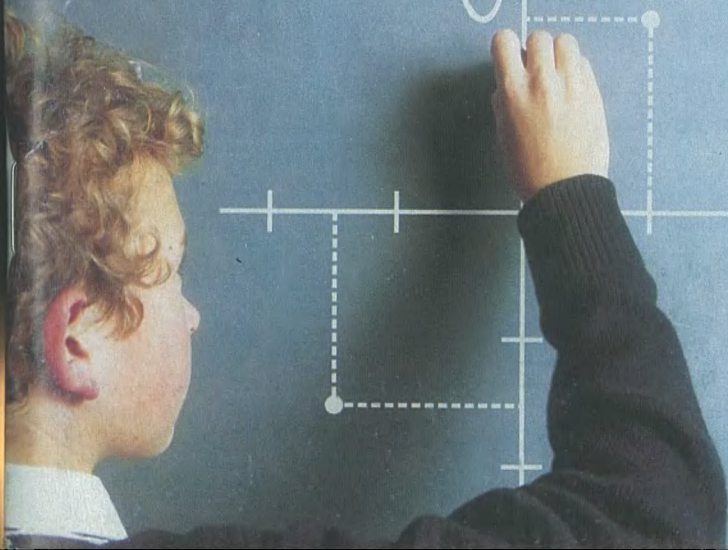


Математика
самостійні
та контрольні
роботи

А.П.Єршова
В.В.Голобородько

МАТЕМАТИКА

6 клас



А. П. Єршова, В. В. Голобородько

МАТЕМАТИКА

6 клас

Самостійні та контрольні роботи

Схвалено

для використання у загальноосвітніх навчальних закладах

Харків
«Гімназія»
2012

УДК 373.167.1:51

ББК 22.1я721

Є80

Схвалено

*для використання у загальноосвітніх навчальних закладах
комісією з математики*

Науково-методичної ради з питань освіти

Міністерства освіти і науки України

*(Лист Інституту інноваційних технологій і змісту освіти
від 03.03.2009 р. № 1.4/18-Г-185)*

Єршова А. П.

Є80 Математика. 6 клас: Самостійні та контрольні роботи / А. П. Єршова, В. В. Голобородько. — Х.: Гімназія, 2012. — 160 с.

ISBN 978-966-8319-52-5.

Посібник містить самостійні та контрольні роботи з усіх найважливіших тем курсу математики 6 класу.

Роботи складено з 6 варіантів трьох рівнів складності.

Дидактичні матеріали призначені для організації диференційованої самостійної роботи учнів.

УДК 373.167.1:51

ББК 22.1я721

© Єршова А. П.,
Голобородько В. В., 2007

© ТОВ ТО «Гімназія»,
оригінал-макет, 2007

ISBN 978-966-8319-52-5

ПЕРЕДМОВА

*Основні особливості запропонованого збірника
самостійних та контрольних робіт:*

1. Збірник містить *повну добірку самостійних та контрольних робіт із усього курсу математики 6 класу*. Контрольні роботи розраховані на один урок, самостійні роботи — на 25–40 хвилин, у залежності від теми і рівня підготовки учнів.
2. Збірник дозволяє здійснити *диференційований контроль знань*, оскільки завдання розподілені за *трьома рівнями складності* А, Б і В. Рівень А відповідає обов'язковим програмним вимогам, Б — середньому рівню складності; завдання рівня В призначені для учнів, що виявляють підвищений інтерес до математики, а також для використання в класах, школах, гімназіях і ліцеях з поглибленим вивченням математики. Для кожного рівня наведено два розташованих поруч рівноцінних варіанти (як вони зазвичай записуються на дошці), тому на уроці достатньо мати *одну* книгу на парті.
3. До книги включені *домашні самостійні роботи*, що містять творчі, нестандартні задачі з кожної теми, що вивчається, а також задачі підвищеної складності. Ці завдання можуть у повному обсязі або частково пропонуватися учням у якості залікових, а також використовуватися як додаткові завдання для проведення контрольних робіт. За розсудом учителя виконання декількох чи навіть одного такого завдання може оцінюватися відмінною оцінкою. Відповіді до контрольних і домашніх самостійних робіт подаються наприкінці книги.
4. Тематика і зміст робіт охоплюють вимоги діючої програми з математики для 6 класу. Для зручності користування книгою наводиться таблиця тематичного розподілу робіт за підручниками А. Г. Мерзляка та ін., Г. М. Янченко та ін.

