десяткових дробів такі добутки:

$$\begin{array}{lll} 237,2 \cdot 0,1; & 237,2 \cdot 0,001; & 237,2 \cdot 0,0001; \\ 200 \cdot 0,1; & 200 \cdot 0,0001; & 0,23 \cdot 0,1. \end{array}$$

Простеж за ходом міркувань у п. 1 і подумай, як сформулювати правило множення десяткового дробу на розрядну одиницю 0,1; 0,01; 0,001; ...

4. Якщо ти все правильно зрозумів, то маєш сформулювати таке правило:

*щоб помножити десятковий дріб на розрядну одиницю 0,1; 0,01; 0,001; ..., треба в цьому дробі перенести кому вліво на стільки знаків, скільки нулів має розрядна одиниця (включаючи і нуль цілих).*

5. Запиши ці правила в зошит і користуйся ними в процесі обчислень.

1033. Обчисли (у с н о):

$$\begin{array}{lll} 1) 6,3 \cdot 10 & 2) 5,389 \cdot 100 & 3) 0,037 \cdot 1000 \\ 72,35 \cdot 10 & 0,0057 \cdot 100 & 1,24 \cdot 1000 \\ 37 \cdot 10 & 71,4 \cdot 100 & 72,1 \cdot 1000 \end{array}$$

1034. Обчисли (у с н о):

$$\begin{array}{ll} 1) 12 \cdot 0,1 & 2) 56,1 \cdot 0,01 \\ 0,05 \cdot 0,1 & 1,256 \cdot 0,01 \\ 2,6 \cdot 0,1 & 0,04 \cdot 0,01 \\ 3) 37,8 \cdot 0,001 & 4) 2,2 \cdot 0,1 \\ 5,8 \cdot 0,001 & 4 \cdot 0,001 \\ 47 \cdot 0,001 & 280 \cdot 0,0001 \end{array}$$

1035. Вирази в метрах: 3,247 км; 0,425 км; 0,037 км; 1,6 км; 10,09 км.
1036. Вирази в міліметрах: 3,2 см; 0,6 см; 1,3 дм; 0,03 дм; 5,21 м; 0,07 дм.
1037. Вирази в грамах: 0,2 кг; 0,03 кг; 0,027 кг; 5,075 кг.
1038. Вирази в копійках: 1,24 крб.; 0,08 крб.; 0,6 крб.; 7,05 крб.; 2,3 крб.

### Для повторення

1039. Обчисли (у с н о):

1) $56:4$	2) $1045:5$	3) $49+61$	4) $40^2$
$48:16$	$416:4$	$500-11$	$200 \cdot 33$
$996:3$	$3006:6$	$335+235$	$90^2$

1040. Обчисли:

1) $14\ 480:40$	2) $2604:124$	3) $44\ 000:400$
$5610:3$	$10\ 800:24$	$10\ 500:250$
$6560:32$	$18\ 000:15$	$16\ 700:334$

1041. Скільки градусів має  $\frac{1}{10}$  прямого кута?  $\frac{7}{10}$  прямого кута?  $\frac{9}{10}$  прямого кута?

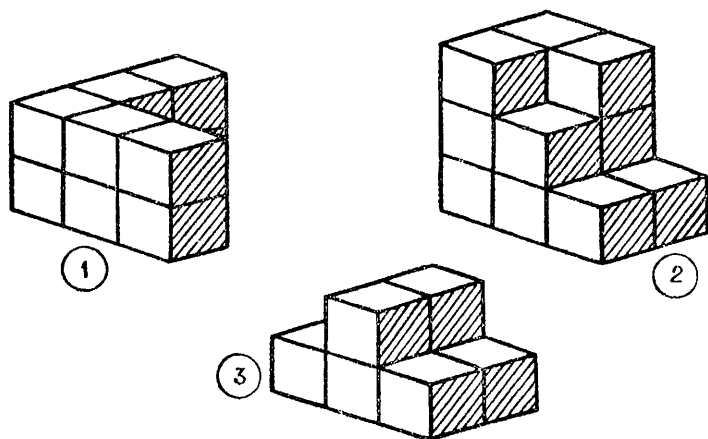
1042. Накресли трикутник  $PRS$  і виміряй один з його гострих кутів.

1043. Накресли кут, який дорівнює  $76^\circ$ .

1044. Робітники ливарного цеху мали виготовити 96 деталей. Першого дня вони виготовили  $\frac{1}{3}$  всіх деталей. Скільки деталей виготовили робітники першого дня?

1045. Після того як діти пофарбували в кабінеті математики 3 книжкові полиці, з'ясувалося, що вони пофарбували  $\frac{1}{5}$  частину наявних у кабінеті полиць. Скільки всього полиць у кабінеті математики?

1046. Скільки ящиків у кожному штабелі (мал. 5.1)?



Мал. 5.1

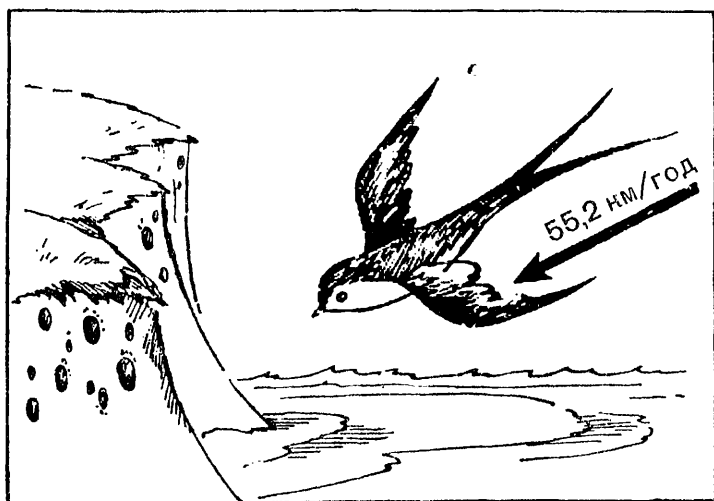
- 1047.** Молочний бідон, наповнений молоком, важить 35 кг. Той самий бідон, заповнений наполовину, важить 18,5 кг. Скільки важить порожній бідон для молока?

## 5.2. Задачі на множення десяткових дробів

### А

- 1048.** За 1 год велосипедист проїхав 18,25 км. Скільки він проїде з такою самою швидкістю за 3 год, 4 год, 0,8 год?
- 1049.** Щоб дістати 1 т цукру, треба переробити 4,8 т цукрових буряків. Скільки треба цукрових буряків, щоб виробити 2 т, 1,5 т, 0,45 т, 800 кг, 350 кг цукру?
- 1050.** Синові на штани треба 0,7 м тканини, а батькові в 1,8 раза більше. На скільки метрів тканини батькові треба більше?
- 1051.** Відстань між двома містами 80 км. Турист спочатку їхав 4,6 год на велосипеді із швидкістю 12,6 км/год, потім ішов 3,5 год із швидкістю 4,8 км/год. Скільки кілометрів йому залишилося подолати?

1052. Скільки хвилин містить 1 год, 2 год, 2,5 год, 0,8 год, 0,75 год, 0,1 год?
1053. Швидкість автомобіля 72 км/год. Яку відстань пройде автомобіль за 2 год, за 1,2 год, за 0,8 год?
1054. Щоб нагодувати пташенят комахами, ластівка має літати 18 год на добу. Скільки кілометрів пролетить вона за цей час, якщо швидкість польоту ластівки 55,2 км/год?
1055. Швидкість катера в стоячій воді 15,3 км/год, а швидкість течії річки 1,5 км/год. Скільки кілометрів пройде катер за 2 год проти течії і за 3 год за течією?
1056. Обчисли площу прямокутника за його довжиною  $a$  і шириною  $b$ , якщо:
- 1)  $a=5,7$  м і  $b=4,2$  м;
  - 2)  $a=4,35$  м і  $b=1,7$  м;
  - 3)  $a=0,37$  м і  $b=28$  см;
  - 4)  $a=78$  см і  $b=5,5$  дм.
1057. Обчисли площу і периметр прямокутника, якщо одна сторона його 7,85 м, а друга в 4 рази довша.
1058. Урожай зернових з 1 га становить 30,5 ц. Скільки центнерів зернових зібрали з 2,2 га, 4,7 га, 20,1 га, 0,64 га, якщо врожай з кожного гектара був однаковий?
1059. Довжина ячмінного поля прямокутної форми 625 м, а ширина на 177 м менша. З поля зібрали урожай



42,7 ц з кожного гектара. Скільки центнерів ячменю зібрали з усього поля?

1060. Площа заповідника Асканія-Нова (Україна) становить  $110 \text{ км}^2$ , а площа заповідника Біловезька Пуща (Білорусь) в 7,95 раза більша. Обчисли площу заповідника Біловезька Пуща. Відповідь округли до одиниць.

1061. За п'ять років електростанція виробила 15,4 млн кВт·год електроенергії, а за наступні чотири роки — в 1,7 раза більше. Скільки мільйонів кіловат-годин електроенергії у середньому за рік виробила електростанція протягом останнього періоду? Відповідь округли до десятків мільйона.

1062. Збільши число 1,85 в  $n$  разів, якщо  $n$  дорівнює 4,6; 15,6; 800.

1063. Обчисли:

1) $12,01 \cdot (0,237 + 45,6)$	2) $15,3 - 3,42 \cdot 0,85 + 8,207$
$(237,1 - 229,9) \cdot 11,1$	$7,76 \cdot 0,34 \cdot 95 - 39,1$
$32 \cdot (0,054 + 12,146)$	$240 \cdot 0,36 - 6000 \cdot 0,012$

## Б

1064. Обчисли добуток  $n \cdot 32$ , якщо  $n$  дорівнює 0,01; 0,1; 0,2; 0,3; 0,9; 0,99; 1; 1,2; 3,2; 7,8; 10. Як зміниться добуток, якщо один множник залишиться без змін, а другий збільшуватиметься? зменшуватиметься? При яких значеннях  $n$  добуток менший (більший) від сталого множника? дорівнює сталому множнику?

1065\*. Відомо, що  $a < 1$  і  $b < 1$ . Яке з тверджень правильне: 1)  $ab > 1$ ; 2)  $ab = 1$ ; 3)  $ab < 1$ ?

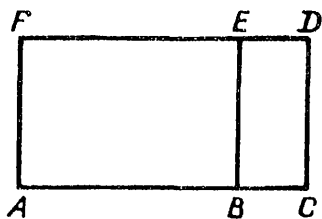
1066\*. Відомо, що  $a > 1$  і  $b > 1$ . Яке з тверджень правильне: 1)  $ab > 1$ ; 2)  $ab = 1$ ; 3)  $ab < 1$ ?

1067\*. Нехай  $a > 1$  і  $b < 1$ . Чи правильно, що  $ab < 1$ ? Чи правильно, що  $ab > 1$ ?

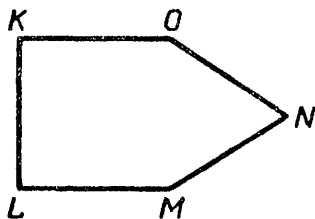
1068. Швидкість катера в стоячій воді 24,6 км/год, швидкість течії річки 2,2 км/год. Катер відійшов від пристані і поплив за течією річки. Через 1,5 год він повернув назад і, пройшовши проти течії 1,5 год,

зупинився. На якій відстані від пристані він зупинився?

1069. Підлога в кімнаті має форму прямокутника, розміри якого 4,2 м і 5,1 м. Для фарбування  $1 \text{ м}^2$  підлоги треба 0,2 кг фарби; 1 кг фарби коштує 165 крб. Постав доцільні запитання і дай на них відповідь.
1070. Обчисли периметри всіх прямокутників, зображених на малюнку 5.2, якщо  $AB = 8,3 \text{ см}$ ,  $BC = 3,6 \text{ см}$  і  $AF = 4,9 \text{ см}$ .
1071. Обчисли периметр фігури, зображеної на малюнку 5.3, якщо  $KL = KO = LM = 5,9 \text{ см}$  і  $MN = ON = 6,2 \text{ см}$ .



Мал. 5.2



Мал. 5.3

1072. Сторона аркуша картону квадратної форми дорівнює 7,2 дм. Від кожного різка аркуша відрізали квадратики із стороною, яка дорівнює 1,2 дм. Чому дорівнює периметр аркуша картону, що залишився? Подумай, як раціонально розв'язати цю задачу.
1073. Склади і розв'яжи задачу на множення десяткових дробів.
- 1074\*. З поля прямокутної форми, розміри якого 0,06 км і 0,5 км, зібрали капусту. Врожай капусти з 1 га — 40 т. Відомо, що 1 кг капусти містить у середньому 0,7 кг води. Скільки води містяться у всій капусті, яку зібрали з поля?
1075. Спрости вираз і знайди його числове значення:  
1)  $7,3a + 1,8a$ , якщо  $a = 10$ ; 5;  
2)  $19,5x + 1,6x$ , якщо  $x = 6$ ; 10.



1076. Обчисли:

1)  $101,1 \cdot (0,37 + 1,53) \div (134,6 - 92,7) \cdot 0,031$ ;

2)  $300,2 - 10,1 \cdot (42,9 - 39,8) \cdot 8,9$ ;

3)  $(62,8 - 11,9) \cdot 100,2 + 6,75 \cdot 0,24 - 11,1 \cdot (34,7 + 9,3)$ .

1077. Знайди числа, яких не вистачає в ланцюжку обчислень:

$$100 \xrightarrow{+2,5} a \xrightarrow{\cdot 0,04} b \xrightarrow{+c} 31,3.$$

### 5.3. Ділення десяткового дробу на натуральне число

**Приклад 1.** Мама купила 3 кг яблук і заплатила 3,6 крб. Скільки коштує 1 кг яблук?

Щоб розв'язати цю задачу, треба розділити число 3,6 на 3, тобто знайти частку від ділення десяткового дробу на натуральне число:  $3,6 : 3$ . Це означає: треба знайти таке число  $x$ , що  $3x = 3,6$ . Очевидно,  $x = 1,2$ ; оскільки  $3 \cdot 1,2 = 3,6$ . Отже,  $3,6 : 3 = 1,2$ . Кілограм яблук коштує 1,2 крб.

Як знайти частку від ділення десяткового дробу на натуральне число для складніших випадків? Письмове ділення виконується аналогічно діленню натуральних чисел.

**Приклад 2.**

$$\begin{array}{r} 23,45 \quad | \quad 5 \\ \underline{20} \phantom{00} \quad | \quad 4,69 \\ 34 \phantom{00} \\ \underline{30} \phantom{00} \\ 45 \phantom{00} \\ \underline{45} \phantom{00} \\ 0 \end{array}$$

**Пояснення.**

Ділимо 23 цілих на 5, дістанемо в частці 4 цілих. Записуємо цю цифру і ставимо йому, оскільки ділення цілих завершено. Остачу 3 одиниці роздробляємо в десяті і зносимо до них із діленого 4 десятих, дістанемо

34 десятих. Ділимо 34 на 5, дістанемо в частці 6 десятих і в остачі 4 десятих. Остачу роздробляємо в соті і зносимо 5 сотих із діленого, дістанемо 45 сотих. Ділимо 45 на 5, в частці дістанемо 9 сотих і в остачі 0. Ділення закінчено.

**Відповідь:** 4,69.

**Перевірка:**  $5 \cdot 4,69 = 23,45$ .

Приклад 3.

$$\begin{array}{r|l} 105,624 & 8 \\ \hline - 8 & 13,203 \\ \hline 25 & \\ - 24 & \\ \hline 16 & \\ - 16 & \\ \hline 02 & \\ - 0 & \\ \hline 24 & \\ - 24 & \\ \hline 0 & \end{array}$$

Увага! В частці дістали 0 сотих, оскільки при діленні десятих в остачі був 0, а кількість сотих (2) в діленому менша від дільника (8).

Розкажи, як крок за кроком виконано це ділення, і перевір результат дією множення.

Якщо ціла частина діленого менша від дільника, то в частці дістанемо 0 цілих.

Приклад 4.

$$\begin{array}{r|l} 25,56 & 71 \\ \hline - 0 & 0,36 \\ \hline 255 & \\ - 213 & \\ \hline 426 & \\ - 426 & \\ \hline 0 & \end{array}$$

Приклад 5.

$$\begin{array}{r|l} 0,806 & 31 \\ \hline - 0 & 0,026 \\ \hline 08 & \\ - 0 & \\ \hline 80 & \\ - 62 & \\ \hline 186 & \\ - 186 & \\ \hline 0 & \end{array}$$

Розкажи, як у цих прикладах виконано ділення, і перевір результати множенням.

Якщо обчислення не закінчується діленням дробової частини діленого і залишається остача, то треба приписати до неї потрібну кількість нулів.

Приклад 6.

$$\begin{array}{r|l} 36,12 & 8 \\ \hline - 32 & 4,515 \\ \hline 41 & \\ - 40 & \\ \hline 12 & \\ - 8 & \\ \hline 40 & \\ - 40 & \\ \hline 0 & \end{array}$$

Увага! Після ділення 12 сотих на 8 дістали в частці 1 соту і в остачі 4 сотих. Останні роздробляємо в тисячні: для цього треба приписати 0, оскільки ділене не має тисячних. Дістанемо 40 тисячних. Ділимо 40 тисячних на 8, дістанемо в частці 5 тисячних, а в остачі 0, ділення завершено.

## Перевір обчислення множенням.

П р и к л а д 7.

$$\begin{array}{r|l} 12 & 16 \\ - 0 & 0,75 \\ \hline 120 & \\ - 112 & \\ \hline 80 & \\ - 80 & \\ \hline 0 & \end{array}$$

П р и к л а д 8.

$$\begin{array}{r|l} 436 & 32 \\ - 32 & 13,625 \\ \hline 116 & \\ - 96 & \\ \hline 200 & \\ - 192 & \\ \hline 80 & \\ - 64 & \\ \hline 160 & \\ - 160 & \\ \hline 0 & \end{array}$$

Поясни, як виконано ділення в прикладах 7 і 8. (Зверни увагу на те, що ділені у цих прикладах — натуральні числа.) Перевір обчислення множенням.

Так, ділення десяткового дробу на натуральне число виконується за схемою ділення натуральних чисел. Обчислення продовжують, коли це можливо, до того часу, доки в остачі не дістанемо нуль. Перед діленням дробової частини діленого ставимо в частці кому.

## А

**1078.** Розглянь у попередньому тексті приклади на ділення десяткового дробу на натуральне число, прочитай пояснення.

**1079.** Знайди (у с н о) цілу частину частки:

- |             |             |
|-------------|-------------|
| 1) 32,96:8  | 2) 0,873:3  |
| 4,71:4      | 2,64:8      |
| 3) 100,26:9 | 4) 60,745:5 |
| 49,5:10     | 15,32:16    |

**1080.** Обчисли (у с н о):

- |         |           |           |           |
|---------|-----------|-----------|-----------|
| 1) 24:3 | 2) 0,48:4 | 3) 8,46:2 | 4) 4,08:4 |
| 24,6:3  | 0,3:3     | 15,6:3    | 3,09:3    |
| 6,8:2   | 0,08:2    | 20,5:5    | 8,008:4   |

1081. Обчисли:

- |             |            |
|-------------|------------|
| 1) 201,6:12 | 2) 43:16   |
| 57,144:12   | 7:32       |
| 31,5:28     | 12,24:12   |
| 3) 1,75:7   | 4) 168:400 |
| 13,2:24     | 7320:500   |
| 11,9:4      | 86,4:24    |

1082. Обчисли:

- |             |             |
|-------------|-------------|
| 1) 25,26:60 | 2) 468:3600 |
| 935:220     | 14,985:45   |
| 18,91:62    | 3563:700    |
| 780:300     | 1,28:32     |
| 16,2:81     | 0,45:18     |
| 3) 5,13:9   | 4) 0,738:30 |
| 4,032:16    | 882:36      |
| 19,65:24    | 94:400      |
| 10,8:120    | 1,44:60     |
| 27:25       | 26,01:85    |

1083. Розв'яжи рівняння:

- |                |                   |                     |
|----------------|-------------------|---------------------|
| 1) $5x = 2,45$ | 2) $8x = 0,07208$ | 3) $8x - 2x = 10,2$ |
| $23x = 22,747$ | $34x = 246,5$     | $5x + 15x = 165$    |
| $3x = 0,0087$  | $12x = 1,32$      | $3x + x = 6$        |

1084. Обчисли:

- |                      |                             |
|----------------------|-----------------------------|
| 1) $103,6:28 - 2,07$ | 2) $0,88:0,45 + 26,64:11$   |
| $14,18 + 8,32:16$    | $0,96:12 - 0,32 \cdot 0,05$ |
| $1 - 0,224:8$        | $0,16 \cdot 240 - 360:75$   |

1085. Зменши число 29,4 у 2 рази, у 5 разів, у 15 разів, у 40 разів, у 300 разів.

1086. Обчисли за формулою  $y = x:3$  значення  $y$ , якщо  $x$  дорівнює 0,81; 1,02; 3,12; 14,001.

1087. Автомобіль зі сталою швидкістю проїхав 298 км за 4 год. Скільки кілометрів проїжджав автомобіль за 1 год?

1088. Відстань від селища до станції 45,5 км. За який час мотоцикліст доїде до станції, якщо їхатиме зі швидкістю 65 км/год?

1089. Периметр трикутника, всі сторони якого мають однакову довжину, дорівнює 18,6 см. Чому дорівнює його сторона?
1090. Довжина ламаної, яка складається з шести рівних ланок, дорівнює 25,8. Яка довжина однієї ланки?
1091. Знайди масу 15 однакових деталей, коли відомо, що 26 таких деталей мають масу 88,4 кг.
1092. У трикутнику, периметр якого 16 см, одна сторона 4,6 см, а дві інші рівні між собою. Обчисли довжини рівних сторін трикутника.
1093. Купили стіл і 6 стільців, заплатили за все 87,8 крб. Скільки коштував один стілець, якщо стіл коштував 38 крб.?
1094. Площа прямокутника  $64,8 \text{ см}^2$ , а одна сторона його дорівнює 12 см. Обчисли периметр прямокутника.