ПОДІЛЬНІСТЬ НАТУРАЛЬНИХ ЧИСЕЛ

С-1. ДІЛЬНИКИ Й КРАТНІ

Варіант А1

①

Перевірте, що:

- а) число 14 є дільником числа 518;
- б) число 1024 є кратним числа 32.

Варіант А2

- а) число 17 є дільником числа 714;
- б) число 729 є кратним числа 27.

②

Серед даних чисел 4, 6, 24, 30, 40, 120 оберіть:

- а) ті, які діляться на 4;
- б) ті, на які ділиться число 72;
- в) дільники 90;
- г) кратні 24.

- а) ті, які діляться на 6;
- б) ті, на які ділиться число 60;
- в) дільники 80;
- г) кратні 40.

③

Знайдіть усі значення x , які

кратні 15 і задовольняють нерівність $x < 75$.

є дільниками 100 і задовольняють нерівність $x > 10$.

Варіант Б1

①

Назвіть:

- а) усі дільники числа 16;

Варіант Б2

- а) усі дільники числа 27;

б) три числа, кратні 16.

б) три числа, кратні 27.

2

Серед даних чисел 5, 7, 35, 105, 150, 175
оберіть:

а) дільники 300;

б) кратні 7;

в) числа, що не є дільниками
175;

г) числа, не кратні 5.

а) дільники 210;

б) кратні 5;

в) числа, що не є дільниками
105;

г) числа, не кратні 7.

3

Знайдіть

усі числа, які кратні 20 і
складають менше 345% цього
числа.

усі дільники числа 90, які не
перебільшують 30% цього
числа.

Варіант В 1

Варіант В 2

1

Дано числа

13 і 3965.

3451 і 17.

а) Яке з двох чисел є дільником іншого
числа? Назвіть ще три дільники цього
числа.

б) Яке з двох чисел є кратним іншого
числа? Назвіть ще три числа, кратні
цьому числу.

2

Серед даних чисел 7, 21, 28, 63, 147, 189
оберіть:

а) числа, які мають менше ше-
сти дільників;

б) числа, кратні 21;

в) число, яке має найбільшу
кількість дільників серед да-
них чисел;

а) числа, які мають більше
шести дільників;

б) числа, кратні 63;

в) число, яке має найменшу
кількість дільників серед да-
них чисел;

г) число, яке має найбільшу кількість кратних серед даних чисел.

г) число, яке має найменшу кількість кратних серед даних чисел.

3

Знайдіть

найбільше трицифрове число, кратне 94.

найменше трицифрове число, кратне 89.

Скільки всього існує тризначних чисел з таким дільником?

С-2. ОЗНАКИ ПОДІЛЬНОСТІ

Варіант А1

Варіант А2

1

Серед даних чисел 7385, 4301, 2880, 9164, 6025, 3976 оберіть числа, які:

а) діляться на 2;

а) діляться на 5;

б) не діляться на 5;

б) не діляться на 2;

в) діляться на 10.

в) не діляться на 10.

2

Серед усіх чисел x , що задовольняють нерівність

$$1240 < x < 1250,$$

$$1420 < x < 1432,$$

оберіть числа, які:

а) діляться на 3;

б) діляться на 9;

в) діляться на 3 і на 5.

в) діляться на 9 і на 2,

3

Для числа 1147 знайдіть найближче до нього натуральне число, яке:

а) кратне 3;

а) кратне 9;

б) кратне 10.

б) кратне 5.

Варіант Б1

Варіант Б2

1

Дано цифри

4, 0 і 5.

5, 8 і 0.