## Б

1095. Обчисли:
- 1)  $4,96 : 10 + 35,8 : 100 - 0,0042$ ;
  - 2)  $72,492 : 12 + 78,156 : 36 - 129,03 : 30$ ;
  - 3)  $(0,04 + 3,59)(7,35 + 2,65) : 300$ .
1096. Розв'яжи рівняння:
- |                         |                                |
|-------------------------|--------------------------------|
| 1) $19x - 0,18 = 19,01$ | 2) $3,2x + 5,6 + 5,8x = 17,21$ |
| $2,27 - 2x = 0,09$      | $3x + 1,2x + 6,7x = 109$       |
| $5,08 + 12x = 29,74$    | $6,7x + 1,9x + 3,3x = 38,08$   |
1097. Перший переліт літаком через Північний полюс відбувся в 1937 році, він тривав 63 год. Відстань, яку пролетів літак від Москви (Росія) до Ванкувера (США), становила 9130 км. Яка швидкість літака була в той час? Відповідь округли до одиниць.
1098. Загальна площа України  $603\,700 \text{ км}^2$ . У 1991 році на її території проживало 51 944 000 чоловік. Скільки чоловік проживало в середньому на одному квадратному кілометрі? Відповідь округли до одиниць.
1099. Із 35 м тканини пошили 6 чоловічих костюмів і 5 костюмів для хлопчиків, після чого  $1,55 \text{ м}$  тканини залишилось. Скільки метрів тканини пішло на один

дитячий і один чоловічий костюм, якщо на костюми для чоловіків витрачено 19,2 м тканини?

1100. Мотоцикліст проїхав 330 км. Перші 3 год він їхав зі швидкістю 60 км/год, а решту шляху проїхав за 2 год. У скільки разів швидкість на другому етапі шляху була більшою, ніж на першому?

1101. Довжина прямокутника 8,5 дм, а ширина 6 дм. У скільки разів зменшиться площа прямокутника, якщо його довжину зменшити на 2 дм?

#### САМОСТІЙНА РОБОТА 8

Т е м а. Ділення десяткових дробів на розрядну одиницю 10, 100, 1000, ...

1. Як помножити десятковий дріб на розрядну одиницю 10, 100, 1000, ... ? (Якщо не пам'ятаєш, знайди в підручнику самостійну роботу 7 і повтори правило.)

2. За смыслом ділення  $36,7:10=3,67$ , оскільки  $3,67 \times 10=36,7$ .

Перевір за допомогою множення такі рівності. Порівняй для кожного випадку місце коми в діленому й частці. Зістав це з кількістю нулів у дільнику.

1)  $27,4:10=2,74$ ;                      2)  $3,47:100=0,0347$ ;

3)  $126,1:1000=0,1261$ ;                4)  $0,45:100=0,0045$ ;

5)  $235:10\ 000=0,0235$ .

3. Подумай, як сформулювати правило ділення десяткового дробу на розрядну одиницю 10, 100, 1000, ...

4. Якщо ти виконав роботу і все добре продумав, то маєш дійти висновку:

*щоб поділити десятковий дріб на розрядну одиницю 10, 100, 1000, ..., треба в десятковому дробі перенести кому вліво на стільки знаків, скільки нулів містить розрядна одиниця.*

#### А

1102. Обчисли (у с н о), відповідь запиши:

1)  $62,3:10$                                 2)  $327,6:100$

45,67:10                                    12,1:100

68:10                                        324:1000

$$\begin{array}{ll} 3) 0,0728:100 & 4) 68,6:10 \\ 19:10\ 000 & 375:100 \\ 4,09:100 & 820:1000 \end{array}$$

1103. (У с н о.) Розв'яжи рівняння:

$$\begin{array}{lll} 1) 10x=29,6 & 2) 10x=1,07 & 3) 10x=0,42 \\ 100x=4956 & 1000x=495,1 & 1000x=3,49 \\ 10x=5 & 100x=29 & 1000x=4 \end{array}$$

1104. Вирази в метрах: 3 дм, 52,7 дм, 35 см, 9,6 см, 253 мм, 6 мм.

1105. Вирази в кілограмах: 200 г, 40 г, 8 г, 1 кг 300 г, 7 кг 20 г.

## Б

1106. Розв'яжи рівняння:

$$\begin{array}{l} 1) 10x + 1,5 \cdot (2,3 - 1,7) = 13,45; \\ 2) 100x - 0,87 \cdot (19,3 + 3,7) = 0; \\ 3) (13,9 + 259,1) \cdot 0,85 - 10x = 100,1; \\ 4) 3(567,1 - 10,01) \cdot 10,01 + 1000x = 51\ 670. \end{array}$$

### 5.4. Середнє арифметичне

Прочитай уважно текст, потім, користуючись вказівками задачі 1107, повтори основний зміст.

Ти часто чуєш слово «середній». Наприклад, можеш прочитати в газеті про середню заробітну плату трудящих, про середній урожай з 1 га, про середній надій молока на одну корову тощо. З'ясуємо його зміст.

**П р и к л а д 1.**

Сільськогосподарський технікум виростив на трьох дослідних ділянках (по 1 га кожна) пшеницю різних сортів. З одного поля зібрали 36,5 ц, з другого 42,1 ц і з третього 32,1 ц пшениці. Скільки центнерів зерна зібрав технікум у середньому з 1 га?

**Р о з в' я з а н н я.** Знайдемо спочатку, скільки центнерів зерна було зібрано з трьох ділянок разом. Дістанемо:  $36,5 + 42,1 + 32,1 = 110,7$  (ц). Середній урожай з 1 га показує, скільки центнерів зерна зібрано з кожного гектара,

якщо вважати, що весь урожай розподілено між трьома ділянками порівну. Для цього треба загальну кількість урожаю поділити на 3; дістанемо:  $110,7:3=36,9$  (ц). Отже, середній урожай з 1 га становить 36,9 ц.

Тут ми поділили суму чисел  $36,5 + 42,1 + 32,1$  на кількість доданків. Число, знайдене при діленні суми чисел на кількість доданків, називається середнім арифметичним цих чисел.

**Приклад 2.** Щодня протягом п'яти днів лев у зоопарку з'їдав відповідно 7,5 кг, 8,2 кг, 8,8 кг, 7,4 кг і 9,1 кг м'яса. Знайдемо середню кількість м'яса, яку з'їдав лев за один день.

Так само, як і в прикладі 1, дістанемо:

$$(7,5 + 8,2 + 8,8 + 7,4 + 9,1):5 = 41:5 = 8,2 \text{ (кг)}.$$

Отже, в середньому лев щодня з'їдав 8,2 кг м'яса.

**Приклад 3.** Знайдемо середнє арифметичне чисел 18,9; 27,6; 15,2 і 30,6. Дістанемо:

$$(18,9 + 27,6 + 15,2 + 30,6):4 = 92,3:4 = 23,075.$$

## А

**1107.** 1) Прочитай у тексті другий абзац і наведи приклади, в яких зустрічається слово «середній».

2) Прочитай задачу (приклад 1) і продумай її розв'язування. Розкажи, як знайти середній урожай з 1 га.

3) Прочитай наступний абзац тексту. Закінчи самостійно речення: «Середнім арифметичним даних чисел називається...».

4) Продумай приклад 2 і розкажи, як обчислити середню кількість м'яса, яку з'їдав лев щодня.

5) Розглянь приклад 3. Знайди середнє арифметичне чисел 3,7; 2,4; 5,6.

**Відповідь.** 3,9. Якщо допустив помилку, то виконай обчислення ще раз.



**1108.** Обчисли (у с н о) середнє арифметичне чисел:

1) 6 і 8

2) 8; 10 і 12

20 і 40

100; 100 і 400

13 і 17

15; 15 і 15

3) 1; 2; 4 і 5

4) 0,8 і 1,2

3; 4; 5 і 8

1,5 і 2,3

10; 20; 30 і 40

0,2 і 0,6

**1109.** Кондитерська фабрика випустила в 1984 році 4372 т, у 1985 році 4491 т і в 1986 році — 4592 т печива. Який середній щорічний випуск печива за ці роки?

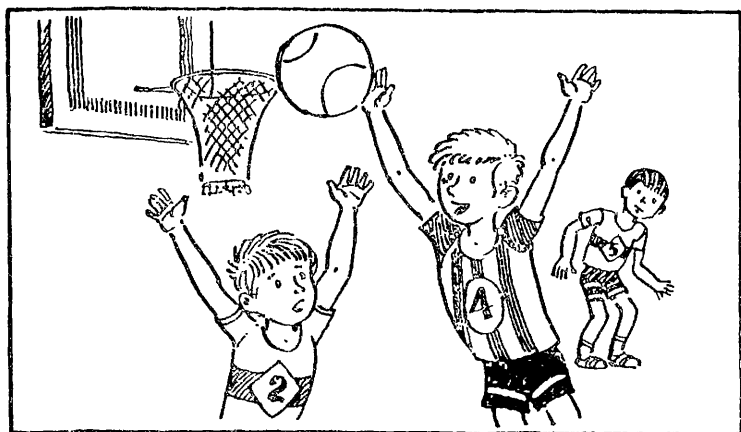
**1110.** Зважуванням встановили масу п'яти овець: 28,5 кг, 32,6 кг, 35,1 кг, 30,3 кг і 27 кг. Обчисли середню масу вівці.

**1111.** Пішохід протягом п'яти годин проходив відповідно 4,6 км, 5,25 км, 4,9 км, 5,1 км, 4,65 км. Яка середня швидкість пішохода за цей час?

**1112.** За першу годину лижник пройшов 10,8 км, за другу 9,4 км і за третю 9,1 км. Скільки кілометрів у середньому проходив лижник за годину? Відповідь округли до десятих.

## Б

**1113.** На змаганнях з баскетболу Ігор приніс своїй команді 12 очок, Андрій 15 очок, Кирило 21 очко і Сашко



8 очок. Микола ж не влучав у кільце. Скільки очок у середньому приніс кожний баскетболіст своїй команді? Відповідь округли до одиниць.

1114. У 4-А класі 30 учнів, у 4-Б 35 учнів. Учні 4-А класу зібрали 276 кг макулатури, а 4-Б 311,5 кг. В якому з класів у середньому на кожного учня припадає більше макулатури?
1115. Токар виточив три однакові деталі. Першу деталь він виточив за 1 хв, другу за 56 с, третю за 1 хв 1 с. Скільки часу в середньому він витратив на виготовлення однієї деталі?
1116. Обчисли середній зріст хлопчиків і середній зріст дівчаток свого класу. Відповідь вирази в метрах і округли до сотих.
1117. Познач на числовому промені числа 2 і 2,6; покажи на промені середнє арифметичне цих чисел.
- 1118\*. Середній вік восьми чоловік, які перебувають у кімнаті, 12 років. Коли з кімнати вийшла одна людина, то середній вік тих, що залишилися, став 11 років. Якого віку людина, що вийшла з кімнати?
- 1119\*. Середній вік молодіжної бригади 23 роки, причому вік бригадира 37 років. Середній вік бригади без урахування віку бригадира 22 роки. Скільки чоловік у молодіжній бригаді?

### Для повторення

1120. Обчисли (у с н о):

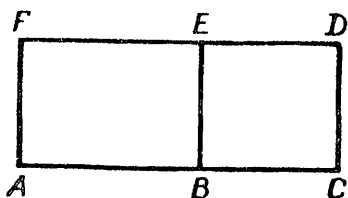
1) $2,8 + 3,6$	2) $0,37 - 0,28$	3) $2 \cdot 0,54$	4) $8,04 : 4$
$5,4 - 1,3$	$0,76 + 0,24$	$10 \cdot 1,07$	$0,72 : 8$
$8,6 - 7,1$	$0,088 + 0,012$	$6 \cdot 0,01$	$0,15 : 3$

1121. Обчисли:

1)  $(760 - 17 \cdot 34) : 91$ ;  
2)  $2,15 \cdot 38 - 7,94 + 0,54 : 3$ .

1122. Протягом дня зібрали зерно з 216 га, причому  $\frac{4}{9}$  поля було під ячменем. Скільки гектарів поля засіяно ячменем?

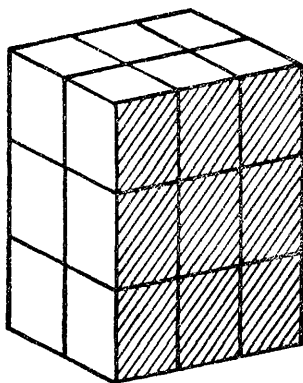
1123. У кінозалі 300 чоловік, з них  $\frac{58}{100}$  — діти. Скільки дітей у кінозалі?
1124. Із кошика на тарілку переклали 12 яблук, що становить  $\frac{1}{8}$  всіх яблук у кошику. Скільки яблук спочатку було в кошику?
1125. Обчисли площі прямокутників, зображених на малюнку 5.4, якщо  $AC=22,5$  дм,  $AB=14,5$  дм і  $AF=8$  дм.
1126. З картону прямокутної форми вирізано квадрат (мал. 5.5). Обчисли площу частини картону, що залишилася, якщо довжина сторін прямокутника дорівнює 32,4 см і 12,5 см, а сторона квадрата 4 см.



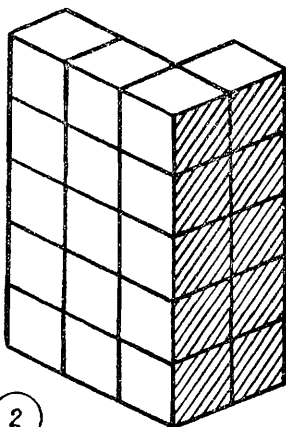
Мал. 5.4



Мал. 5.5



1



2

Мал. 5.6

1127. На малюнку 5.6 зображено штабелі ящиків з товаром. Скільки ящиків у кожному штабелі?
1128. У цистерні 38,6 т бензину. До цистерни спочатку долили 12,7 т, а потім з неї наповнили 46 бочок по 0,6 т. На скільки менше залишилось бензину в цистерні, ніж відлили в бочки?

## 5.5. Ділення на десятковий дріб

**Приклад 1.** З 1,7 га зібрали 4,25 ц картоплі. Скільки картоплі збрали з 1 га?

Щоб розв'язати задачу, треба знайти частку  $4,25:1,7$ .

Як виконати це ділення?

При вивченні ділення натуральних чисел ми ознайомились з основною властивістю частки (§ 2.9): ділене і дільник можна помножити на одне й те саме натуральне число. Вважатимемо, що ця властивість справджується і для ділення десяткових дробів. Тут нам треба помножити ділене і дільник на таке число, щоб дільник став натуральним числом. Таким множником буде 10, оскільки  $1,7 \cdot 10 = 17$ . Отже, ділення на десятковий дріб можна звести до ділення на натуральне число.

$$4,25:1,7 = 42,5:17.$$

$$\text{Дістанемо: } 42,5:17 = 2,5.$$

$$\text{Тому і } 4,25:1,7 = 2,5.$$

$$\text{Перевірка: } 1,7 \cdot 2,5 = 4,25.$$

Отже, з 1 га збирали 2,5 ц (або 2 ц 50 кг) картоплі.

Міркуючи так, наприклад, замість частки  $6,552:0,52$  знаходимо частку  $655,2:52 = 12,6$ ; замість частки  $3,2:0,016$  — частку  $3200:16 = 200$ ; замість частки  $684:3,6$  обчислюватимемо  $6840:36 = 190$ .

Перевір ці результати множенням.

Зверни увагу на те, що в усіх випадках ділене і дільник помножено на таку розрядну одиницю, щоб дільник став натуральним числом.

- Взагалі, щоб поділити число на десятковий дріб, треба:
- 1) помножити ділене і дільник на таку розрядну одиницю, щоб дільник став натуральним числом;
  - 2) ділене поділити на це натуральне число.

Можна сказати інакше: у дільнику слід відкинути кому, а в діленому перенести її вправо на стільки знаків, скільки їх було в дробовій частині дільника. Потім виконати ділення за правилом ділення на натуральне число.

При письмовому діленні спочатку знаходимо нове ділене і дільник, а потім ділимо за вже вивченою схемою.

Приклад 2.  $0,396:1,65 = 39,6:165$ .

$$\begin{array}{r}
 39,6 \quad | \quad 165 \\
 \underline{- 330} \quad | \quad 0,24 \\
 660 \\
 \underline{- 660} \\
 0
 \end{array}$$

## А

**1129.** Знайди в тексті і повтори формулювання:

- 1) основної властивості частки;
- 2) правила ділення на десятковий дріб.

**1130.** Заміни ділене і дільник так, щоб дільник став натуральним числом, а частка залишилася без змін.

Обчисли:

- |                |                  |                |
|----------------|------------------|----------------|
| 1) $3,472:0,4$ | 2) $0,0481:1,25$ | 3) $56,7:0,18$ |
| $4,311:0,03$   | $0,00264:0,005$  | $560:0,7$      |
| $3,1:2,5$      | $0,483:0,00012$  | $9:0,0004$     |

**1131.** Обчисли (у с н о):

- |            |              |             |              |
|------------|--------------|-------------|--------------|
| 1) $2:0,2$ | 2) $3,2:0,8$ | 3) $7:0,07$ | 4) $28:0,14$ |
| $4:0,4$    | $2,4:1,2$    | $2,5:0,05$  | $4,2:0,21$   |
| $5:0,1$    | $5,6:0,8$    | $0,8:0,02$  | $0,36:0,12$  |

**1132.** Обчисли:

- |               |               |
|---------------|---------------|
| 1) $1,75:1,4$ | 2) $2,59:3,7$ |
| $3,76:0,4$    | $0,44:0,88$   |
| $3,5:0,04$    | $138:0,15$    |
| $91:0,14$     | $2,496:0,24$  |

- |             |              |
|-------------|--------------|
| 3) 7,38:4,5 | 4) 20,54:6,5 |
| 1:1,25      | 22,5:12,5    |
| 0,872:2,18  | 0,039:0,15   |
| 322:0,4     | 2496:1,2     |

1133. Знайди наближену частку, відповідь округли до десятих:

- |             |               |
|-------------|---------------|
| 1) 2,8:1,7  | 2) 0,32:1,7   |
| 4,9:3,52    | 0,52:3,92     |
| 1,7:0,82    | 0,017:2,4     |
| 3) 137:29,4 | 4) 2,5926:7,4 |
| 256:3,55    | 0,273:3,64    |
| 0,012:9,5   | 0,2595:7,5    |

1134. Обчисли:

- |                        |                                     |
|------------------------|-------------------------------------|
| 1) $0,308:0,14 + 1,08$ | 2) $(3,2 + 4,75):1,5$               |
| $7,224:0,301 - 18,6$   | $1,512:(8,62 - 8,2)$                |
| $120 - 72:0,6$         | $0,28 + 4,368:0,42 - 9,8$           |
| $19,56:(3,2 + 4,95)$   | $(0,42 \cdot 85 - 14,22) \cdot 0,6$ |

1135. Зменши число 102,5 в  $k$  разів, якщо  $k$  дорівнює 2; 2,5; 5; 10; 10,25; 1,025.

1136. У скільки разів  $a$  більше за  $b$  (або  $b$  менше від  $a$ ):

- |                          |                         |
|--------------------------|-------------------------|
| 1) $a=108,3$ , $b=9,5$ ; | 2) $a=4,2$ , $b=1,2$ ;  |
| 3) $a=0,37$ , $b=0,1$ ;  | 4) $a=7,5$ , $b=0,25$ ? |

1137. Розв'яжи рівняння:

- |                           |                |
|---------------------------|----------------|
| 1) $1,7x=11,05$           | 2) $2,9x=2,32$ |
| $0,22x=1,408$             | $10,4x=6,864$  |
| $7,3x=0,803$              | $10,3x=0,7004$ |
| 3) $8,3x + 2,7x = 0,7194$ |                |
| $10x - 2,5x = 0,267$      |                |
| $2,54x + x = 0,02301$     |                |

1138. Людина проходить відстань 100 м. Скільки кроків вона зробить, якщо довжина її кроку дорівнює 0,8 м?

1139. Велосипедист на змаганнях проїхав 161,5 км за 3,8 год. Обчисли швидкість велосипедиста.

1140. Турист за 2,5 год пройшов 12 км. Яку відстань пройде він за 3,6 год, якщо швидкість залишиться попередньою?

1141. 2,5 кг борошна коштує 650 крб. Скільки коштують 4 кг цього борошна?

1142. Площа Каспійського моря 371 тис. км<sup>2</sup>, а Азовського моря 39 тис. км<sup>2</sup>. У скільки разів площа Азовського моря менша, ніж площа Каспійського моря? Відповідь округли до десятих.
1143. Голубий кит — найбільша морська тварина. Його маса 160 т. На суші найбільша тварина — слон. Його маса приблизно в 32 рази менша, ніж маса кита. Скільки важить слон?
1144. У 1991 році населення Донецької області становило 5346,7 тис. чол., а Чернівецької області — 938,6 тис. чол. У скільки разів населення Донецької області більше, ніж Чернівецької?
- ( 1145. Довжина однієї сторони прямокутника  $b$ , його площа  $S$ . Обчисли довжину другої сторони прямокутника, якщо:
- |                              |                            |
|------------------------------|----------------------------|
| 1) $b = 2,4$ дм,             | 2) $b = 2,5$ дм,           |
| $S = 15,6$ дм <sup>2</sup> ; | $S = 17$ м <sup>2</sup> ;  |
| 3) $b = 4$ мм,               | 4) $b = 4,8$ дм,           |
| $S = 26,4$ см <sup>2</sup> ; | $S = 3,6$ м <sup>2</sup> . |
1146. Катер у стоячій воді розвиває швидкість 24,5 км/год. Швидкість течії річки 1,1 км/год. За який час катер пройде 70,2 км проти течії річки?
1147. Моторний човен за течією річки пройшов 30,4 км за 2 год. Знайди швидкість моторного човна в стоячій воді, якщо швидкість течії річки 1,2 км/год.
1148. З поля площею 3,2 га зібрали 81,6 ц зерна. Який урожай зерна зібрали в середньому з кожного гектара?
1149. Сторона одного квадрата 77,4 см, а сторона другого квадрата в 1,8 рази менша. Обчисли площу і периметр другого квадрата.