Використовуючи кожна з цифр по одному рази в записі одного числа, складіть усі тризначні числа, які:

- а) діляться на 2;
- б) не діляться на 5;
- в) діляться на 10.

- а) діляться на 5;
- б) не діляться на 2;
- в) не діляться на 10.

2

Вкажіть усі цифри, якими можна замінити зірочку так, щоб:

- а) число 5^*8 ділилося на 3;
- б) число $*54$ ділилося на 9;
- в) число 13^* ділилося на 3 і на 5.

- а) число 7^*1 ділилося на 3;
- б) число $*18$ ділилося на 9;
- в) число 27^* ділилося на 3 і на 10.

3

Знайдіть значення x , якщо:

- а) x – найбільше двоцифрове число таке, що добуток $173 \cdot x$ ділиться на 5;
- б) x – найменше чотирицифрове число таке, що різниця $x-13$ ділиться на 9.

- а) x – найменше трицифрове число таке, що добуток $47 \cdot x$ ділиться на 5;
- б) x – найбільше трицифрове число таке, що сума $x+22$ ділиться на 3.

Варіант В1

Варіант В2

1

Серед даних чисел

4301, 9164, 6025, 3976

2174, 5639, 1825, 3013

оберіть:

- а) три числа, сума яких кратна 2;
- б) два числа, різниця яких кратна 5;
- в) два числа, добуток яких кратний 10.

②

Замініть зірочки двома однаковими цифрами так, щоб:

- | | |
|---------------------------------------|--|
| а) число $8*3*$ ділилося на 3; | а) число $2**2$ ділилося на 3; |
| б) число $*18*$ ділилося на 9; | б) число $*6*3$ ділилося на 9; |
| в) число $11**$ ділилося на 3 і на 5. | в) число $4*2*$ ділилося на 3 і на 10. |

③

Запишіть:

- | | |
|---|--|
| а) найбільше трицифрове число, яке складається з парних цифр і ділиться на 9; | а) найменше трицифрове число, яке складається з непарних цифр і ділиться на 9; |
| б) найменше чотирицифрове число, кратне 6. | б) найбільше чотирицифрове число, кратне 15. |

С-3. ПРОСТІ Й СКЛАДЕНІ ЧИСЛА. РОЗКЛАДАННЯ НА ПРОСТІ МНОЖНИКИ

Варіант А1

Варіант А2

①

Доведіть, що числа

695 і 2907

832 і 7053

є складеними.

②

Розкладіть на прості множники числа:

- а) 84;
б) 312;
в) 2500.

- а) 90;
б) 392;
в) 1600.

③

Запишіть усі дільники

числа 33.

числа 35.

Підкресліть ті з них, які є простими числами.

4

Чи може різниця двох простих чисел бути простим числом? Відповідь підтвердьте прикладом.

4

Чи може сума двох простих чисел бути простим числом? Відповідь підтвердьте прикладом.

Варіант Б1

1

Наведіть усі цифри, якими можна замінити зірочку так, щоб дане число було:

- а) простим: $5*$;
б) складеним: $1*7$.

- а) простим: $8*$;
б) складеним: $2*3$.

2

Розкладіть на прості множники числа:

- а) 120;
б) 5940;
в) 1204.

- а) 160;
б) 2520;
в) 1804.

3

Запишіть усі дільники

числа 52.

числа 44.

Підкресліть ті з них, які є простими числами.

4

Чи може різниця двох складених чисел бути простим числом? Відповідь поясніть.

4

Чи може сума двох складених чисел бути простим числом? Відповідь поясніть.

Варіант В1

1

Подайте

число 72 у вигляді

число 48 у вигляді

- а) суми двох простих чисел;
б) суми трьох різних складених чисел.

Варіант В2

2

Розкладіть на прості множники числа:

- а) 318;
б) 25 200;
в) 2717.

- а) 354;
б) 23 400;
в) 1771.

3

Запишіть усі дільники

числа 189.

числа 104.

Підкресліть ті з них, які є простими числами.