## Б

115. Обчисли значення виразу  $10,7 : x$ , якщо  $x$  дорівнює 0,01; 0,1; 1; 2,5; 7,8; 10,7; 29,1; 203; 1000. У разі потреби відповідь округли до сотих. Як змінюватиметься частка, якщо ділене залишити без змін, а дільник збільшувати? зменшувати? Коли частка

більша від дільника? менша за дільник? дорівнює дільнику?

1151\*. Відомо, що  $a > b$ ,  $b \neq 0$ . Які з тверджень правильні, а які — неправильні:

- 1)  $a:b=1$ ;      2)  $a:b>1$ ;      3)  $a:b<1$ ;  
4)  $b:a>1$ ;      5)  $b:a<1$ ?

1152\*. Яке твердження правильне, а яке — неправильне, якщо  $a \neq 0$ ,  $b \neq 0$  і  $b < 1$ :

- 1)  $a:b < a$ ; 2)  $a:b > a$ ; 3)  $a:b = 1$ ?

1153\*. Яке твердження правильне, а яке — неправильне, якщо  $a:b > 1$ :

- 1)  $a < b$ ; 2)  $a = b$ ; 3)  $a > b$ ?

1154. Обчисли:

- 1)  $0,15:0,01 + (6 + 9,728:3,2) \cdot 2,5 - 1,4$ ;  
2)  $0,16 \cdot 6,25 + (20,8 - 6,372:0,6) \cdot 0,9 - 8,38$ ;  
3)  $(3,6 \cdot 0,05 + 24:200):1,2 + 1,25 \cdot 0,2$ ;  
4)  $1,44:3,6 + 0,8 + 3,6:1,44 \cdot (0,1 - 0,02)$ .

1155. Автомобіль проїхав 78 км за 1,2 год, потім 135 км за 1,8 год. На якій ділянці шляху швидкість автомобіля була більшою?

1156. Автомобіль проїхав 84 км за 1,2 год. Велосипедист витратив на той самий шлях на 0,8 год більше. На скільки швидкість велосипедиста менша, ніж швидкість автомобіля?

1157. Склади і розв'яжи задачу на ділення десяткових дробів.

1158. З однієї ділянки зібрали 1877,5 ц пшениці, а з другої — в 2,5 раза менше. Урожайність пшениці з 1 га на обох ділянках була 35 ц. Постав доцільні запитання і розв'яжи задачу.

1159\*. 860,4 кг апельсинів розклали в ящики двох розмірів. В одні ящики клали по 24,5 кг апельсинів у кожний, а в інші — по 35,4 кг. У результаті з'ясувалось, що в більших ящиках на 272,4 кг апельсинів більше, ніж у менших. Скільки великих і скільки малих ящиків заповнили апельсинами?



**Тема.** Ділення десяткових дробів на розрядну одиницю 0,1; 0,01; 0,001; ... .

1. Як помножити десятковий дріб на розрядну одиницю 0,1; 0,01; 0,001; ... ? (Якщо не пам'ятаєш, знайди в підручнику самостійну роботу 7 і повтори правило.)

2. За смыслом ділення  $2,15:0,1=21,5$ , бо  $21,5 \cdot 0,1 = 2,15$ . Перевір за допомогою множення дані рівності. Порівняй місце коми в діленому та у відповіді. Зістав це з кількістю нулів у дільнику:

- 1)  $1,45:0,1=14,5$ ;
- 2)  $0,347:0,01=34,7$ ;
- 3)  $1,4768:0,001=1476,8$ ;
- 4)  $48:0,01=4800$ ;
- 5)  $0,026:0,001=26$ .

3. Обчисли:

- 1)  $23,1:0,1$ ;
- 2)  $0,067:0,01$ ;
- 3)  $1,0023:0,001$ ;
- 4)  $789:0,1$ ;
- 5)  $10:0,001$ ;
- 6)  $0,00001:0,001$ .

4. Подумай, як можна сформулювати правило ділення десяткового дробу на розрядну одиницю 0,1; 0,01; 0,001; ... .

5. Якщо ти виконав роботу і все добре продумав, то маєш дійти такого висновку:

*щоб поділити десятковий дріб на розрядну одиницю 0,1; 0,01; 0,001; ..., треба в цьому дробі перенести кому вправо на стільки знаків, скільки нулів містить розрядна одиниця (враховуючи нуль цілих).*

Запиши це правило в зошит. Користуйся ним під час обчислень.

**1160.** Обчисли (у с н о):

- |                  |                   |
|------------------|-------------------|
| 1) $19,2:0,1$    | 2) $3,9:0,01$     |
| $0,2:0,1$        | $0,19:0,01$       |
| $4,71:0,1$       | $370:0,01$        |
| 3) $0,025:0,001$ | 4) $0,0017:0,001$ |
| $7,08:0,001$     | $0,088:0,1$       |
| $0,16:0,001$     | $567:0,0001$      |

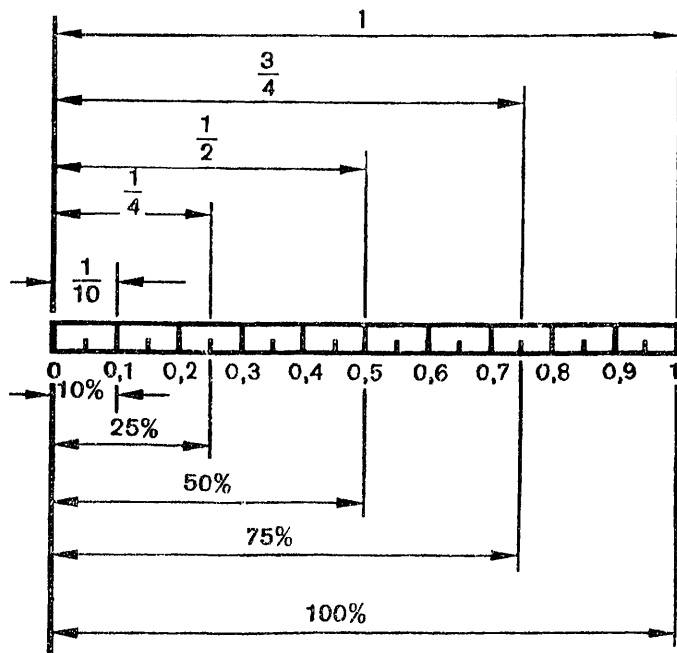
1161. Розв'яжи рівняння:

$$\begin{array}{lll} 1) 0,1x=5,8 & 2) 0,001y=32 & 3) 5,94:x=0,01 \\ 0,01y=0,73 & 0,01z=45,2 & 0,93:y=0,1 \\ 0,1z=0,008 & 0,0001x=0,057 & 24:z=0,001 \end{array}$$

## 5.6. Відсотки

Ми знаємо, що одна друга інакше називається *половиною*, одна четверта — *чвертю*, три четвертих — *трьома чвертями*. Спеціальну назву має і одна сота: *одна сота називається процентом*<sup>1</sup>, або *відсотком*. Відсоток позначається значком  $\%$ . Отже, можемо записати:

$$1\% = \frac{1}{100} = 0,01$$



Мал. 5.7

<sup>1</sup> Від латинського procentum — «на сотню».

Таким же чином, наприклад, дістанемо:

$$2\% = \frac{2}{100} = 0,02; \quad 7\% = \frac{7}{100} = 0,07; \quad 48\% = \frac{48}{100} = 0,48;$$

$$100\% = \frac{100}{100} = 1; \quad 129\% = \frac{129}{100} = 1,29 \text{ і т. п.}$$

Деякі з цих рівностей доцільно запам'ятати (мал. 5.7):

$$\begin{array}{l} 10\% = \frac{1}{10} = 0,1 \quad 25\% = \frac{1}{4} = 0,25 \\ 50\% = \frac{1}{2} = 0,5 \quad 75\% = \frac{3}{4} = 0,75 \\ 100\% = 1 \end{array}$$

**Приклад 1.** У школі 800 учнів, 15 % з них за чверть одержали п'ятірки з математики. Скільки учнів одержали п'ятірки?

**Розв'язання.** Знайдемо спочатку один відсоток, або одну соту, від кількості учнів. Дістанемо:  $800:100=8$ . Щоб знайти 15 %, треба виконати множення:  $8 \cdot 15=120$ .

**Відповідь.** П'ятірки одержали 120 учнів.

**Приклад 2.** Молоко містить 4 % жиру. Скільки кілограмів жиру міститься в 850 кг молока?

**Розв'язання.** Один відсоток, або одна сота, від кількості молока дорівнює  $850:100=8,5$ . Щоб знайти 4 %, треба цей результат помножити на 4. Дістанемо:  $8,5 \cdot 4=34$ .

**Відповідь.** 850 кг молока містить 34 кг жиру.

## А

**1162.** Повтори за текстом, що таке один відсоток, повтори рівності, які доцільно запам'ятати.

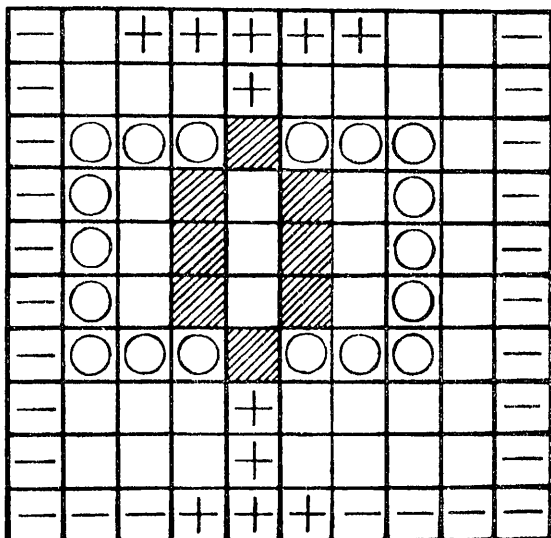
**1163.** Запиши у вигляді звичайного і десяткового дробу: 8 %; 19 %; 23 %; 54 %; 70 %; 97 %; 125 %; 234 %.

**1164.** (У с н о.) Учням подарували 100 книжок, причому кожний з них одержав по 5 книжок. Скільки відсотків становлять книжки, одержані кожним учнем?

**1165.** (У с н о.) На пасовищі було 100 тварин: 39 телят, 52 вівці, а решта — кози. Скільки відсотків від загальної кількості тварин становлять вівці, телята і кози?

**1166.** Скільки відсотків площі великого квадрата, зображеного на малюнку 5.8:

- 1) заштриховано;
- 2) позначено хрестиками;
- 3) позначено кружечками;
- 4) позначено рисками?



Мал. 5.8

**1167.** Скільки відсотків від 1 м становить 1 см, 9 см, 0,15 м, 0,48 м, 1 м, 1,34 м?

**1168.** Розглянь приклади 1 і 2 в тексті.

**1169.)** Знайди:

- 1) 5 % від чисел: 200; 700; 390; 4200; 75; 2,5; 16,2;
- 2) 12 % від чисел: 300; 900; 8900; 47; 5,6; 0,5;
- 3) 86 % від чисел: 800; 4000; 570; 91; 14,5; 0,8.

**1170.** Знайди:

- 1) 10 % від: 1 м, 30 крб., 7,8 кг;
- 2) 25 % від: 8 м, 3,2 крб., 28 кг;
- 3) 50 % від: 1,2 м, 68 крб., 0,98 кг;
- 4) 75 % від: 16 м, 4 крб., 0,36 кг.

**1171.** У класі за списком 30 учнів. З них 10 % відсутні. Скільки учнів відсутні?

**1172.** Полуниці містять у середньому 6 % цукру. Скільки кілограмів цукру міститься в 12 кг полуниць?

**1173.** Огірки містять у середньому 95 % води. Скільки кілограмів води міститься в 20 кг огірків?

**1174.** Від кращої корови на фермі за рік надоїли 12 500 кг молока, жирність якого 4 %. Скільки кілограмів жиру міститься в цій кількості молока?

**1175.** Довжина прямокутника 45 см, а ширина становить 60 % довжини. Обчисли площу прямокутника.

**1176.** Передбачалось, що за зміну бригада виготовлятиме 60 мікрокалькуляторів. У результаті автоматизації виробничих процесів продуктивність праці збільшилась на 70 %. Скільки мікрокалькуляторів стала виготовляти бригада? На скільки збільшився випуск мікрокалькуляторів?

## Б

**1177.** Площа всієї поверхні Землі становить 510 100 тис. км<sup>2</sup>; суша займає 29 % цієї площі, а решта покрита водою. Яка площа поверхні Землі покрита водою? Відповідь округли до одиниць тисяч.

**1178.** Фермер думав зібрати з 1 га по 300 ц картоплі. Але урожай її виявився більшим на 25 %. Скільки картоплі зібрав він з 1 га?

**1179.** У магазин завезли 800 кг яблук, причому 50 % з них першого сорту, 30 % другого, а решта — третього сорту. Скільки кілограмів яблук першого, другого і третього сортів завезли в магазин?

**1180.** З 2000 чоловік дорослого населення селища 25 % працює в сусідніх колгоспах, а 40 % решти — на

підприємствах селища. Скільки чоловік працює в колгоспах? Постав ще доцільні запитання і дай відповіді на них.

1181. Довжина ділянки прямокутної форми 650 м, а ширина становить 80 % довжини. З кожного гектара ділянки зібрали по 42 ц пшениці. Постав доцільні запитання і розв'яжи задачу.

## 5.7. Задачі на всі дії з десятковими дробами та натуральними числами

### А

1182. Обчисли (у с н о):

- |                   |                  |                  |
|-------------------|------------------|------------------|
| 1) $1,2 + 3,5$    | 2) $5,9 + 1,4$   | 3) $0,42 + 1,08$ |
| $0,07 + 0,13$     | $1 - 0,6$        | $2,18 - 1,08$    |
| $1000 \cdot 0,14$ | $0,29 \cdot 100$ | $60 : 0,2$       |
| $52 \cdot 0,1$    | $0,001 \cdot 72$ | $8 \cdot 1,5$    |
| $0,63 : 0,1$      | $0,4 \cdot 0,6$  | $592 : 100$      |

1183. Обчисли:

- |                   |                    |
|-------------------|--------------------|
| 1) $9,19 + 24,92$ | 3) $36 \cdot 0,43$ |
| $0,807 + 5,103$   | $6,07 \cdot 900$   |
| $4,97 + 0,032$    | $72,4 : 2,25$      |
| 2) $7,91 - 0,328$ | 4) $15,3 : 17$     |
| $81,5 - 15,06$    | $522 : 400$        |
| $34 - 3,12$       | $19,76 + 15,2$     |

1184. Обчисли:

- |                            |                                 |
|----------------------------|---------------------------------|
| 1) $15 \cdot (3,7 + 1,23)$ | 2) $(1,265 + 5,735)(1 - 0,785)$ |
| $(6,43 + 4,97) \cdot 39$   | $28,6 + 11(6,595 + 3,405)$      |
| $(2,027 - 0,34) : 10$      | $4,92 - (0,025 + 0,001) : 0,1$  |

1185. Обчисли:

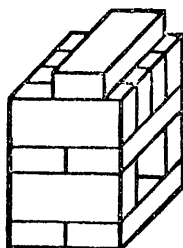
- |                                   |
|-----------------------------------|
| 1) $5,64 + 9,036 : 1,8 - 0,86$    |
| $19,02 - 0,85 \cdot 4,24 + 4,584$ |
| $7,2 - 4,06 + 3,15 : 0,6$         |
| 2) $3,078 : (5,1 - 1,05) + 0,24$  |
| $0,972 : (1,8 + 0,6) + 9,595$     |
| $2,8 + 21,28 : (21,2 - 13,6)$     |

1186. Обчисли значення виразу  $2,5a + 0,85$ , якщо:  
 1)  $a = 0,12$ ;      2)  $a = 3,4$ .
1187. Обчисли значення виразу  $45,2 - a : b$ , якщо:  
 1)  $a = 0,339$ ,  $b = 0,12$ ;      2)  $a = 32,16$ ,  $b = 0,8$ ;  
 3)  $a = 0,93$ ,  $b = 0,03$ ;      4)  $a = 19,8$ ,  $b = 90$ .
1188. Склади вираз:  
 1) від числа  $b$  відняти суму чисел  $3,87$  і  $5,5$ ;  
 2) від добутку чисел  $0,87$  і  $c$  відняти число  $a$ ;  
 3) до частки від ділення числа  $59,2$  на число  $x$  додати число  $y$ ;  
 4) від числа  $a$  відняти частку від ділення числа  $b$  на  $0,6$ .
1189. На скільки сума чисел  $4,796$  і  $0,81$  більша від числа  $2,8$ ?
1190. На скільки різниця чисел  $18,4$  і  $5,96$  більша від числа  $0,16$ ?
1191. Збільши суму чисел  $0,813$  і  $1,027$  в  $3,5$  рази.
1192. Частку від ділення числа  $0,1015$  на  $0,125$  зменши на  $0,202$ .
1193. Автобус протягом  $t$  год їхав із середньою швидкістю  $55$  км/год. Склади вираз для знаходження шляху, пройденого автобусом, і обчисли його, якщо  $t$  дорівнює  $0,5$ ;  $0,8$ ;  $1,2$ ;  $3$ ;  $4,2$ .
1194. За  $3,4$  год поїзд пройшов  $212,5$  км. Скільки кілометрів пройшов поїзд за  $6$  год, йдучи з такою самою швидкістю?
1195. Швидкість теплохода в стоячій воді  $23,7$  км/год, а швидкість течії річки  $2,8$  км/год. Скільки кілометрів за течією річки пройшов теплохід за  $2,4$  год?
1196. Автомобіль проїхав  $270$  км. Перші  $96$  км він проїхав за  $1,5$  год, а решту шляху їхав зі швидкістю  $72,5$  км/год. Обчисли час, за який автомобіль пройшов весь шлях.
1197. Із  $1,5$  м мідного дроту, маса  $1$  м якого  $1,2$  кг, та кусочка латунного дроту, довжина якого у  $7$  разів більша, а маса  $1$  м становить  $0,2$  кг, виготовили кулю. Скільки сплаву залишиться, якщо маса кулі  $6$  кг?

- 1198.** 32 учні зібрали 184 кг полуниць і 36,8 кг малини. Скільки всього ягід зібрав кожний учень, якщо вони зібрали ягід порівну?
- 1199.** У 1970 році було випущено 24 500 вантажних автомобілів, у 1980 році — 45 700 і в 1983 році — 43 200 автомобілів. Обчисли наближено, округливши відповідь до десятих:
- 1) у скільки разів збільшилось виробництво автомобілів у 1980 році порівняно з 1970 роком; у 1983 році порівняно з 1970 роком;
  - 2) у скільки разів зменшилось виробництво автомобілів у 1983 році порівняно з 1980 роком.
- 1200.** При збиранні врожаю з'ясувалося, що один комбайнер з кожного гектара збирає на 12 кг зерна менше, ніж другий. Комбайн першого відремонтували, і комбайнер зібрав урожай ще з 565 га. Скільки тонн зерна збережено?
- 1201.** З 460 га мали зібрати по 35 ц зерна з кожного гектара. Всього зібрали 1955 т зерна. На скільки центнерів урожай з 1 га вищий від запланованого?
- 1202.** Один робітник за 1 год виготовляє 15 деталей, а другий 18 деталей. Скільки деталей виготовлять два робітники за 8 год, працюючи разом?
- 1203.** Зріст волейболістів, які грали на волейбольному майданчику, становив: 1,87 м, 2,01 м, 1,95 м, 1,99 м, 1,82 м і 2,03 м. Обчисли середній зріст волейболістів. Відповідь заокругли до сотих.
- 1204.** Обчисли:
- |                |                |                |
|----------------|----------------|----------------|
| 1) 1 % від 125 | 2) 15 % від 42 | 3) 117 % від 8 |
| 2 % від 80     | 32 % від 8,5   | 153 % від 19   |
| 50 % від 0,4   | 25 % від 95    | 141 % від 2    |
- 1205.** З 840 учнів школи 60 % брало участь у кросі. Скільки учнів брало участь у кросі?
- 1206.** Білий ведмідь важить 700 кг, а маса бурого ведмедя становить 43 % маси білого ведмедя. Обчисли масу бурого ведмедя. Відповідь округли до сотень.
- 1207.** Одна сторона прямокутника 34,8 м, а друга в 4,5 рази довші. Обчисли площу і периметр прямокутника.



1208. У трикутнику дві сторони по 5,2 см, а третя в 1,3 раз менша кожної з них. Обчисли периметр трикутника.
1209. Кусок дроту довжиною 132,3 м порізали на чотири частини. Довжина першої частини 19,7 м, друга частина в 2 рази довша від першої, а третя частина на 5,32 м коротша за другу. Постав доцільні запитання і розв'яжи задачу.
1210. Ламана довжиною 47,8 см складається з трьох ланок. Довжина першої ланки 15,6 см, і вона на 4,7 см довша від останньої ланки. Яка довжина середньої ланки ламаної?
1211. Скільки цеглин у штабелі (мал. 5.9)?



Мал. 5.9

## Б

1212. Обчисли:
- 1)  $3,45 \cdot (11,2 + 75,6) - 0,93 \cdot 1,26$ ;
  - 2)  $4,25 : 0,25 - 0,06 \cdot 82 + 0,4$ ;
  - 3)  $(0,237 + 45,6) \cdot 12,01 - 11,1 \cdot (237,1 - 229,9)$ ;
  - 4)  $(1,184 : 3,2 + 0,832 : 0,4) : 0,5 + 1,5$ .
1213. «Метеор» проплив спочатку 1,5 год озером зі швидкістю 59 км/год, а потім річкою проти течії 0,8 год. Швидкість течії 1,6 км/год. Обчисли відстань, яку проплив «Метеор».
1214. З одного селища до другого виїхали одночасно два велосипедисти зі швидкостями 15 км/год і 24 км/год. Через 2,5 год один велосипедист прибув до другого селища. Скільки ще кілометрів треба їхати другому велосипедистові?
1215. Ячмінь посіяли на ділянці 6 га без добрива, а на ділянці 7,5 га на гарно удобреному ґрунті. З ділянки без добрива зібрали 100,8 ц, а з удобреної ділянки 405 ц ячменю. Як вплинула наявність добрива на врожайність ячменю?

- 1216.** Завод працював 23 дні і випускав щодня в середньому по 63,7 т мінеральних добрив. Усі добрива завантажили у 26 залізничних вагонів порівну. Скільки добрив вантажили в 1 вагон?
- 1217.** Один човен мав проплисти 70 км. Через 3,6 год йому залишилося проплисти ще 10,6 км. Другий човен за 4,5 год проплив на 8,9 км більше, ніж перший. Постав доцільні запитання і розв'яжи задачу.
- 1218.** Площа Республіки Крим 27 000 км<sup>2</sup>, а площа Чернівецької області становить 30 % цієї площі. Визнач площу Чернівецької області. Відповідь округли до сотень.
- 1219.** Сума двох сторін трикутника дорівнює 85 см, а довжина третьої сторони становить 80 % цієї суми. Обчисли периметр трикутника.
- 1220.** На складі 128,9 т овочів. Моркви і буряків разом 92,5 т, буряків і брукви разом 92,5 т. Скільки тонн кожного виду овочів зберігається на складі?
- 1221\*.** У трьох ящиках разом 58,48 кг товару. У першому ящику товару в 2,4 раза більше, ніж у другому, а в третьому стільки товару, скільки його в першому і в другому ящиках разом. Скільки кілограмів товару в кожному ящику?
- 1222\*.** Накресли на аркуші паперу в клітку прямокутник зі сторонами 1 см і 1,5 см. Доповни його до такої фігури, щоб площа прямокутника становила 30 % площі утвореної фігури.

## 5.8. Як спростити обчислення

Кожному з нас щодня в різних життєвих справах доводиться виконувати різноманітні обчислення. Наприклад, треба відремонтувати квартиру. Для цього необхідно підрахувати кількість матеріалу, його вартість тощо. Це дрібні розрахунки. Але бувають і складніші: при будівництві мостів, тунелів, будинків, при підготовці космічних польотів тощо. Виконання їх потребує багато часу.

Людина завжди намагалася полегшити собі обчислювальну роботу, вишукуючи різні допоміжні засоби. Першими предметами для лічби були пальці рук і ніг, камінці, палички, вузлики на шнурі і т. д. Пізніше винайшли рахівницю. Свого часу найбільш досконалим обчислювальним приладом була російська рахівниця. Нею ще користуються і в наші дні. Перший її варіант було створено в Росії в XVI столітті.

Зараз існують надпотужні електронно-обчислювальні машини, які виконують сотні тисяч і мільйони дій за секунду. Поряд з такими машинами використовують мікроелектронні обчислювальні машини — мікрокалькулятори. Різні моделі цих приладів, прості і досить складні, у великій кількості продаються в магазинах. Якщо буде можливість, то купи собі такий прилад, але спочатку порадься з учителем математики.

Давай ознайомимось ближче з цим помічником лічби.

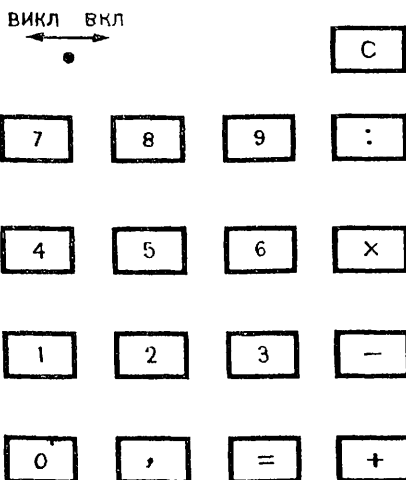
Незалежно від типу кожний калькулятор у верхній частині корпуса має екран і клавіатуру. На екрані є розрядна сітка, де висвічуються числові дані, які вводяться в мікрокалькулятор, і результати обчислень. Нам потрібні такі клавіші (мал. 5.10):

клавіші вводу  $\boxed{0} \boxed{1} \boxed{2} \dots \boxed{9}$  для введення числових даних; клавіші дій (операцій):  $\boxed{+}$  — додавання,  $\boxed{-}$  — віднімання,  $\boxed{\times}$  — множення,  $\boxed{\div}$  — ділення; клавіша коми  $\boxed{,}$  або  $\boxed{\cdot}$ ; клавіша знака рівності або відповіді:  $\boxed{=}$ ; клавіша скидання  $\boxed{c}$ .

На схемах, зображених нижче, для спрощення запису ми не будемо обводити рамкам'я цифри.

Після включення мікрокалькулятора на екрані висвічується «0». Щоб ввести число, треба послідовно натиснути на відповідні клавіші вводу.

Наприклад, щоб ввести число 3087, треба послідовно натиснути клавіші з цифрами 3 0 8 7. Правильність введення чисел перевіряємо на екрані.



Мал. 5.10

Для введення десяткового дробу треба використати клавішу з комою. Наприклад, щоб ввести число 13,07, натиснемо на клавіші 13  $\boxed{,}$  0 7.

Щоб додати (помножити) два числа за допомогою найпростіших мікрокалькуляторів, треба:

- 1) ввести один доданок (множник);
- 2) натиснути клавішу додавання (множення);
- 3) ввести другий доданок (множник);
- 4) натиснути клавішу відповіді.

**П р и к л а д 1.** Суму  $3,07 + 98,153$  на мікрокалькуляторі знаходять за такою схемою:

$$3 \boxed{,} 0 7 \boxed{+} 9 8 \boxed{.} 1 5 3 \boxed{=}$$

На екрані з'явиться відповідь 101,223.

Для віднімання (ділення) чисел треба:

- 1) ввести зменшуване (ділене);
- 2) натиснути клавішу віднімання (ділення);
- 3) ввести від'ємник (дільник);
- 4) натиснути клавішу відповіді.

**Приклад 2.** Знаходження частки від ділення чисел  $15,2 : 32$  відбувається за такою схемою:

$$1\ 5\ \boxed{,}\ 2\ \boxed{\div}\ 3\ 2\ \boxed{=}$$

На екрані з'явиться відповідь  $0,475$ .

Часто виникає потреба округлити відповідь, яку дістали за допомогою мікрокалькулятора.

**Приклад 3.** При діленні  $52,7 : 0,78$  дістанемо на екрані відповідь  $67,564102$ . У разі потреби її можна округлити, наприклад, до одиниць  $68$ ; до десятих  $67,6$ ; до сотих  $67,56$  і т. д.

Якщо у виразі кілька дій одного ступеня (додавання — віднімання або множення — ділення), то обчислення виконується в тому порядку, в якому числа записано.

**Приклад 4.**  $32 + 45 - 28,7 + 12,5 = 60,8$ .

$$\text{Схема: } 3\ 2\ \boxed{+}\ 4\ 5\ \boxed{-}\ 2\ 8\ \boxed{,}\ 7\ \boxed{+}\ 1\ 2\ \boxed{,}\ 5\ \boxed{=}$$

**Приклад 5.**  $82 : 53 \cdot 0,97 \approx 1,50$ .

$$\text{Схема: } 8\ 2\ \boxed{\div}\ 5\ 3\ \boxed{\times}\ 0\ \boxed{,}\ 9\ 7\ \boxed{=}$$

Для знаходження значень складніших виразів треба додержувати порядку дій. При обчисленні за допомогою найпростіших мікрокалькуляторів результат проміжних дій треба записувати.

**Приклад 6.**  $56 \cdot 12,75 - 19 \cdot 21,4 = 307,4$ .

Тут спочатку знайдемо добуток  $19 \cdot 21,4 = 406,6$  і запишемо його. Потім обчислимо  $56 \cdot 12,75 = 714$  і залишимо його на екрані. Від нього віднімемо результат попередньої дії. Дістанемо відповідь  $307,4$ .

А

**1223.** Перевір рівності за допомогою мікрокалькулятора:

1)  $756 + 1561 = 2317$

$$12\ 451 - 9327 = 3124$$

$$3,85 + 12,46 = 16,31$$

$$567,2 - 42,97 = 524,23$$

- 2)  $87 \cdot 129 = 11\ 223$   
 $19\ 995 : 93 = 215$   
 $32,45 \cdot 63,24 = 2052,138$   
 $783,2 : 445 = 1,76$

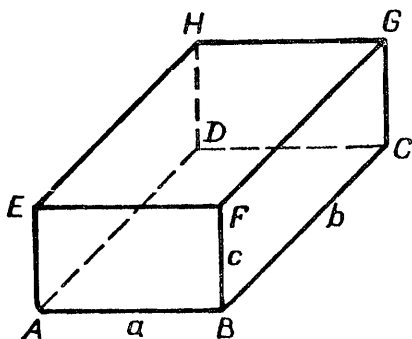
Б

1224. Перевір рівності за допомогою мікрокалькулятора:

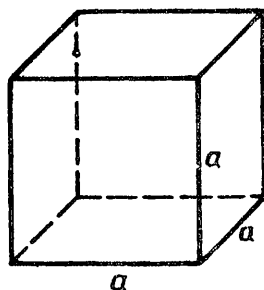
- 1)  $32,49 + 15 \cdot 16 = 272,49$   
 $45,6 \cdot 12,1 + 0,98 \cdot 817 = 1352,42$   
 $419 \cdot 21 - 27 \cdot 56 = 7287$   
 2)  $2072 : 37 - 42,9 = 13,1$   
 $32 + 15,6 : 0,3 = 84$   
 $13 \cdot 14 + 30,1 : 6 \approx 187,02$

## 5.9. Прямокутний паралелепіпед

Поглянь на сірникову коробочку. Вона дає уявлення про геометричну фігуру, яка називається **прямокутним паралелепіпедом** (мал. 5.11). Поверхня прямокутного паралелепіпеда складається з шести прямокутників, які називаються його гранями. *Протилежні грані прямокутного паралелепіпеда рівні!* На малюнку 5.11 протилежними є грані  $ABCD$  і  $EFGH$ ,  $BCGF$  і  $ADHE$ ,  $ABFE$  і  $DCGH$ . З кожної вершини прямокутного паралелепіпеда виходять три ребра. Довжини цих ребер — це довжина, ширина і висота



Мал. 5.11



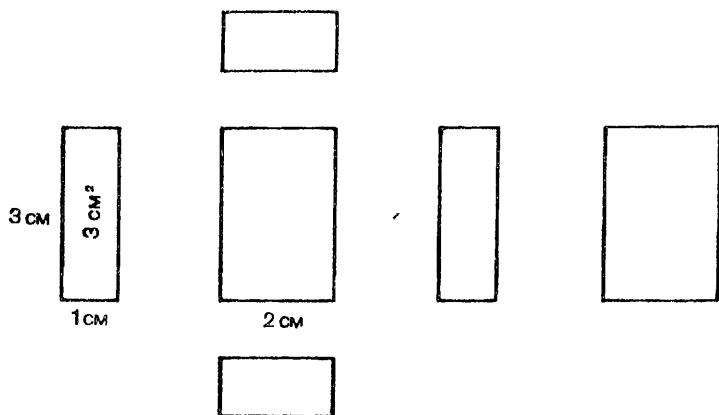
Мал. 5.12

прямокутного паралелепіпеда, або його виміри (позначені буквами  $a$ ,  $b$  і  $c$  на малюнку 5.11).

Прямокутний паралелепіпед, усі ребра якого рівні, називається кубом (мал. 5.12). Всі грані куба — рівні квадрати.

### А

1225. На моделі прямокутного паралелепіпеда покажи грані, ребра, вершини, протилежні грані, рівні грані й рівні ребра.
1226. Скільки вершин, ребер і граней має прямокутний паралелепіпед?
1227. Знайди серед предметів, які тебе оточують, моделі прямокутного паралелепіпеда.
1228. Обчисли загальну довжину всіх ребер прямокутного паралелепіпеда, якщо його виміри:  
1) 10 см, 7 см, 5 см; 2) 3,2 дм, 5,6 дм, 4,3 дм;  
3) 2,34 м, 0,75 м, 1,32 м.
1229. Прямокутний паралелепіпед, склеєний з паперу, розрізали вздовж його ребер. Грані його зображено на малюнку 5.13.
- 1) Обчисли площу кожної грані;
  - 2) скільки квадратних сантиметрів паперу треба



Мал. 5.13

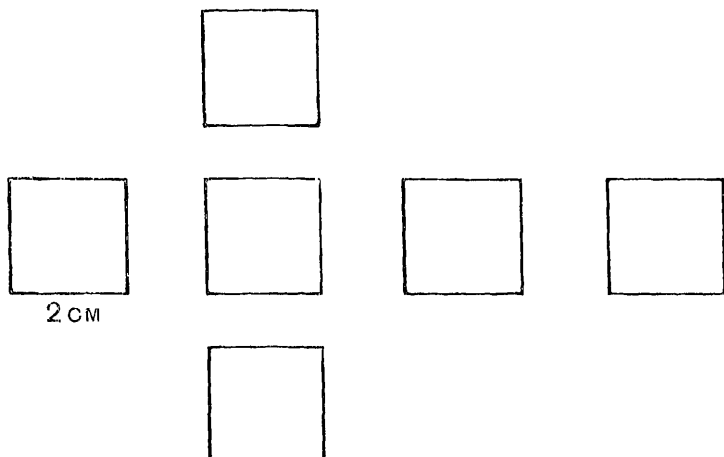
для виготовлення цього прямокутного паралелепіпеда (без урахування запасів для склеювання)?

**1230.** Обчисли загальну довжину ребер куба, якщо довжина одного ребра:

1) 8 см; 2) 5,4 дм; 3) 1,25 м.

**1231.** На малюнку 5.14 зображено грані куба. Знайди площу однієї грані.

Скільки квадратних сантиметрів паперу потрібно для виготовлення куба (без урахування запасів для склеювання)?



Мал. 5.14

**1232.** Зроби з дерева самостійно або з чийось допомогою прямокутний паралелепіпед:

1) виконай потрібні вимірювання і обчисли загальну довжину ребер;

2) обклей усі грані папером, причому рівні грані — папером одного кольору;

3) обчисли, скільки квадратних сантиметрів паперу тобі знадобилось.



**1233.** Зроби з дерева самостійно або з чиеюсь допомогою куб:

1) виконай потрібні вимірювання та обчисли загальну довжину всіх ребер куба;

2) обклей усі грані папером одного кольору.

Скільки квадратних сантиметрів паперу витрачено?

### Б

**1234.** Довжина всіх ребер куба 48 см. Яка довжина одного ребра?

**1235.** Довжина всіх ребер прямокутного паралелепіпеда 52,4 м, причому довжини двох ребер — 4,5 і 6,4 м. Обчисли довжину третього ребра.

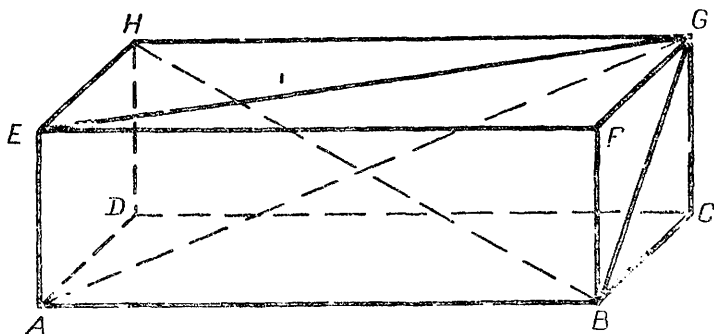
**1236.** Довжина всіх ребер прямокутного паралелепіпеда 64 см, довжина всіх ребер куба становить 60 % цієї величини. Обчисли довжину ребра куба.

**1237.** Площі трьох граней прямокутного паралелепіпеда  $70 \text{ см}^2$ ,  $28 \text{ см}^2$  і  $40 \text{ см}^2$ . Обчисли площу його поверхні (тобто суму площ усіх його граней).

**1238.** Виміри прямокутного паралелепіпеда 2,5 дм, 3,2 дм і 6 дм. Обчисли площу його поверхні.

**1239.** Виміряй ребра коробки, яка має форму прямокутного паралелепіпеда. Обчисли площу її поверхні.

**1240.** Площа однієї грані куба  $16 \text{ см}^2$ . Обчисли площу його поверхні.

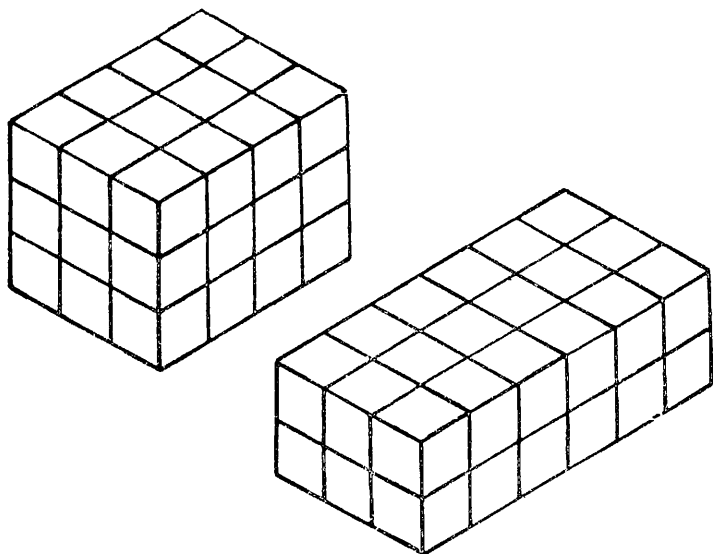


Мал. 5.15

1241. Ребро куба 9 см. Обчисли площу його поверхні.
- 1242\*. На малюнку 5.15 у прямокутному паралелепіпеді деякі вершини сполучено відрізками  $AG$ ,  $BH$ ,  $EG$  та  $BG$ . Які пари цих відрізків мають спільну точку? З якими ребрами прямокутного паралелепіпеда відрізок  $BH$  має спільну точку?
- 1243\*. Виміри прямокутного паралелепіпеда, виготовленого з дерева, 8,2 см, 12,4 см і 8,2 см. Як можна одним розпилем вирізати з даного паралелепіпеда куб? Яка довжина ребер куба, що утворився? Які виміри прямокутного паралелепіпеда, що залишився (без урахування відходів розпилювання)?

### 5.10. Об'єм прямокутного паралелепіпеда

Шафа повністю вміщується в кімнаті, коробка повністю вміщується в шафі. Кажуть, що об'єм кімнати більший від об'єму шафи, а об'єм шафи більший від об'єму коробки.



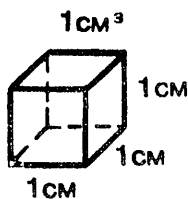
Мал. 5.16

На малюнку 5.16 зображено два прямокутних паралелепіеди, які заповнені рівними кубиками. Полічи, скільки кубиків у першому і скільки кубиків у другому паралелепіеді. Якщо ти полічив правильно, то дістав: у кожному по 36 кубиків. Ці паралелепіеди мають **рівні об'єми**, або кажуть, що їх місткість однакова.

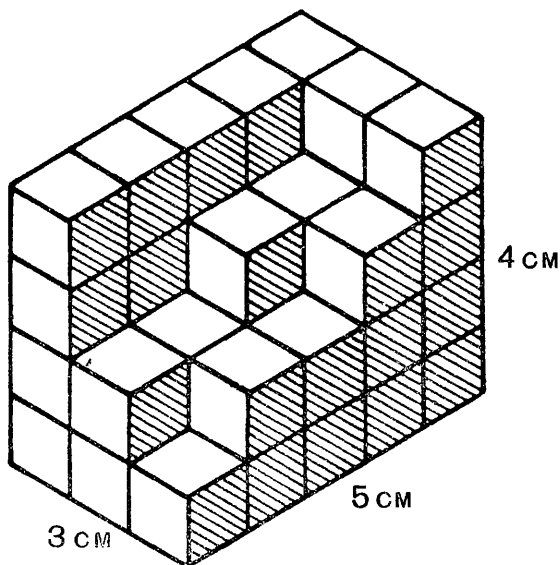
Об'єм можна виміряти і виразити числом, якщо задано **одиницю об'єму**. За одиницю вимірювання об'єму беруть об'єм **одиничного куба**, тобто об'єм куба, довжина ребра якого дорівнює 1 одиниці довжини. Одиницями об'єму є, наприклад: **1 кубічний сантиметр** ( $1 \text{ см}^3$ ) — об'єм куба, довжина ребра якого дорівнює 1 см (мал. 5.17); **1 кубічний дециметр** ( $1 \text{ дм}^3$ ) — об'єм куба, довжина ребра якого дорівнює 1 дм; **1 кубічний метр** ( $1 \text{ м}^3$ ) — об'єм куба, довжина ребра якого дорівнює 1 м.