4

Число a при діленні на 35 дає остачу 14. Доведіть, що a – складене число.

4

Число a при діленні на 21 дає остачу 6. Доведіть, що a – складене число.

С-4. НАЙБІЛЬШИЙ СПІЛЬНИЙ ДІЛЬНИК. НАЙМЕНШЕ СПІЛЬНЕ КРАТНЕ

Варіант А1

Варіант А2

1

Знайдіть найбільший спільний дільник чисел:

- а) 14 і 49;
б) 64 і 96.

- а) 12 і 27;
б) 81 і 108.

2

Знайдіть найменше спільне кратне чисел:

- а) 18 і 27;
б) 13 і 65.

- а) 12 і 28;
б) 17 і 68.

3

Алюмінієву трубу необхідно без відходів розрізати на рівні частини.

3

Привезені до школи зошити необхідно порівну без залишку розподілити між учнями.

а) Яку найменшу довжину повинна мати труба, щоб її можна було розрізати як на частини завдовжки 6 м, так і на частини завдовжки 8 м?

б) На частини якої найбільшої довжини можна розрізати дві труби завдовжки 35 м і 42 м?

а) Яка найбільша кількість учнів, між якими можна розподілити 112 зошитів у клітинку і 140 зошитів у лінійку?

б) Яку найменшу кількість зошитів можна розподілити як між 25 учнями, так і між 30 учнями?

4

З'ясуйте, чи є взаємно простими числа

1008 і 1225.

1584 і 2695.

Варіант Б 1

Варіант Б 2

1

Знайдіть найбільший спільний дільник чисел:

а) 144 і 300;
б) 161 і 350.

а) 108 і 360;
б) 203 і 560.

2

Знайдіть найменше спільне кратне чисел:

а) 32 і 48;
б) 100 і 189.

а) 27 і 36;
б) 50 і 297.

3

Партію відеокaset необхідно упакувати і відправити до магазинів на продаж.

а) Скільки касет можна без залишку упакувати як у ящики по 60 штук, так і в коробки по 45 штук, якщо всього касет менше 200?

б) Яка найбільша кількість магазинів, між якими можна порівну розподілити 24 коме-

3

Агрофірма виробляє рослину олію і розливає її в бідони для відправлення на продаж.

а) Скільки літрів олії можна без залишку розлити як у 10-літрові бідони, так і в 12-літрові бідони, якщо всього вироблено менше 100 літрів?

б) Яка найбільша кількість торгових точок, між якими можна порівну розподілити

дії і 20 мелодрам? Скільки фільмів кожного жанру при цьому одержить один магазин?

60 л соняшникової і 48 л кукурудзяної олії? Скільки літрів олії кожного виду при цьому одержить одна торгова точка?

4

Серед чисел

33, 105 і 128

40, 175 і 243

оберіть усі пари взаємно простих чисел.

Варіант В1

Варіант В2

1

Знайдіть найбільший спільний дільник чисел:

- а) 241 і 723;
б) 48, 108 і 144.

- а) 227 і 908;
б) 72, 162 і 324.

2

Знайдіть найменше спільне кратне чисел:

- а) 35 і 132;
б) трьох найменших двоцифрових чисел, кратних 5.

- а) 21 і 176;
б) трьох найменших двоцифрових чисел, кратних 9.

3

а) Найбільший спільний дільник чисел a і b дорівнює a . Знайдіть найменше спільне кратне цих чисел.

б) Найменше спільне кратне двох чисел дорівнює 120. Знайдіть ці числа, якщо частки від їх ділення на їх найбільший спільний дільник відповідно дорівнюють 4 і 5.

3

а) Найменше спільне кратне чисел a і b дорівнює b . Знайдіть найбільший спільний дільник цих чисел.

б) Найбільший спільний дільник двох чисел дорівнює 4, а їх найменше спільне кратне дорівнює 120. Одне з чисел дорівнює 24. Знайдіть друге число.

3

Придумайте складене число, яке було б взаємно простим з кожним із чисел

34, 77 і 195.