Якщо виміри прямокутного паралелепіеда виражені натуральними числами, то його об'єм показує, скільки **одиничних кубів** треба, щоб заповнити його.

Виведемо правило обчислення об'єму прямокутного паралелепіеда. Нехай його виміри 5 см, 3 см і 4 см



Мал. 5.17



Мал. 5.18

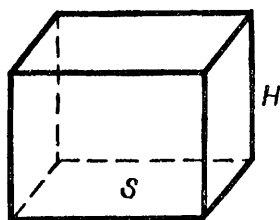
(мал. 5.18). Заповнюватимемо його кубиками з ребром, яке дорівнює 1 см. Якщо довжина і ширина однієї грані — будемо називати її **основою** прямокутного паралелепіпеда — 5 см і 3 см, то на ній розміститься  $5 \cdot 3$ , тобто 15 кубиків. Щоб повністю заповнити паралелепіпед, треба вкласти чотири таких ряди, бо висота паралелепіпеда 4 см. Отже, кількість усіх кубиків:  $15 \cdot 4 = 60$ . Об'єм одного кубика  $1 \text{ см}^3$ , тому об'єм прямокутного паралелепіпеда  $1 \text{ см}^3 \cdot 60 = 60 \text{ см}^3$ . Ми знайшли об'єм прямокутного паралелепіпеда як добуток трьох його вимірів:  $5 \cdot 3 \cdot 4 \text{ (см}^3\text{)}$ .

† **Об'єм прямокутного паралелепіпеда дорівнює добутку трьох його вимірів (довжини, ширини, висоти).**

Якщо позначити об'єм буквою  $V^1$ , а виміри — буквами  $a$ ,  $b$  і  $c$ , то дістанемо формулу:

$$V = abc$$

Ця формула справджується і тоді, коли виміри паралелепіпеда виражаються дробовими числами. При обчисленні за цією формулою треба стежити, щоб усі виміри виражались одними й тими самими одиницями довжини.



Мал. 5.19

**Приклад.** Виміри прямокутного паралелепіпеда 8 дм, 2,5 дм і 6 см. Обчисли його об'єм.

**Розв'язання.** Виразимо всі виміри в дециметрах. Оскільки 6 см = 0,6 дм, то дістанемо:  
 $V = 8 \cdot 2,5 \cdot 0,6 = 12 \text{ (дм}^3\text{)}$ .

**Відповідь.** Об'єм прямокутного паралелепіпеда  $12 \text{ дм}^3$ .

Добуток довжини і ширини ( $a \cdot b$ ) — це площа основи.

† Отже, можна сказати, що **об'єм прямокутного паралелепіпеда дорівнює добутку площі основи на висоту**. Якщо

<sup>1</sup>  $V$  — перша буква латинського слова volume — об'єм.

позначити площу основи буквою  $S$ , а висоту буквою  $H$ <sup>1</sup> (мал. 5.19), то дістанемо формулу:

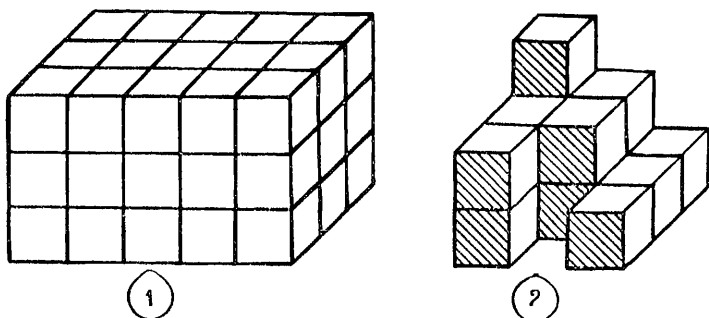
$$V = SH$$

А

1244. Повтори за текстом:

- 1) об'єм якого куба дорівнює  $1 \text{ см}^3$ ,  $1 \text{ дм}^3$ ,  $1 \text{ м}^3$ ;
- 2) як обчислити об'єм прямокутного паралелепіпеда.

1245. Фігури, зображені на малюнку 5.20, складені із кубів, об'єм яких  $1 \text{ м}^3$ . Знайди об'єм кожної фігури.



Мал. 5.20

1246. Обчисли (у с н о) об'єм прямокутного паралелепіпеда, якщо його виміри  $a$ ,  $b$ ,  $c$  дорівнюють:

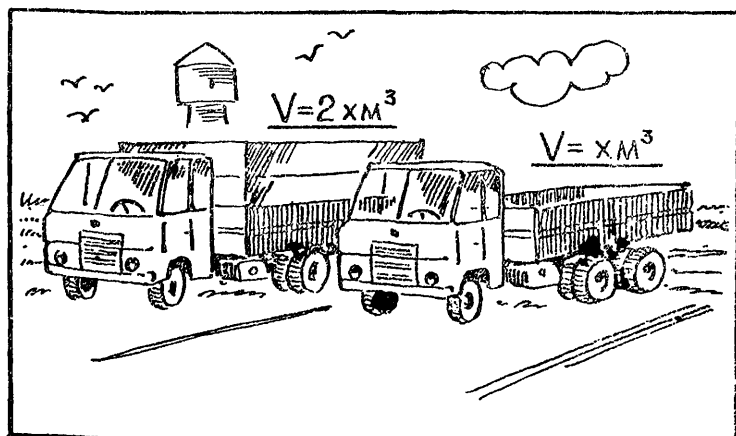
- |                       |                       |                        |                         |
|-----------------------|-----------------------|------------------------|-------------------------|
| 1) $a = 2 \text{ см}$ | 2) $a = 8 \text{ дм}$ | 3) $a = 0,5 \text{ м}$ | 4) $a = 2,5 \text{ дм}$ |
| $b = 5 \text{ см}$    | $b = 4 \text{ дм}$    | $b = 2 \text{ м}$      | $b = 4 \text{ дм}$      |
| $c = 4 \text{ см}$    | $c = 2 \text{ дм}$    | $c = 1 \text{ м}$      | $c = 3 \text{ дм}$      |

1247. Обчисли об'єм прямокутного паралелепіпеда, якщо його виміри  $a$ ,  $b$ ,  $c$  дорівнюють:

- |                       |                       |                      |                        |
|-----------------------|-----------------------|----------------------|------------------------|
| 1) $a = 3 \text{ см}$ | 2) $a = 5 \text{ дм}$ | 3) $a = 2 \text{ м}$ | 4) $a = 13 \text{ дм}$ |
| $b = 9 \text{ см}$    | $b = 2,4 \text{ дм}$  | $b = 1,2 \text{ м}$  | $b = 4 \text{ м}$      |
| $c = 4 \text{ см}$    | $c = 3,2 \text{ дм}$  | $c = 80 \text{ см}$  | $c = 2,6 \text{ м}$    |

<sup>1</sup>  $H$  — перша буква англійського слова height — висота.

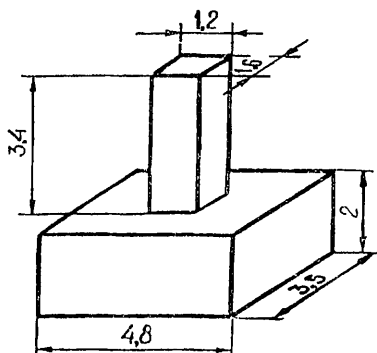
1248. Обчисли об'єм прямокутного паралелепіпеда, якщо його виміри:
- 1) 5,2 м, 4 м, 3,5 м;      2) 0,8 дм, 1 дм, 4,8 дм;
  - 3) 24 см, 0,6 м, 1 м.
1249. Обчисли об'єм класу, в якому навчаєшся.
1250. Щоб виготовити силосну яму, в землі викопали заглиблення, яке має форму прямокутного паралелепіпеда. Довжина заглиблення 10 м, ширина 4 м, глибина 2 м. Скільки кубічних метрів землі вийняли?
1251. Виміри дерев'яного бруска 4 м, ширина 2 дм, товщина 1 дм. Яка його маса, якщо маса 1 дм<sup>3</sup> дерева дорівнює 0,65 кг?
1252. Об'єм 1 м<sup>3</sup> повітря має масу 1,29 кг. Яка маса повітря в класній кімнаті, якщо її довжина 8,2 м, ширина 5,5 м і висота 3 м? Відповідь округли до одиниць.
1253. Обчисли (у с н о) об'єм  $V$  прямокутного паралелепіпеда, якщо площа його основи  $S$  і висота  $H$  дорівнюють:
- 1)  $S=15 \text{ см}^2$    2)  $S=3,6 \text{ дм}^2$    3)  $S=12 \text{ м}^2$    4)  $S=30 \text{ дм}^2$   
 $H=4 \text{ см}$        $H=2 \text{ дм}$        $H=0,4 \text{ м}$        $H=12 \text{ см}$
1254. На сільськогосподарських роботах використали новий вантажний автомобіль. Довжина його кузова



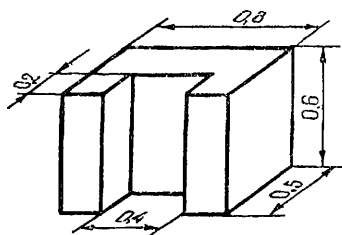
4,4 м, ширина 2,3 м, висота 0,68 м. Коли висоту бортів збільшили в 2 рази, то об'єм кузова теж збільшився в 2 рази. Обчисли об'єм кузова до і після надбудови. Відповідь округли до одиниць.

## Б

1255. Приміщення складу має форму прямокутного паралелепіпеда. Його довжина 24 м, ширина 13 м і об'єм 1248 м<sup>3</sup>. Чому дорівнює його висота?
1256. Обчисли площу  $S$  основи прямокутного паралелепіпеда, якщо об'єм його  $V$  і висота  $H$  дорівнюють:
- 1)  $V = 729 \text{ м}^3$       2)  $V = 11,7 \text{ дм}^3$       3)  $V = 965,6 \text{ м}^3$   
 $H = 5,4 \text{ м}$                $H = 7,8 \text{ дм}$                $H = 71 \text{ дм}$
1257. Водосховище має форму прямокутного паралелепіпеда. Його довжина 38 м, ширина 15 м, а місткість 1710 м<sup>3</sup>. Яка глибина водосховища?
1258. Один кубічний сантиметр заліза важить 7,8 г. Чому дорівнює об'єм куска заліза, якщо він важить 663 г?
1259. Довжина класу 7 м, ширина 5 м і висота 3 м. У ньому навчається 20 учнів. Скільки квадратних метрів площі і скільки кубічних метрів повітря в цьому класі припадає на одного учня?
1260. Сховище для сіна має форму прямокутного паралелепіпеда з вимірами 16,5 м, 5,2 м і 4 м. Скільки тонн сіна вміститься в сховищі, якщо 1 м<sup>3</sup> сіна має масу 54 кг?
1261. У ливарній майстерні виготовили деталь, яка складається з двох прямокутних паралелепіпедів (мал. 5.21). Скільки кубічних дециметрів металу потрібно для того, щоб відлити  $n$  таких деталей, якщо  $n$  дорівнює 25, 30, 47? Усі виміри на малюнку дано в дециметрах.
1262. Обчисли об'єм деталі, зображеної на малюнку 5.22. Скільки тонн важить деталь, якщо вона зроблена із заліза? (1 дм<sup>3</sup> заліза важить 7,8 кг). Всі виміри на малюнку дано в метрах.



Мал. 5.21



Мал. 5.22

**1263\*.** Гліб має дерев'яний прямокутний паралелепіпед з вимірами 8 см, 12 см і 16 см. Він розпилює його на кубики з ребром 1 см і ставить їх один на один. Чи зможе Гліб добудувати вишку з цих кубиків, якщо навіть вилізе на триметрову драбину?

**1264\*.** Виміри куска мила, який має форму прямокутного паралелепіпеда, дорівнюють 8 см, 4 см і 2 см. Щодня витрачають однакову кількість мила. За 7 днів усі виміри куска мила зменшилися в 2 рази. На скільки ще днів вистачить цього куска, якщо й надалі мило витрачатимуть у тій самій кількості?

### Для повторення

**1265.** Обчисли (у с н о):

- |                |                    |                   |                   |
|----------------|--------------------|-------------------|-------------------|
| 1) $1,3 - 0,7$ | 2) $0,3 \cdot 0,8$ | 3) $7,1 : 0,001$  | 4) $4 \cdot 0,15$ |
| $3,6 - 1,9$    | $0,7 \cdot 0,09$   | $0,83 : 10$       | $6 : 0,3$         |
| $2,24 + 1,06$  | $6,03 : 3$         | $4,3 \cdot 0,01$  | $8 \cdot 0,05$    |
| $0,38 + 0,8$   | $90 : 0,9$         | $0,98 \cdot 1000$ | $1,7 : 17$        |

**1266.** Обчисли:

- |                            |                                 |
|----------------------------|---------------------------------|
| 1) $2,4^2 + 5,6 \cdot 0,4$ | 2) $0,2 \cdot (1,5^2 + 0,45)$   |
| $0,755 : 2,5 - 0,2^2$      | $(0,84 - 0,8^2) : 0,04$         |
| $43^2 - 43 \cdot 42$       | $(504^2 - 402 \cdot 318) : 180$ |



1267. Яке число треба поставити замість букви  $x$ , щоб рівність була правильною:

- 1)  $5,36 \text{ м}^2 = x \text{ см}^2$       2)  $0,56 \text{ м}^2 = x \text{ дм}^2$   
    $3,7 \text{ см}^2 = x \text{ мм}^2$        $23 \text{ дм}^2 = x \text{ м}^2$   
    $7,9 \text{ дм}^2 = x \text{ см}^2$        $0,06 \text{ га} = x \text{ м}^2$
- 3)  $7300 \text{ см}^2 = x \text{ м}^2$   
    $49 \text{ мм}^2 = x \text{ см}^2$   
    $7,2 \text{ км}^2 = x \text{ м}^2$

1268. Зроби потрібні вимірювання та обчисли периметр і площу фігури, зображеної на малюнку 5.23.

1269. Площа земельної ділянки 78 га; 75% її зорано. Скільки гектарів залишилось ще зорати?

1270. Скільки кілограмів м'яса для приготування їжі використала шкільна їдальня за 2 дні, якщо за перший день витрачено 102,4 кг, а за другий на 48,6 кг більше?



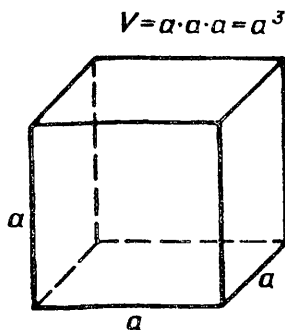
Мал. 5.23

1271. Площі двох полів кукурудзи 48 га і 75 га, а врожай відповідно 271,2 т і 361,5 т зерна. Порівняй урожай з 1 га (в центнерах) на цих полях.

## 5.11. Об'єм куба. Куб числа

Довільний куб є прямокутним паралелепіпедом. Тому об'єм куба обчислюють за вже відомою формулою. Наприклад, якщо ребро куба 5 см, то його об'єм  $V = 5 \cdot 5 \cdot 5 = 125 \text{ (см}^3\text{)}$ .

Взагалі, якщо позначити довжину ребра куба буквою  $a$ , то об'єм його буде:  $V = a \cdot a \cdot a$ . Добуток трьох рівних множників записують інакше:  $a \cdot a \cdot a = a^3$  (читається:  $a$  в кубі). Наприклад,  $2 \cdot 2 \cdot 2 = 2^3$ ,  $3 \cdot 3 \cdot 3 = 3^3$ ,  $10 \cdot 10 \cdot 10 = 10^3$ .



Мал. 5.24

Навпаки:  $4^3 = 4 \cdot 4 \cdot 4 = 64$ ,  $5^3 = 5 \cdot 5 \cdot 5 = 125$ ,  $0,2^3 = 0,2 \times 0,2 \cdot 0,2 = 0,008$ .

Тепер можна сказати, що *об'єм куба дорівнює кубу його ребра* (мал. 5.24):

$$V = a^3$$

Якщо будь-який вираз серед інших дій має піднесення числа до куба, то слід враховувати, що обчислення куба числа — дія вищого ступеня порівняно з діями множення й ділення (так само, як і обчислення квадрата числа, див. § 3.9). Отже, спочатку треба знайти куб числа, а потім помножити або поділити.

П р и к л а д.  $3 \cdot 2^3 - 64 : 4^3 = 3 \cdot 8 - 64 : 64 = 24 - 1 = 23$ .

### А

1272. Прочитай текст і перевір, чи пам'ятаєш ти:

- 1) як обчислюють *куб числа*;
- 2) як обчислюють *об'єм куба*.

1273. Запиши у вигляді куба:

- |                              |                              |
|------------------------------|------------------------------|
| 1) $6 \cdot 6 \cdot 6$       | 2) $2,3 \cdot 2,3 \cdot 2,3$ |
| $9 \cdot 9 \cdot 9$          | $0,9 \cdot 0,9 \cdot 0,9$    |
| $11 \cdot 11 \cdot 11$       | $7,2 \cdot 7,2 \cdot 7,2$    |
| 3) $172 \cdot 172 \cdot 172$ | 4) $t \cdot t \cdot t$       |
| $0,1 \cdot 0,1 \cdot 0,1$    | $x \cdot x \cdot x$          |
| $25 \cdot 25 \cdot 25$       | $y \cdot y \cdot y$          |

1274. Обчисли:

$2^3$ ;  $3^3$ ;  $4^3$ ;  $10^3$ ;  $0,1^3$ ;  $0,2^3$ .

1275. Обчисли куби всіх натуральних чисел від 1 до 20. Результати запиши у вигляді таблиці.

1276. Визнач за таблицею з попередньої задачі об'єм куба, якщо його ребро дорівнює 4 см; 7 см; 12 дм; 16 мм; 1 дм; 19 дм.

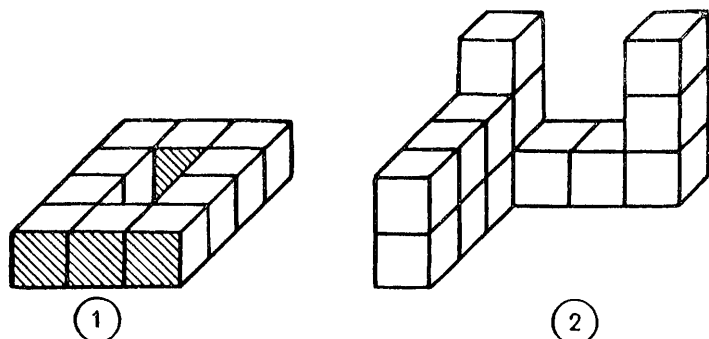
1277. Обчисли:

$22^3$ ,  $36^3$ ,  $102^3$ ,  $5,2^3$ ,  $0,8^3$ ,  $0,42^3$ .

1278. Обчисли об'єм куба, якщо його ребро 2,5 см, 8,6 м, 0,9 дм.

1279. Бак має форму куба з ребром 1,2 м. Скільки кубічних метрів води містить бак?

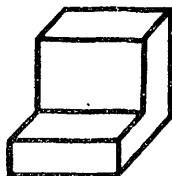
1280. Маса  $1 \text{ см}^3$  міді 8,9 г. Яка маса мідного куба, якщо довжина його ребра 5 см?
1281. На малюнку 5.25 зображено фігури, які складено з однакових кубиків. Обчисли їх об'єм, якщо ребро куба 2 см.



Мал. 5.25

### Б

1282. Обчисли:  
 1)  $(12^3 : 900 + 0,8^3) \cdot 5^3$ ; 2)  $8,2^3 + 0,2322 : 0,43 - 0,2^3$ .
1283. Екскаватор викопав яму, яка має форму куба. Ребро цього куба дорівнює 4 м. Скільки треба автомашин, щоб вивезти всю землю, якщо одна машина вміщує  $2,5 \text{ м}^3$  землі?
1284. Із алюмінію виготовили деталь у формі прямокутного паралелепіпеда з вимірами 6 см, 8 см і 15 см, а із заліза — куб з ребром 7 см. Маса  $1 \text{ см}^3$  алюмінію 2,7 г, а  $1 \text{ см}^3$  заліза 7,8 г. Маса якої деталі більша і на скільки?
1285. На малюнку 5.26 зображено деталь. Вона утворилась, коли з куба вирізали прямокутний паралелепіпед. Ребро куба 12 см, а два виміри прямокутного паралелепіпеда 5 см і 8 см. Обчисли об'єм деталі.



Мал. 5.26

1286\*. Товарний контейнер має форму куба, ребро якого 2 м. У цей контейнер треба навантажити максимальну кількість ящиків, які мають форму прямокутного паралелепіпеда з вимірами 0,4 м, 0,5 м і 0,2 м. Скільки ящиків можна навантажити в контейнер? Поясни, як їх розмістити.

### 5.12. Співвідношення між одиницями об'єму

Ти вже знаєш такі одиниці об'єму:  $1 \text{ см}^3$ ,  $1 \text{ дм}^3$ ,  $1 \text{ м}^3$ . З'ясуємо, як ці одиниці пов'язані між собою. Візьмемо, наприклад, одиницю  $1 \text{ дм}^3$ . Це об'єм куба, ребро якого 1 дм, або 10 см. Об'єм цього куба в кубічних сантиметрах становить:  $10^3 = 10 \cdot 10 \cdot 10 = 1000$ . Отже,

$$1 \text{ дм}^3 = 1000 \text{ см}^3$$

Аналогічно:

$$1 \text{ м}^3 = 1000 \text{ дм}^3$$

Оскільки  $1 \text{ м} = 100 \text{ см}$ , то  $1 \text{ м}^3 = 100^3 \text{ см}^3 = 100 \cdot 100 \times 100 \text{ см}^3$ , або

$$1 \text{ м}^3 = 1\,000\,000 \text{ см}^3$$

Для вимірювання об'єму рідин використовують літр (1 л).

Літр містить  $1 \text{ дм}^3$  рідини:

$$1 \text{ л} = 1 \text{ дм}^3$$

Для вимірювання дуже великих об'ємів, наприклад, морів і океанів, використовують одиницю 1 кубічний кілометр ( $1 \text{ км}^3$ ). Це об'єм куба, ребро якого дорівнює 1 км. Оскільки  $1 \text{ км} = 1000 \text{ м}$ , то  $1 \text{ км}^3 = 1000^3 \text{ м}^3$ , тобто

$$1 \text{ км}^3 = 1\,000\,000\,000 \text{ м}^3$$

Метеорологи підраховували, що на Землі у вигляді опадів щорічно випадає близько  $500\,000\text{ км}^3$  води.

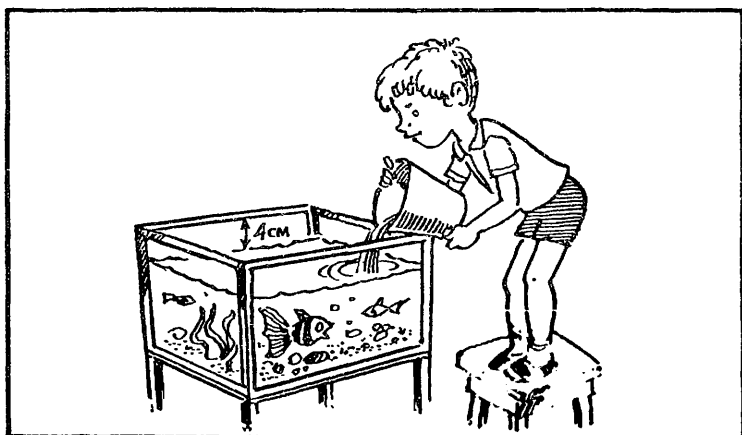
Для вимірювання невеликих об'ємів використовують одиницю **1 кубічний міліметр** ( $1\text{ мм}^3$ ).

## А

- 1287.** Повтори співвідношення між одиницями довжини і одиницями площі.
- 1288.** Розглянь ланцюжок таких одиниць об'єму:  
 $1\text{ мм}^3 \rightarrow 1\text{ см}^3 \rightarrow 1\text{ дм}^3 \rightarrow 1\text{ м}^3 \rightarrow 1\text{ км}^3$ .
- 1) У скільки разів кожна одиниця об'єму, починаючи з другої, більша за попередню?
  - 2) У скільки разів  $1\text{ дм}^3$  більший за  $1\text{ мм}^3$ ?  $1\text{ м}^3$  більший за  $1\text{ см}^3$ ?
  - 3) У скільки разів кожна одиниця об'єму в «ланцюжку» менша від наступної?
- 1289.** Скільки сантиметрів у  $5,2\text{ дм}$ ,  $0,9\text{ дм}$ ,  $0,06\text{ дм}$ ,  $1,28\text{ дм}$ ,  $34,5\text{ дм}$ ,  $18\text{ мм}$ ,  $5,6\text{ мм}$ ,  $156\text{ мм}$ ?
- 1290.** Скільки квадратних сантиметрів у  $43\text{ дм}^2$ ,  $6,4\text{ дм}^2$ ,  $0,8\text{ дм}^2$ ,  $123\text{ дм}^2$ ,  $0,026\text{ дм}^2$ ,  $780\text{ мм}^2$ ,  $60\text{ мм}^2$ ,  $4,9\text{ мм}^2$ ?
- 1291.** Скільки кубічних сантиметрів у  $3\text{ дм}^3$ ,  $12\text{ дм}^3$ ,  $365\text{ дм}^3$ ,  $0,7\text{ дм}^3$ ,  $0,021\text{ дм}^3$ ?



1292. Скільки дециметрів у 79 мм, 3,24 м, 0,4 м, 0,08 м, 0,027 м, 53 см, 4,8 см, 12 мм, 6 мм?
1293. Скільки квадратних дециметрів у  $12\text{ м}^2$ ,  $0,5\text{ м}^2$ ,  $0,041\text{ м}^2$ ,  $1,07\text{ м}^2$ ,  $200\text{ см}^2$ ,  $38\text{ см}^2$ ,  $5\text{ см}^2$ ,  $2400\text{ мм}^2$ ,  $800\text{ мм}^2$ ?
1294. Скільки кубічних дециметрів у  $4\text{ м}^3$ ,  $246\text{ м}^3$ ,  $15,2\text{ м}^3$ ,  $0,42\text{ м}^3$ ,  $0,072\text{ м}^3$ ,  $25\ 000\text{ см}^3$ ,  $8400\text{ см}^3$ ,  $30\text{ см}^3$ ?
1295. Скільки кубічних сантиметрів у  $14\text{ м}^3$ ,  $1,6\text{ м}^3$ ,  $0,7\text{ м}^3$ ,  $0,017\text{ м}^3$ ?
1296. Що таке кубічний міліметр? Скільки кубічних міліметрів у  $1\text{ см}^3$ ,  $32\text{ см}^3$ ,  $1,7\text{ см}^3$ ,  $0,3\text{ см}^3$ ,  $0,056\text{ см}^3$ ?
1297. Скільки літрів у  $1\text{ м}^3$ ?
1298. Скільки літрів у  $5\text{ дм}^3$ ,  $11,2\text{ дм}^3$ ,  $0,8\text{ дм}^3$ ,  $2000\text{ см}^3$ ,  $400\text{ см}^3$ ,  $3\text{ м}^3$ ,  $0,4\text{ м}^3$ ,  $0,07\text{ м}^3$ ?
1299. Скільки метрів у 8 км, 5,84 км, 0,325 км, 0,063 км, 0,007 км?
1300. Скільки квадратних метрів у  $12\text{ км}^2$ ,  $3,1\text{ км}^2$ ,  $0,805\text{ км}^2$ ,  $0,0007\text{ км}^2$ ?
1301. Скільки кубічних метрів у  $2\text{ км}^3$ ,  $5,8\text{ км}^3$ ,  $0,07\text{ км}^3$ ,  $0,000004\text{ км}^3$ ?
1302. Яким числом потрібно замінити букву  $x$ , щоб рівність була правильною:
- |                                       |                                      |
|---------------------------------------|--------------------------------------|
| 1) $8000\text{ см}^3 = x\text{ дм}^3$ | 2) $2000\text{ дм}^3 = x\text{ м}^3$ |
| $40\ 000\text{ см}^3 = x\text{ дм}^3$ | $70\ 000\text{ дм}^3 = x\text{ м}^3$ |
| $500\text{ см}^3 = x\text{ дм}^3$     | $230\text{ дм}^3 = x\text{ м}^3$     |
| 3) $18\text{ м}^3 = x\text{ дм}^3$    | 4) $0,5\text{ дм}^3 = x\text{ мм}^3$ |
| $0,6\text{ дм}^3 = x\text{ л}$        | $7\text{ м}^3 = x\text{ л}$          |
| $2,5\text{ см}^3 = x\text{ мм}^3$     | $0,016\text{ м}^3 = x\text{ см}^3$   |
1303. Якими одиницями об'єму доцільно вимірювати об'єм кімнати, сірникової коробочки, приміщення складу, плавального басейну, глечика для молока?
1304. Бак для води в саду має форму прямокутного паралелепіпеда з вимірами 1,2 м, 1 м і 0,8 м. Скільки літрів води вміщує бак?
1305. У Юрка є акваріум, довжина якого 50 см, ширина 36 см і висота 48 см. Скільки літрів води в нього налито, якщо поверхня води на відстані 4 см від верхнього краю акваріума?



Б

- 1306.** Для зберігання промислових відходів виготовили два ящики. Один має форму прямокутного паралелепіпеда з вимірами 2,6 м, 1,4 м і 0,8 м, а другий — форму куба з ребром 13 дм. В який з ящиків вміститься більше відходів?
- 1307.** За 1 хв доросла людина робить у середньому 16 вдихів (видихів), і щоразу через її легені проходить близько 0,5 л повітря. Скільки повітря проходить через легені людини за 1 хв? за 1 год? за 1 добу? Скільки кілограмів важить повітря, яке проходить через легені людини за добу, якщо 1 л повітря важить 1,3 г? Відповідь округли до одиниць.
- 1308\*.** Біля південно-західного підніжжя Великого Кавказького хребта випадає в середньому 3000 мм опадів за рік. У країнах Балтії випадає в середньому 600 мм опадів за рік. Скільки кубічних метрів опадів випадає на  $1 \text{ м}^2$  в обох випадках? Порівняй відповіді.
- 1309\*.** Об'єм води в озерах земної кулі дорівнює приблизно  $230\,000 \text{ км}^3$ . Уяви, що ми заповнили цією водою водонапірну башту, яка має форму прямокутного

паралелепіеда. Довжина і ширина його основи 0,5 км і 1 км. Яку висоту повинна мати водонапірна башта? Порівняй її висоту з відстанню від Землі до Місяця. Дані, яких не вистачає, знайди самостійно.

### Для самоперевірки

**1310.** Розкажи, як помножити десятковий дріб:

- 1) на розрядну одиницю 10, 100, 1000, ... ;
- 2) на розрядну одиницю 0,1, 0,01, 0,001, ... ;
- 3) на десятковий дріб.

**1311.** Розкажи, як поділити десятковий дріб:

- 1) на розрядну одиницю 10, 100, 1000, ... ;
- 2) на розрядну одиницю 0,1, 0,01, 0,001, ... ;
- 3) на десятковий дріб.

**1312.** Обчисли (у с н о):

- |                      |                   |
|----------------------|-------------------|
| 1) $100 \cdot 0,815$ | 2) $0,3 \cdot 20$ |
| $0,1 \cdot 43$       | $1000 \cdot 5,2$  |
| $4 \cdot 1,6$        | $0,07 \cdot 0,8$  |
| 3) $365 : 100$       | 4) $0,7 : 0,007$  |
| $6 : 0,3$            | $1,68 : 4$        |
| $0,84 : 0,1$         | $4,8 : 0,6$       |

**1313.** Обчисли:

- |                    |                      |
|--------------------|----------------------|
| 1) $0,52 \cdot 19$ | 2) $6,8 \cdot 0,081$ |
| $800 \cdot 4,007$  | $4,32 \cdot 87,5$    |
| 3) $18,4 : 46$     | 4) $27,75 : 11,1$    |
| $4,81 : 200$       | $40,8 : 0,17$        |

**1314.** Обчисли:

- |                         |                             |
|-------------------------|-----------------------------|
| 1) $445,2 : 21 - 16,18$ | 2) $12,2 - 152 \cdot 0,003$ |
| $36,1 - 77,04 : 2,4$    | $9,3 + 17,8 \cdot 0,04$     |

**1315.** Обчисли:

- 1)  $5,8 - 0,27 \cdot 3,6 + 5,172$ ;
- 2)  $(15,5 : 0,25 - 0,08 \cdot 200) : 2,3 - 1,3$ ;
- 3)  $12 - 5,3 : (19,6 : 0,35 - 0,06 \cdot 50)$ ;
- 4)  $(0,6 + 0,25 - 0,125) \cdot 3,2 + 4,5 : 100$ .

**1316.** Розв'яжи рівняння:

- |                      |                          |
|----------------------|--------------------------|
| 1) $2x + 4,78 = 9,6$ | 2) $55,61 - 0,8x = 4,09$ |
| $3x - 0,37 = 1,604$  | $x \cdot 0,6 = 4,5$      |
| 3) $0,84 : x = 7$    |                          |
| $x : 15,2 = 1,05$    |                          |



1317. Обчисли значення виразу  $4,14:y - 0,35x$ , якщо:  
1)  $x=2,4$  і  $y=1,8$ ; 2)  $x=1,6$  і  $y=0,2$ .
1318. Для перевезення вантажу використали  $n$  п'ятитонних і 6 десятитонних вантажних автомобілів. Склади вираз для обчислення маси вантажу. Обчисли його значення, якщо  $n$  дорівнює 4; 10; 26.
1319. З ділянки землі прямокутної форми, довжина якої 360 м, а ширина в 1,5 раза менша, зібрали 216 т картоплі. Який середній урожай картоплі з 1 га?
1320. Одна сторона трикутника 26,5 см, друга в 1,2 раза довша за першу, а третя на 2,6 см коротша від другої. Обчисли периметр трикутника.
1321. Залізничний состав з 26 однакових цистерн, маса яких 296,4 т, перевіз 1263,6 т нафти. Яка маса однієї цистерни з нафтою, якщо нафти в цистернах порівну?
1322. Мотоцикліст за 1,8 год проїхав 130,5 км. Яку відстань він проїхав за 2,2 год, якщо швидкість його не змінилась?
1323. З чавунної заготовки масою 23,2 кг після переплавки виготовили 12 куль по 1,75 кг кожна. Скільки чавуну залишилося?
1324. Що називається середнім арифметичним даних чисел?
1325. Спортсмен за кожний з трьох днів тренувань пробіг відповідно 6,42 км, 8,64 км і 10,38 км. Скільки кілометрів у середньому за день пробігав спортсмен?
1326. Що таке 1 %?
1327. Обчисли:  
1) 15 % від 64,2; 2) 36 % від 470; 3) 120 % від 3,8.
1328. На шкільній Дошці пошани 40 учнів, з них 60 % дівчатка. Скільки дівчаток на Дошці пошани?
1329. Скільки ребер, вершин, граней має прямокутний паралелепіпед? куб?
1330. Яку форму мають грані куба?
1331. Як обчислити об'єм куба і прямокутного паралелепіпеда?
1332. Виміри прямокутного паралелепіпеда 4,8 дм, 5,2 дм і 3,6 дм. Обчисли довжину всіх його ребер.
1333. Ребро куба 0,82 м. Обчисли довжину всіх ребер.

## 6. ПОВТОРЕННЯ КУРСУ 5 КЛАСУ

### 6.1. Натуральні числа

Під час розв'язування задач на повторення може виявитись, що деякі поняття вже забуті. У цьому разі за змістом знайди в підручнику потрібні розділи і повтори. Можна навіть влаштувати змагання з сусідом по парті, хто швидше знайде потрібний матеріал для повторення.

#### А

1334. Прочитай числа. З яких розрядів вони складаються: 23 001, 50 300 407, 805 430, 7430, 600 000, 2 020 006?
1335. Запиши цифрами такі числа:
- 1) вісім тисяч тридцять чотири;
  - 2) три мільйони сімсот тисяч двісті;
  - 3) дев'ять тисяч двісті сорок;
  - 4) два мільярди шістдесят мільйонів;
  - 5) один мільярд п'ять тисяч чотири.
1336. Округли:
- 1) до десятків: 2436, 854, 17 345, 698;
  - 2) до сотень: 725, 1857, 43 974, 5403;
  - 3) до десятків тисяч: 628 321, 1 745 706, 53 628.
1337. Які закони додавання і множення спрощують усну лічбу? Покажи на прикладах застосування цих законів.
1338. Обчисли (у с н о):
- |                 |                 |
|-----------------|-----------------|
| 1) $1200 + 900$ | 2) $1708 - 502$ |
| $6699 + 600$    | $5400 - 1300$   |
| $320 + 180$     | $1600 - 900$    |

- 3)  $32 \cdot 1000$                       4)  $1500:30$   
 $50 \cdot 31$                                $2000:100$   
 $9 \cdot 104$                                  $405:5$
- 5)  $68 + 35 + 12$     6)  $5 \cdot 39 \cdot 20$                       7)  $6 \cdot 9 + 4 \cdot 9$   
 $76 + 24 + 37$                        $4 \cdot 12 \cdot 25$                        $10 \cdot 23 + 10 \cdot 17$   
 $87 - 48 - 7$                        $40 \cdot 5 \cdot 7$                        $4 \cdot 56 - 4 \cdot 6$

**1339.** Обчисли (у с н о):

- 1)  $2000:40 + 150 - 200$     2)  $(3500 + 200 - 700) \cdot 4$   
 $7 \cdot 40 - 180 + 39$                        $(57 + 20 - 7):7$   
 $47 - 63:3 + 24$                        $(420 - 200 + 80):30$

**1340.** Обчисли:

- 1)  $4 \cdot 31 \ 285$                       2)  $540 \cdot 320$                       3)  $5124:12$   
 $260 \cdot 900$                                $942 \cdot 23$                                $1856:8$   
 $802 \cdot 438$                                $5050 \cdot 66$                                $17 \ 000:5$
- 4)  $8056:212$   
 $36 \ 036:143$   
 $273 \ 000:1300$

**1341.** Обчисли:

- 1)  $358 \ 074 + 64 \ 938 + 43$     2)  $35 \cdot 3804 - 78 \ 430:23$   
 $15 \ 947 - 983 + 26 \ 473$                        $1387 - 387:9 + 5 \cdot 126$   
 $1 \ 111 \ 111 + 99 - 10 \ 200$      $91000 - 2006 \cdot 45 + 1407:7$

**1342.** Обчисли:

- 1)  $(642 + 1836):413$   
 $8(8976:22 + 92)$   
 $(6000 - 7 \cdot 820):13$
- 2)  $40 \ 784 + 846 - (13 \ 843 + 787)$   
 $1560:(52 \cdot 36 - 20 \cdot 91)$   
 $6883 + (706 \cdot 350 - 47 \ 000):300$

**1343.** Обчисли значення виразу, якщо  $x$  дорівнює 3; 12; 48:

- 1)  $105x - 315$ ;    2)  $672:x + 1009$ .

**1344.** Обчисли значення  $s$  за формулою  $s = 920t$ , якщо  $t$  дорівнює 1,3; 5.

**1345.** Площа поля 74 га, причому зорано  $x$  га. Склади вираз для обчислення площі незораної частини поля. Обчисли її, якщо  $x$  дорівнює 29; 48; 74.

**1346.** Мали  $x$  зошитів, їх роздали порівну 25 дітям. Скільки зошитів одержала кожна дитина? Склади вираз

і обчисли його значення, якщо  $x$  дорівнює 50; 150; 200.

1347. Рибницька артіль продала за рік  $x$  т форелі, а коропа на 35 т більше, ніж форелі. Склади вираз для обчислення маси проданої риби. Обчисли її, якщо  $x$  дорівнює 60; 83; 127.

1348. Спрости вираз і знайди його значення, якщо  $x$  дорівнює 18; 27; 14:

1)  $9x + 12x$ ;    2)  $46x - 16x$ ;    3)  $147x - 47x + 8$ .

1349. Розкрий дужки:

1) $2(3 - a)$	2) $(8 + x) \cdot 5$
$7(10 + b)$	$(y - 9) \cdot 24$
3) $8(a + 7)$	4) $5(3x - 7y - 9)$
$16(z + 11)$	$6(1 - 2a + 8a)$

1350. Розв'яжи рівняння:

1)  $32x = 512$     2)  $y : 23 = 78$     3)  $u - 85 = 1476$   
    $500 + z = 780$      $3148 - t = 969$      $7035 : x = 67$

1351. (У с н о.) Висота Ельбруса — 5624 м, а Казбека — 5033 м. На скільки метрів Казбек нижчий від Ельбруса?

1352. (У с н о.) Домашній голуб за секунду робить крилами в середньому 5 помахів. Скільки помахів зробить голуб за 1 хв?

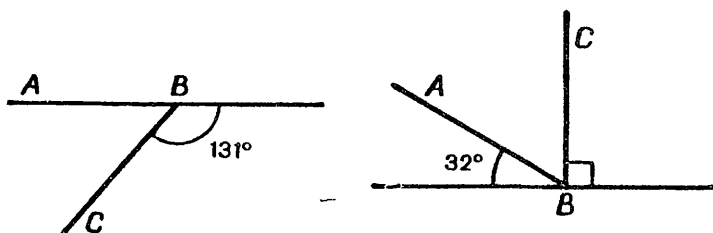
1353. Колгосп мав продати державі 875 т картоплі. Спочатку було продано 684 т, а потім ще 317 т. На скільки тонн картоплі колгосп продав більше?

1354. Швейна майстерня пошила з 424 м тканини плаття і з 159 м тканини сорочки. На кожне плаття пішло 4 м, а на кожну сорочку 3 м тканини. Чого пошили менше — платтів чи сорочок — і на скільки?

1355. Олесь ходить зі швидкістю 80 м/хв. Він виходить з дому о 8 год 35 хв і приходить до школи о 8 год 50 хв. На якій відстані від школи живе Олесь?

1356. Один робітник виготовив за годину 35 деталей, а другий за той самий час на 4 деталі менше. Скільки деталей виготовили вони за 5 год, працюючи разом?

1357. Молодняк худоби дає приріст маси в середньому 850 г за добу. Який приріст загальної маси за 25 днів дасть стадо молодняку, яке складається з 43 голів?
1358. Накресли відрізок  $AB=47$  мм.
1359. Накресли відрізок і познач на ньому точки  $A$ ,  $B$  і  $C$ . Вимірй довжини всіх відрізків, які утворилися.
1360. Накресли прямокутник зі сторонами 52 мм і 34 мм. Обчисли його площу і периметр.
1361. Накресли квадрат зі стороною 6 см. Обчисли його площу і периметр.
1362. Які кути називаються гострими? тупими?
1363. Накресли:  
1) гострий кут  $KLM$ ; 2) тупий кут  $F$ . Вимірй за допомогою транспортира їх величину.
1364. Накресли за допомогою транспортира кути, які дорівнюють  $35^\circ$ ,  $62^\circ$ ,  $114^\circ$ ,  $150^\circ$ .
1365. Накресли довільний трикутник, вимірй за допомогою транспортира його кути.
1366. Накресли довільний чотирикутник, вимірй за допомогою транспортира його кути.
1367. Обчисли величину кута  $ABC$  (мал. 6.1).
1368. Скільки вершин, ребер і граней має прямокутний паралелепіпед?
1369. Кімната має виміри 3 м, 4 м і 5 м. Обчисли об'єм кімнати.
1370. Ребро куба 8 дм. Обчисли об'єм куба.



Мал. 6.1

1371. Обчисли:

- 1)  $207 \cdot 32 : 72 - (21\ 140 : 7 - 43 \cdot 70) : 5$ ;
- 2)  $(701 \cdot 83 - 205 \cdot 99 - 37\ 888) : (4800 : 120 + 260)$ ;
- 3)  $54\ 944 - (48\ 072 - 24 - 83) + 4 \cdot 3006$ ;
- 4)  $503^2 - 815$ ;
- 5)  $(174 - 86)^2$ ;
- 6)  $(14 + 11)^2$ ;
- 7)  $2^3 + 7 \cdot 12$ ;
- 8)  $(97 - 81)^3$ .

1372. Обчисли за формулою  $x = (42a + b) : 67$  значення  $x$ , якщо  $a = 67$  і  $b = 7035$ .

1373. Розв'яжи рівняння:

- 1)  $3x + 7x + 352 = 4962$     2)  $21x - 5x - 84 = 940$   
 $17(2x - 1) + 82 = 473$      $(3t + 41) \cdot 28 - 248 = 3000$

1374. Знайди числа, яких не вистачає в ланцюгу обчислень:

$$1) a \xrightarrow{\cdot 3} b \xrightarrow{+150} c \xrightarrow{\cdot 5} d \xrightarrow{:250} 6;$$

$$2) 2400 \xrightarrow{:x} 30 \xrightarrow{+y} 180 \xrightarrow{\cdot z} 900 \xrightarrow{-u} 0.$$

1375. У шкільному саду на 11 грядках посадили 426 квітів, причому на 6 грядках посадили по 36 квітів, а решту квітів розсадили порівну на 5 грядках. Постав запитання і дай відповідь на них.

1376\*. У двох сховищах було 94 ц буряків. Коли з кожного сховища взяли однакову кількість буряків, то в одному з них залишилося 23 ц, а в другому 37 ц. В якому сховищі спочатку було більше буряків і на скільки?

1377. З одного міста в друге виїхали одночасно автобус зі швидкістю 53 км/год і легковий автомобіль зі швидкістю 70 км/год. Через 3 год автомобіль прибув у друге місто. Скільки кілометрів залишилося ще проїхати автобусу?

1378. Школа закупила нові столи, по 2300 крб. кожний, на суму 575 000 крб. У восьми класних кімнатах роз-

ставили по 17 столів, решту розмістили порівну в кожній з шести класних кімнат. Постав доцільні запитання і дай відповіді на них.

- 1379.** Дитячий парк відкривається о 10 год ранку. Діти з одного подвір'я прийшли до парку через 20 хв після його відкриття, 15 хв вони витратили на придбання квитків, 2 год 10 хв брали участь у різноманітних іграх, а потім 45 хв добиралися додому. О котрій годині діти повернулися додому?
- 1380.** Ширина прямокутника  $n$  см, а довжина його в 2 рази більша за ширину. Склади вираз для обчислення периметра прямокутника. Обчисли периметр, якщо  $n$  дорівнює 12; 45; 97.
- 1381.** На складі  $m$  т зерна. Протягом дня зі складу вивезли  $n$  машин зерна, кожна місткістю 3 т. Скільки тонн зерна залишилось на складі, якщо  $m=26$  і  $n=5$ ?
- 1382.** Від села до шосе машина 12 км їхала польовою дорогою. По шосе до міста вона їхала ще  $t$  год зі швидкістю  $v$  км/год. Яка відстань від села до міста, якщо  $t=2$  і  $v=61$ ?
- 1383.** Протягом тижня один цех заводу виготовив продукції на 1 652 800 крб., а другий — на суму, яка в 2 рази більша. На яку суму виготовили продукцію обидва цехи разом за тиждень?
- 1384.** Знайди всі натуральні значення  $x$ , при яких справджується нерівність:  
1)  $x < 10$ ;    2)  $x < 24$ .
- 1385.** Прямий кут поділено на 2 частини так, що:  
1) одна частина на  $60^\circ$  більша за другу;  
2) одна частина на  $6^\circ$  менша від другої;  
3) одна частина в 4 рази більша за другу.  
Для кожного випадку знайди градусну міру частин кутів, які утворилися.
- 1386.** Сторона квадрата дорівнює меншій стороні прямокутника, площа якого  $432 \text{ дм}^2$ , а більша сторона 36 дм. У скільки разів периметр прямокутника більший за периметр квадрата?

## 6.2. Дробові числа

### А

1387. Поясни на прикладах, що показують чисельник і знаменник звичайного дробу.

1388. Прочитай дробу і поясни, що вони означають:

$$\frac{7}{9}; \frac{2}{10}; \frac{5}{24}; \frac{39}{100}; \frac{427}{1000}.$$

1389. Напиши 3 правильних і 3 неправильних дробу.

1390. Виділи цілу і дробову частини дробу:

$$\frac{13}{5}; \frac{60}{12}; \frac{123}{100}; \frac{87}{10}; \frac{563}{24}.$$

1391. Обчисли:

$$1) \frac{3}{9} + \frac{4}{9} \\ \frac{15}{17} - \frac{6}{17}$$

$$2) \frac{56}{100} - \frac{39}{100} \\ \frac{16}{30} + \frac{24}{30}$$

$$3) \frac{17}{10} - \frac{7}{10} \\ \frac{9}{1000} + \frac{216}{1000}$$

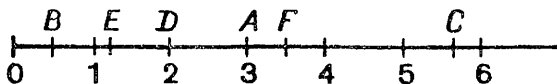
1392. Що більше  $\frac{15}{34}$  чи  $\frac{25}{34}$ ?  $1\frac{3}{4}$  чи  $2$ ?  $\frac{3}{7}$  чи  $\frac{9}{9}$ ?

$$\frac{19}{19} \text{ чи } \frac{18}{10}?$$

1393. Прочитай числа і назви всі розряди:

4,08; 0,217; 43,2016.

1394. Які числа відповідають точкам  $A$ ,  $B$ ,  $C$ ,  $D$ ,  $E$  і  $F$  (мал. 6.2)?



Мал. 6.2

1395. Накресли числовий промінь, познач на ньому числа:

$$0; 1,5; 3,5; 4\frac{1}{2}; 5; \frac{1}{4}.$$

1396. Запиши числа в порядку їх зростання:

$$1) 4,39; 15,6; 4; 4,4;$$

$$2) 120,01; 120,1; 15\,608; 100.$$



1397. Округли:

- 1) до одиниць: 7,398; 0,391; 49,586;
- 2) до десятих: 0,383; 5,6541; 72,64;
- 3) до сотих: 6,3751; 0,0223; 100,401.

1398. Обчисли (у с н о):

- |                         |                                  |
|-------------------------|----------------------------------|
| 1) $90,1 + 9,9$         | 2) $8,6 - 4,4$                   |
| $8,2 + 1,3$             | $9,68 - 5,28$                    |
| $6,12 + 3,45$           | $0,47 - 0,42$                    |
| 3) $0,3 \cdot 0,7$      | 4) $3,6 : 0,09$                  |
| $20 \cdot 0,42$         | $5,5 : 5$                        |
| $0,05 \cdot 0,4$        | $1780 : 100$                     |
| 5) $0,8 + 25 + 1,2 + 5$ | 6) $0,3 \cdot 100 + 4 \cdot 0,1$ |
| $15 + 3,8 - 7 - 0,8$    | $1,5 : 0,3 - 70 : 100$           |
| $4,3 + 3,8 + 2,2 + 0,7$ | $10 \cdot 0,08 + 0,01 \cdot 0,3$ |

1399. Обчисли:

- |                  |                           |
|------------------|---------------------------|
| 1) $7,8 - 5,304$ | 2) $3976 + 28,54 + 4,06$  |
| $319,27 + 6,743$ | $700 - 640,8 - 6,37$      |
| $900 - 131,7$    | $0,3718 + 0,0042 + 0,604$ |

1400. Обчисли:

- |                    |                       |
|--------------------|-----------------------|
| 1) $47 \cdot 0,82$ | 2) $6070 \cdot 0,125$ |
| $0,013 \cdot 54$   | $0,4002 \cdot 8,4$    |
| $20,9 \cdot 2,6$   | $78,25 \cdot 0,18$    |
| 3) $104 : 16$      | 4) $8,03 : 1,1$       |
| $247,2 : 24$       | $420 : 0,14$          |
| $0,412 : 0,4$      | $1,6032 : 0,16$       |

1401. Обчисли:

- |                                 |                                    |
|---------------------------------|------------------------------------|
| 1) $1,476 : 0,3 - 0,2$          | 2) $(16 \cdot 0,12 + 2,88) : 0,24$ |
| $76 - 15,75 : 0,9$              | $(18 - 2,7)(3,29 - 2,35)$          |
| $60 : 120 + 0,9 \cdot 0,14$     | $(732 - 32 : 0,08) \cdot 0,6$      |
| $2,2497 + 2,515 : 50 - 1,25$    | $4,7 - 1,3(8 - 6,2)$               |
| $1,4 : 0,25 + 0,075 \cdot 4200$ | $(270 - 0,34 \cdot 450) : 30$      |

1402. Обчисли значення виразу:

- 1)  $2a - 0,32$ ; 2)  $0,48 + 0,7a$ ; 3)  $54,2 + a : 3$ , якщо  $a$  дорівнює: 0,174; 3,15; 59,4.

1403. Обчисли значення виразу  $0,8x - 0,06 : y$ , якщо

- 1)  $x = 5,4$ , 2)  $x = 12,5$ , 3)  $x = 30$ , 4)  $x = 1000$ ,  
 $y = 0,2$ ;  $y = 0,12$ ;  $y = 0,0032$ ;  $y = 0,0001$ .

1404. Розв'яжи рівняння:

1)  $208 : x = 260$

$7,87 - z = 6,07$

$0,86 + a = 10,5$

$0,01x = 0,731$

3)  $x + 54 = 88,8$

$x - 0,7 = 1,43$

$2,1z = 0,147$

$0,385 : y = 0,35$

2)  $3,2y = 33,28$

$t : 340 = 101$

$x - 0,017 = 0,0626$

$9,6 - z = 5,92$

1405. Купили  $b$  кг печива по  $a$  крб. за 1 кг. Познач вартість печива через  $x$  і склади формулу для знаходження  $x$ . Обчисли вартість печива, якщо:

1)  $a = 120$  і  $b = 1,4$ ;    2)  $a = 240$  і  $b = 0,75$ .

1406. За формулою шляху  $s = vt$  обчисли  $s$ , якщо:

1)  $v = 32,4$  км/год і  $t = 3$  год;

2)  $v = 80,4$  км/год і  $t = 4$  год.

1407. Поїзд виходить з одного міста о 8 год 15 хв і приходить до другого в той самий день о 20 год 15 хв. Скільки кілометрів проходив поїзд у середньому за 1 год, якщо відстань між містами 810 км?

1408. Велосипедист проїхав трасу довжиною 103,5 км зі швидкістю 34,5 км/год. Скільки часу їхав велосипедист?

1409. Швидкість човна в стоячій воді 13,4 км/год, а швидкість течії річки 1,7 км/год. Яку відстань пройде човен за 3 год проти течії?

1410. Яким числом слід замінити букву  $x$ , щоб утворились правильні рівності:

1)  $0,58$  км =  $x$  м

$34$  см =  $x$  дм

$63$  м =  $x$  км

3)  $4,6$  дм<sup>2</sup> =  $x$  см<sup>2</sup>

$7,4$  га =  $x$  м<sup>2</sup>

$964$  см<sup>2</sup> =  $x$  дм<sup>2</sup>

5)  $0,8$  м<sup>3</sup> =  $x$  дм<sup>3</sup>

$4,7$  л =  $x$  дм<sup>3</sup>

$1800$  мм<sup>3</sup> =  $x$  см<sup>3</sup>

2)  $35$  мм =  $x$  см

$6,4$  дм =  $x$  см

$0,3$  дм =  $x$  км

4)  $26\ 700$  м<sup>2</sup> =  $x$  га

$8500$  дм<sup>2</sup> =  $x$  м<sup>2</sup>

$465\ 000$  м<sup>2</sup> =  $x$  км<sup>2</sup>

6)  $7200$  см<sup>3</sup> =  $x$  л

$0,04$  м<sup>3</sup> =  $x$  см<sup>3</sup>

$91\ 200$  дм<sup>3</sup> =  $x$  м<sup>3</sup>

- 7)  $9,54 \text{ кг} = x \text{ г}$                       8)  $42 \text{ т} = x \text{ ц}$   
 $32,6 \text{ ц} = x \text{ кг}$                        $8 \text{ ц} = x \text{ т}$   
 $52 \text{ 000 кг} = x \text{ т}$                        $0,48 \text{ г} = x \text{ кг}$
- 9)  $0,19 \text{ крб.} = x \text{ к.}$   
 $58 \text{ к.} = x \text{ крб.}$   
 $170 \text{ крб.} = x \text{ к.}$

1411. У 1975 році в районі було 575 лікарів, а в 1985 році стало 925 лікарів. У скільки разів збільшилась кількість лікарів у районі за ці роки? Відповідь округли до десятих.
1412. Площа озера Балхаш залежно від пір року зменшується з 22 тис. км<sup>2</sup> до 17,5 тис. км<sup>2</sup>. У скільки разів зменшується площа озера Балхаш? Відповідь округли до десятих.
1413. Олесє живе на відстані 0,84 км від школи, а Юля на 1,36 км далі, ніж Олесє. Яку відстань Олесє і Юля пройдуть від дому до школи і назад протягом 6 днів?
1414. На вантажну машину можна покласти 35 ящиків з товаром, кожний масою 48,2 кг, і 80 ящиків масою по 12,6 кг. Обчисли масу товару в тоннах, який можна навантажити на машину.
1415. Батько Дмитрика важить 86,5 кг, а дідусь — на 18,7 кг менше, ніж тато. Дмитрик важить у 2,4 рази менше, ніж дідусь. Скільки важить Дмитрик?
1416. Туристи мали пройти 8 км. Спочатку вони йшли 1,4 год із швидкістю 3,4 км/год, а потім 0,8 год із швидкістю 2,3 км/год. Скільки туристам залишилося пройти?
1417. Один автомобіль перевозить за годину 15,6 т вантажу, а другий 12,4 т. Скільки тонн вантажу перевезуть два автомобілі за 8 год, працюючи разом?
1418. Що таке 1%? Вирази у відсотках:  $\frac{59}{100}$ ;  $\frac{184}{100}$ ;  $\frac{6}{100}$ ; 0,08; 0,72; 1,41; 0,565.
1419. Запиши у вигляді звичайного і десяткового дробів: 17 %; 2 %; 69 %; 134 %; 58 %.

1420. Обчисли:

- |                  |                      |
|------------------|----------------------|
| 1) 10 % від 50   | 2) 40 % від 130 крб. |
| 25 % від 120     | 85 % від 140 крб.    |
| 30 % від 390     | 64 % від 320 м       |
| 3) 20 % від 16 т |                      |
| 96 % від 250 т   |                      |
| 4,5 % від 60 км  |                      |

1421. Для автобуса витрати дизельного палива на кожні 100 км пробігу передбачались у кількості 33 кг. Після регулювання двигуна витрати палива становили 90 % запланованого. Обчисли витрати автобусом палива на кожні 100 км після регулювання двигуна.

1422. Поясни на прикладі, як знайти середнє арифметичне кількох чисел.

1423. Тоня 4 рази влітку брала участь у змаганнях із стрибків у довжину і показала такі результати: 3,96 м, 4,02 м, 3,74 м і 4,15 м. Обчисли середній результат стрибків Тоні. Відповідь округли до сотих.

1424. На малюнку 6.3  $CE = 16,4$  см і  $DE = 12,6$  см. Обчисли довжину відрізка  $CD$ . У скільки разів відрізок  $DE$  довший, ніж відрізок  $CD$ ? Відповідь округли до десятих.



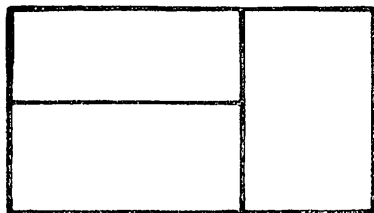
Мал. 6.3

1425. На малюнку 6.4  $AB = 9,6$  дм і  $BC = 2,7$  дм. Обчисли довжину відрізка  $AC$ . На скільки відрізок  $BC$  коротший від відрізка  $AB$ ?

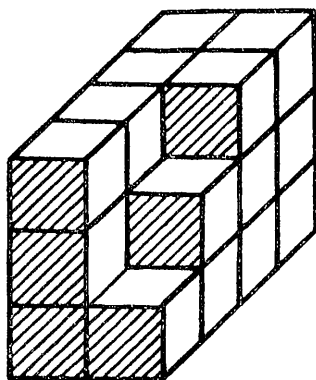


Мал. 6.4

1426. Довжина прямокутника 39,2 м, а ширина на 12,9 м менша від довжини. Обчисли площу і периметр прямокутника.
1427. 1) Скільки прямокутників зображено на малюнку 6.5?  
2) Зроби потрібні вимірювання та обчисли площу і периметр кожного прямокутника, зображеного на цьому малюнку.



Мал. 6.5



Мал. 6.6

1428. Довжина парку прямокутної форми 520 м, а ширина 410 м. Обчисли периметр парку в кілометрах, а площу в гектарах.
1429. Ящик має форму прямокутного паралелепіпеда. Виміри його дорівнюють: 0,6 м, 1,2 м і 1,5 м. Обчисли об'єм ящика. Відповідь округли до десятих.
1430. Ребро бака кубічної форми 14 дм. Скільки літрів води вміщує бак? Відповідь округли до десятих.
1431. Обчисли загальний об'єм усіх ящиків кубічної форми (мал. 6.6), якщо ребро кожного куба дорівнює 0,5 м.
1432. У 1973 році в місті було 69 тролейбусів, у 1984 році 151, а в 1988 році 184 тролейбуси. За цими даними намалювали стовпчасту діаграму.

1433. Качки можуть літати на висоті до 800 м, журавлі до 900 м, ластівки до 2000 м, а орли до 3000 м. За цими даними накресли лінійну діаграму.

## Б

1434.† Обчисли:

- 1)  $(87,05 \cdot 2,7 - 55,68 : 32) \cdot 0,8 : 0,02$ ;
- 2)  $522,348 : 87 + 2,7 \cdot (0,84 - 0,128 : 0,16)$ ;
- 3)  $6400 \cdot 0,0145 - (1272,6 : 0,42 - 3000) + 67,2$ ;
- 4)  $(0,7 : 1,4 - 0,02) : 0,012 + 1,6 \cdot (0,548 - 0,023)$ .

1435. Знайди всі натуральні числа, які на числовій осі містяться між числами:

- 1) 998 і 1002;    2) 100,2 і 105,1;    3) 499 і 500,7;
- 600,8 і 601,8;    405,7 і 405,9;    0,001 і 1,01.

1436. Знайди за формулою  $x = 8a - 2(3a - 15,6)$  значення  $x$ , якщо  $a$  дорівнює 5,2; 6; 9,5; 15,6.

1437. Розв'яжи рівняння:

- 1)  $7,2(5,4x - 3,2) + 7,024 = 11,2$ ;
- 2)  $3,1(t + 2) + 4,2t = 57,3$ .

1438. Коли літак пролетів 1200 км зі швидкістю 800 км/год, йому залишилося летіти ще 425 км. Останню ділянку шляху він летів зі швидкістю 850 км/год. Скільки часу тривав політ?

1439. Поїзд вийшов з міста  $A$  о 7 год 10 хв і через 3 год 15 хв прибув до міста  $B$ , що знаходиться від міста  $A$  на відстані 200 км. Автобус вийшов з міста  $A$  на 10 хв пізніше, ніж поїзд, і прибув до міста  $B$  на 5 хв раніше від нього. Постав запитання і дай відповідь на них.

1440. У деяких країнах за одиницю довжини беруть 1 милю (1 миля  $\approx$  1,6 км). Чи перевищує автомобіль швидкість 90 км/год, яку в нас дозволено, якщо його спідометр показує 40, 50, 60, 55 миль за годину?

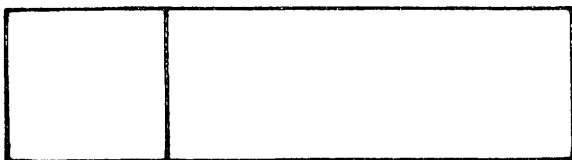
1441. Човен пройшов шлях проти течії за 1,5 год із середньою швидкістю 16,8 км/год. Швидкість течії річки 1,1 км/год. Скільки часу треба на той самий шлях за течією? Відповідь округли до десятих.

1442. Автомобіль пройшов відстань 202,5 км за 3 год. Поїзд витратив на той самий шлях на 1 год більше. На скільки швидкість автомобіля більша, ніж швидкість поїзда?
1443. Відрізали 4 жовті стрічки по 0,8 м і 3 сині стрічки, загальна довжина яких на 2,8 м більша, ніж жовтих. Яка довжина кожної синьої стрічки?
1444. У ставку піймали 20 коропів. П'ять коропів важили по 0,85 кг, чотири по 0,36 кг, три по 0,94 кг, а решта по 0,62 кг. Обчисли середню масу коропів. Відповідь округли до сотих.
1445. З одного поля, площа якого 3 га, зібрали 94,5 ц ячменю, а з другого поля, площа якого 9 га, 310,5 ц. Обчисли середній урожай ячменю з 1 га. Відповідь округли до десятих центнера.
1446. Контролери встановили, що із 5000 мікрокалькуляторів, зібраних на автоматичній лінії, 97 % працює безвідмовно. Постав запитання і дай відповіді на них.
1447. Потрібно обнести дротяною сіткою сад чотирикутної форми, сторони якого 27 м, 33 м, 22 м і 19 м. Висота сітки 1,2 м. Скільки треба квадратних метрів сітки?
1448. На малюнку 6.7  $AD = 56,4$  см і  $AB + CD = 38,7$  см. Обчисли довжину відрізка  $BC$ . У скільки разів довжина відрізка  $BC$  менша від частини відрізка  $AD$ , яка залишилася? Відповідь округли до десятих.



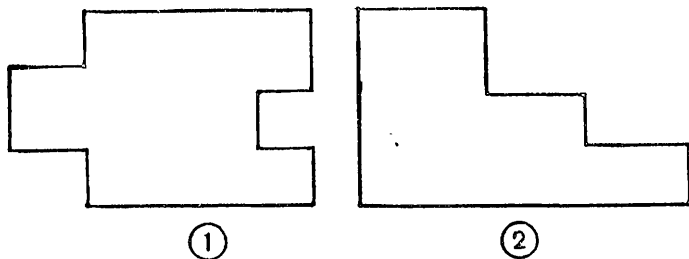
Мал. 6.7

1449. Ділянка землі складається з двох частин: одна з них має форму квадрата, а друга — прямокутника (мал. 6.8). Сторона квадрата 20 м, а більша сторона прямокутника становить 65 % периметра квадрата. Порівняй площі ділянок.



Мал. 6.8

1450. Чому довжина ламаної більша, ніж відстань між кінцями ламаної? Знайти пояснення в § 1.11.
1451. Сторона квадратного жерстяного листа дорівнює 1,5 м. Лист розрізали на куски прямокутної форми з вимірами 1 м і 0,2 м. З'ясуй за допомогою малюнка, як дістати найбільшу кількість прямокутників.
1452. Зроби потрібні вимірювання та обчисли площу і периметр фігури, зображеної на малюнку 6.9.

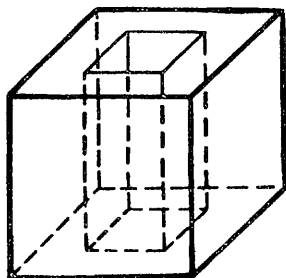


Мал. 6.9

1453. Виміри прямокутного паралелепіпеда, виготовленого з ясена, 8 см, 6 см, 4 см. Ребро куба з бальзового дерева дорівнює 12 см. Маса  $1 \text{ см}^3$  ясена — 0,75 г, а  $1 \text{ см}^3$  бальзового дерева — 0,25 г. Порівняй об'єми і маси прямокутного паралелепіпеда і куба.
1454. Із куба з ребром 24 см вирізали прямокутний паралелепіпед (мал. 6.10). Два виміри паралелепіпеда



дорівнюють 8 см і 10 см. Обчисли об'єм частини куба, що залишилась.



Мал. 6.10

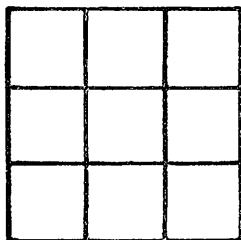
1455. Нехай квартиру, де ти живеш, треба відремонтувати: пофарбувати всю підлогу та в усіх кімнатах наклеїти шпалери. Визнач вартість фарби, шпалер і всього ремонту. Спробуй усі потрібні дані знайти самостійно.

1456. Після закінчення навчального року твій клас збирається організувати екскурсію. Гроші на проїзд залізницею вирішили заробити самостійно на прополці. Скільки днів необхідно відпрацювати кожному учневі? Знайди самостійно потрібні для розв'язування задачі дані.

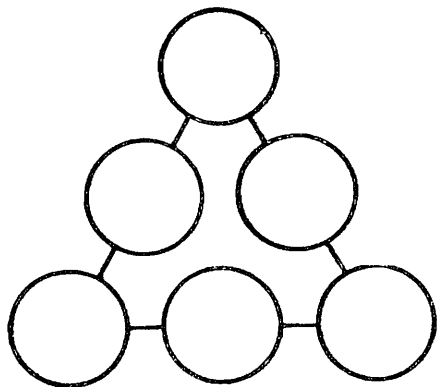
### 6.3. Для тих, хто любить математику

1457. Впиши в таблицю (мал. 6.11) числа 3, 6, 9, ..., 27 так, щоб сума чисел у кожному рядку і в кожному стовпчику була одна й та сама.

1458. У круги впиши числа від 11 до 16 так, щоб сума чисел на всіх сторонах трикутника була однаковою (мал. 6.12).



Мал. 6.11



Мал. 6.12

1459. У двоцифровому числі кількість десятків у 4 рази менша від кількості одиниць, а сума цифр цього числа дорівнює найменшому двоцифровому числу. Що це за число?
1460. Користуючись знаками дій, а в разі потреби і дужками, запиши числа 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 8, 9 і 10 за допомогою чотирьох двійок.
1461. Скільки існує трицифрових чисел, запис яких містить хоча б один нуль?
1462. Знайти числа, квадратами яких є  $***6$  і  $6**$ , де зірочками позначено рівні двоцифрові числа.
1463. Запиши число 1000, користуючись знаками дій і шістьма цифрами 3.
1464. Поясни, чому можна впевнено сказати, що при множенні допущено помилку:

$$\begin{array}{r}
 \quad \quad \quad *** \\
 \times \quad \quad ** \\
 \hline
 \quad \quad ***3 \\
 ***** \\
 \hline
 *****3
 \end{array}$$

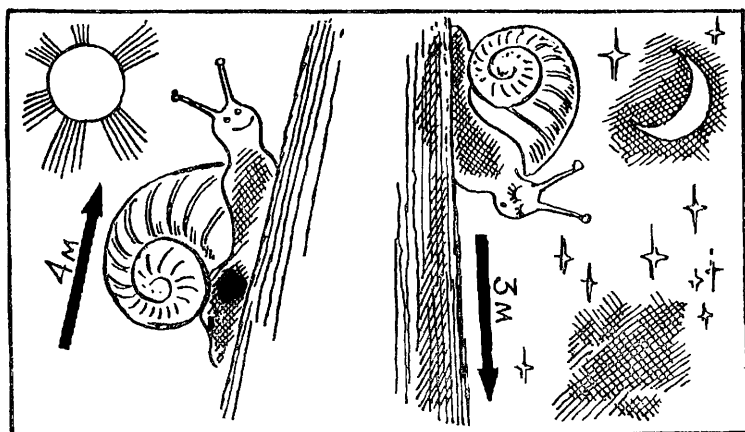
1465. Заміни зірочки цифрами, коли відомо, що сума цифр першого доданка 11, а другого 10:

$$5** + *2* + 5* = 1000.$$

1466. Зоїна бабуся розвела гусей і кроликів, у яких разом 25 голів і 54 лапки. Скільки гусей і скільки кроликів має бабуся?
1467. Як відміряти 4 л води за допомогою трилітрової і п'ятилітрової посудини?
1468. У хлопчика стільки братів, скільки сестер, а в сестри братів у 3 рази більше, ніж сестер. Скільки хлопчиків і скільки дівчаток у сім'ї?
1469. Зараз Дмитрику 11 років, а Михайлику 3 роки. По скільки років буде дітям тоді, коли Дмитрик буде в 2 рази старший від Михайлика?
1470. Мати в 2 рази старша від своєї дочки, а вік бабусі дорівнює сумі віку матері й дочки. Загальна сума

віку дочки, матері й бабусі дорівнює 120 рокам. Скільки років бабусі, матері й дочці?

1471. У Сергійка запитали, скільки йому років. Сергійко відповів, що коли скласти половину його віку, потім четверту частину його віку і додати ще 3 роки, то дістанемо його вік. Скільки років Сергійкові?
1472. В одній малій і одній великій коробці разом 24 фломастери. У 5 малих і 2 великих коробках 64 фломастери. Скільки фломастерів в одній малій і одній великій коробці окремо?
1473. Равлик повзе по стовпу, висота якого 10 м. За день він проповзає 4 м вгору, а вночі опускається на 3 м вниз. За скільки днів равлик доповзе до вершини стовпа?
1474. Книжка важить 62 г і ще половину ваги книжки. Скільки важить книжка?
1475. В одній коробочці зібрано лише 20-копійкові, а в другій — тільки 10-копійкові і в третій — тільки 5-копійкові монети, причому в кожній коробочці однакова кількість монет. Скільки карбованців у кожній коробочці, якщо в усіх трьох коробочках разом 14 крб.?
1476. Діти організували виставку своїх тварин. З усієї кількості тварин на виставці 18 % становили свин-



ки, 40 % — собаки, а ще була 21 кішка. Скільки тварин було на виставці?

1477. У спортзалі 67 хлопчиків і 41 дівчинка сиділи трьома рядами, причому в кожному ряді однакова кількість дітей. У першому ряді хлопчиків у 5 разів більше, ніж дівчаток. У другому ряді хлопчиків на 14 більше, ніж дівчаток. Скільки хлопчиків і скільки дівчаток сиділо в кожному ряді?

1478. Ігор полічив, що цукерки, які йому подарували, можна поділити порівну між п'ятьма друзями. Якщо ж ділити цукерки між двома або чотирма друзями, то кожний раз залишатиметься одна цукерка. Скільки цукерок мав Ігор, якщо їх було менш як 50?

1479. Галя, Ніна й Іван живуть в одному будинку. Кожний з них займається музикою: співами, грою на піаніно або на скрипці. Відомо, що:

- 1) Ніна живе на тому самому поверсі, що й співак;
- 2) піаніст й Іван навчаються в різних класах;
- 3) Галя і співак народились одного дня.

Чим займається кожний з них?

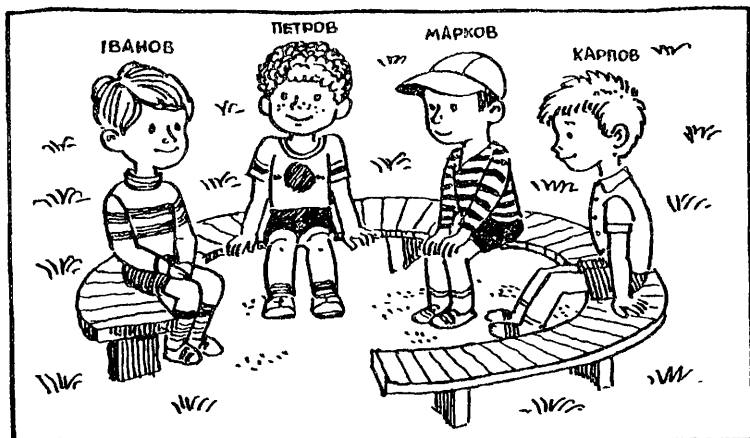
1480. Олег, Ігор і Оля навчаються в одному класі. Серед них є кращий математик, кращий спринтер і кращий художник класу. Відомо, що:

- 1) кращий художник не намалював свого портрета, але намалював портрет Ігоря;
- 2) Оля ніколи не поступалася хлопчикам у спринті. Хто в класі кращий математик, кращий спринтер і кращий художник?

1481. У колі сидять Іванов, Петров, Марков і Карпов. Їхні імена: Андрій, Сергій, Тимофій і Олексій. Відомо, що:

- 1) Іванов не Олексій і не Андрій;
- 2) Сергій сидить між Марковим і Тимофієм;
- 3) Карпов не Сергій і не Олексій;
- 4) Петров сидить між Карповим і Андрієм.

Як звати Іванова, Петрова, Маркова і Карпова?

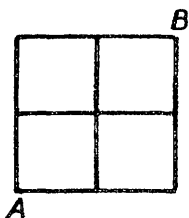


1482. Продовж кожний з рядів:

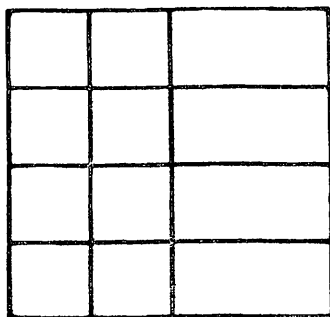
- 1) 6, 8, 16, 18, 36, ... ;
- 2) 15, 24, 35, 48, 63, ... ;
- 3) 9, 11, 31, 33, 53, ... ;
- 4) 2, 3, 6, 7, 10, 11, 14, ... .

1483. Деяка точка ділить відрізок  $AB$  на дві частини. Відстань між серединами цих частин 5,6 дм. Яка довжина відрізка  $AB$ ?

1484. На площині є 10 точок, але ніякі три з них не лежать на одній прямій. Через кожні дві точки проведено пряму. Скільки таких прямих можна провести?



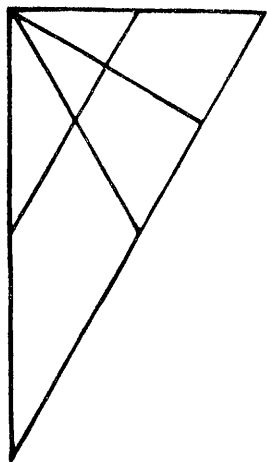
Мал. 6.13



Мал. 6.14

1485. Скільки різних шляхів ведуть від точки  $A$  до точки  $B$  на малюнку 6.13? До жодної точки одним і тим самим шляхом не можна пройти більш як один раз.
1486. Прямокутний паралелепіпед з вимірами 6 дм, 12 дм, 15 дм розрізали на кубики з ребром, що дорівнює

5 см. Яку довжину мав би ланцюг з кубиків, якби їх розмістили в один ряд?



Мал. 6.15

1487. Ребро куба 6 см. Грані куба пофарбували в червоний колір, а потім куб розрізали на рівні кубики з довжиною ребра 1 см. Скільки маленьких кубиків мають:
- 1) одну червону грань;
  - 2) 2 червоні грані;
  - 3) 3 червоні грані;
  - 4) жодної червоної грані?
1488. Скільки квадратів зображено на малюнку 6.14?
1489. Скільки трикутників і скільки чотирикутників зображено на малюнку 6.15?

# ВІДПОВІДІ

## Розділ 1

**311.** 405 000 300, 500 060, 706, 13 008, 8 000 000 000. **312.** 8607, 8570, 86 007, 806 700, 860 700, 8 600 000. **314.** 1) 906 079, 10 815 180, 58 265; 2) 41 321, 51 500, 10 436. **315.** 1) 870, 70, 23 700; 2) 6000, 43 000, 123 000; 3) 8 600 000, 400 000, 6 000 000. **316.** 110 т 200 кг. **317.** 11 235 т. **318.** На 18 364 кг, на 131 827 кг. **319.** Лимонів більше на 520 г. **324.** 38 см. **325.** 41 дм.

## Розділ 2

**556.** 1) 3 124 680, 3 528 000; 2) 402, 580; 3) 304, 80. **557.** 1) 3870; 2) 2646. **558.** 12 крб. **559.** 3360 м, 2890 м. **560.** 36 км. **561.**  $4t + 13$ ; 33 км, 29 км. **562.** 1)  $12x - 28$ ; 2)  $12a - 16$ ; 3)  $99 + 22c$ . **563.** 1)  $11y$ ; 2)  $11x$ ; 3)  $8a + 7$ . **564.** 1) 388, 39; 2) 4178, 169; 3) 518, 23. **565.** 1) 864; 2196; 2) 38; 0.

## Розділ 3

**728.** 1) 200; 2) 48. **732.**  $P = 89 + 2c$ , 245 см;  $c$  не може дорівнювати 10 за властивістю сторін трикутника. **734.** 98 га. **735.** 12 хв 30 с.

## Розділ 4

**997.** 1)  $\frac{19}{36}$ ; 2) 1; 3)  $1 - \frac{33}{100}$ . **998.** 1)  $3\frac{12}{15}$ ; 2)  $7\frac{26}{34}$ ; 3)  $2\frac{18}{100}$ . **1000.** 0,4; 0,6; 50; 92; 600; 280. **1001.** 0,03; 0,08; 0,2; 0,4; 3,8; 6,02; 5000; 14 000. **1002.** 400, 1800, 640, 30 000, 80 000. **1003.** 35, 200, 1200, 30 000, 5000. **1004.** 0,02; 0,7; 5,06; 5,6; 7,6. **1005.** 1,2; 1,094; 1,084; 0,708; 0,7008. **1007.** 1) 197,4; 587,44; 0,285; 2) 126,006; 864,978; 86,7357. **1008.** 1) 5380,189; 606,64; 3491,0121; 2) 4665,7895; 313,99; 193,205. **1009.** 1) 238,71; 2) 885,32; 3) 271,03; 4) 766,1. **1011.** 1) 14,9; 2) 65,6; 3) 94,44. **1012.** 0,93 м. **1013.** 164,1 м. **1014.** 10,38 кг. **1015.** 17,8 км/год; 13,6 км/год.

## Розділ 5

**1313.** 1) 9,88; 3205,6; 2) 0,5508; 378; 3) 0,4; 0,02405; 4) 2,5; 240. **1314.** 1) 5,02; 4; 2) 11,744; 10,012. **1315.** 1) 10; 2) 18,7; 3) 11,9; 4) 2,365. **1316.** 1) 2,41; 0,658; 2) 64,4; 7,5; 3) 0,12; 15,96. **1317.** 1) 1,46; 2) 20,14. **1318.** 80 т, 110 т, 190 т. **1319.** 250 ц. **1320.** 87,5 см. **1321.** 37,2 т. **1322.** 159,5 км. **1323.** 2,2 кг. **1325.** 8,48 км. **1327.** 1) 9,63; 2) 169,2; 3) 4,56. **1328.** 24. **1332.** 54,4 дм. **1333.** 9,84 м.

## Підручник — учневі

### 1. Натуральні числа. Додавання і віднімання натуральних чисел

1.1. Читання і запис натуральних чисел . . . . .	5
1.2. Порівняння натуральних чисел . . . . .	9
1.3. Округлення натуральних чисел . . . . .	12
1.4. Числові і буквені вирази	15
1.5. Додавання натуральних чисел. Закони додавання	22
1.6. Письмове додавання . .	26
1.7. Віднімання натуральних чисел . . . . .	31
1.8. Письмове віднімання .	35
1.9. Рівняння . . . . .	40
1.10. Задачі на додавання і віднімання натуральних чисел . . . . .	43
1.11. Відрізок . . . . .	46
1.12. Промінь. Пряма. Площина . . . . .	52
1.13. Числовий промінь . . .	55
1.14. Шкала . . . . .	59
1.15. Діаграма . . . . .	60

### 2. Множення і ділення натуральних чисел

2.1. Множення натуральних чисел. Переставний закон множення . . . . .	68
2.2. Сполучний закон множення . . . . .	73
2.3. Розподільний закон множення . . . . .	75
2.4. Винесення множника за дужки . . . . .	79

2.5. Множення натурального числа на розрядну одиницю . . . . .	82
2.6. Письмове множення .	84
2.7. Ділення натуральних чисел . . . . .	90
2.8. Основна властивість частки . . . . .	94
2.9. Ділення з остачею . .	97
2.10. Письмове ділення . . .	99
2.11. Задачі на всі дії з натуральними числами . .	105

### 3. Кут. Трикутник. Прямокутник

3.1. Кут . . . . .	114
3.2. Види кутів . . . . .	113
3.3. Кутовий градус . . . .	119
3.4. Вимірювання кутів . .	123
3.5. Трикутник . . . . .	128
3.6. Формула . . . . .	131
3.7. Прямокутник. Квадрат	135
3.8. Площа. Площа прямокутника . . . . .	139
3.9. Площа квадрата. Квадрат числа . . . . .	142
3.10. Нові одиниці площі . .	145

### 4. Дробові числа. Додавання і віднімання десяткових дробів

4.1. Звичайні дроби . . . . .	150
4.2. Правильні і неправильні дроби . . . . .	159
4.3. Ціла частина неправильного дробу . . . . .	162
4.4. Додавання і віднімання дробів з однаковими знаменниками . . . . .	166



4.5.	Про метричну систему вимірювання величин . . . . .	171	5.3.	Ділення десяткового дробу на натуральне число . . . . .	217
4.6.	Десяткові дробі . . . . .	174	5.4.	Середнє арифметичне . . . . .	223
4.7.	Зображення десяткового дробу на числовому промені . . . . .	179	5.5.	Ділення на десятковий дріб . . . . .	227
4.8.	Порівняння десяткових дробів . . . . .	182	5.6.	Відсотки . . . . .	234
4.9.	Округлення десяткових дробів . . . . .	185	5.7.	Задачі на всі дії з десятковими дробами та натуральними числами . . . . .	238
4.10.	Додавання десяткових дробів . . . . .	188	5.8.	Як спростити обчислення . . . . .	242
4.11.	Віднімання десяткових дробів . . . . .	194	5.9.	Прямокутний паралелепіпед . . . . .	246
4.12.	Задачі на додавання і віднімання десяткових дробів . . . . .	199	5.10.	Об'єм прямокутного паралелепіпеда . . . . .	250
<b>5. Множення і ділення десяткових дробів</b>			5.11.	Об'єм куба. Куб числа . . . . .	257
5.1.	Множення десяткових дробів . . . . .	206	5.12.	Співвідношення між одиницями об'єму . . . . .	260
5.2.	Задачі на множення десяткових дробів . . . . .	213	<b>6. Повторення курсу 5 класу</b>		
			6.1.	Натуральні числа . . . . .	266
			6.2.	Дробові числа . . . . .	272
			6.3.	Для тих, хто любить математику . . . . .	281
				Відповіді . . . . .	287