39, 85 і 154.

**C-5*. ДОДАТКОВІ ЗАДАЧІ ПРО
ВЛАСТИВОСТІ ПОДІЛЬНОСТІ
(домашня самостійна робота)****Варіант 1****1**

Дано числа a , b і c , причому
 a ділиться на b і b ділиться на c .

Знайдіть НСД (a ; b ; c).**2**

Доведіть, що

- а) число $3^{100} + 1$ ділиться на 2;
б) число $9^{2000} - 7^{2000}$ ділиться на 10.

3

Якщо натуральне число ділиться на a
і на b , то воно ділиться і на добуток ab .

Яку властивість повинні мати
натуральні числа a і b , щоб
це твердження справджува-
лося? Відповідь поясніть.

4

Визначте, чи може

сума двох взаємно простих
чисел мати з одним з цих чи-
сел найбільший спільний діль-
ник, більший за одиницю.
Відповідь поясніть.

Варіант 2Знайдіть НСК (a ; b ; c).

- а) число $7^{100} - 1$ ділиться на 2;
б) число $6^{2000} - 3^{2000}$ ділиться
на 5.

Для яких натуральних чисел
 a і b таке твердження не
справджується? Відповідь по-
ясніть.

різниця двох взаємно простих
чисел мати з одним з цих чи-
сел найбільший спільний діль-
ник, більший за одиницю.
Відповідь поясніть.

5

Відомо, що m і n – два різних простих числа. Назвіть усі дільники числа:

- а) m^2n ;
б) m^2n^2 .

- а) mn^2 ;
б) m^3n .

6

Нехай a – натуральне число, менше від 45, яке не ділиться на 2, на 3 і на 5. Чи правильно, що a – просте число? Відповідь поясніть.

6

Нехай a – натуральне число, менше від 100, яке не ділиться на 2, на 3, на 5 і на 7. Чи правильно, що a – просте число? Відповідь поясніть.

7

Запишіть десять перших натуральних чисел, кратних 125. Зверніть увагу на три останні цифри цих чисел. Сформулюйте ознаку подільності на 125.

7

Запишіть вісім перших натуральних чисел, кратних 25. Зверніть увагу на дві останні цифри цих чисел. Сформулюйте ознаку подільності на 25.

8

Визначте, чи може

число, складене з одних вісімок, ділитися на число, складене з одних трійок? А навпаки? Відповідь поясніть.

число, складене з одних четвірок, ділитися на число, складене з одних дев'яток? А навпаки? Відповідь поясніть.

9

Хлопчик і дівчинка вимірили одну й ту саму відстань у 143 м кроками, причому 20 разів їхні сліди збіглися. Знайдіть довжину кроку хлопчика, якщо вона вимірюється цілим числом сантиметрів, а крок дівчинки дорівнює 55 см.

9

Батько і син вимірили кроками одну й ту саму відстань, причому 10 разів їхні кроки збіглися. Батько пройшов 110 кроків. Знайдіть довжину кроку сина, якщо вона вимірюється цілим числом сантиметрів, а крок батька дорівнює 65 см.

10

У числі

$101 \cdot 102 \cdot \dots \cdot 110$

$1000 \cdot 1001 \cdot \dots \cdot 1005$

порахували суму цифр. В отриманому числі знову порахували суму цифр і продовжували цей процес, доки не отримали одноцифрове число. Яке це число?

К-1. ПОДІЛЬНІСТЬ НАТУРАЛЬНИХ ЧИСЕЛ**Варіант А1****Варіант А2****1**

Розкладіть на прості множники числа:

а) 105;

а) 102;

б) 360.

б) 540.

2

Знайдіть найбільший спільний дільник і найменше спільне кратне чисел:

а) 12 і 18;

а) 10 і 15;

б) 13 і 39.

б) 19 і 57.

3

Запишіть

усі правильні дроби зі знаменником 12,

усі неправильні дроби з чисельником 12,

у яких чисельник і знаменник – взаємно прості числа.

4

Знайдіть значення виразу і випишіть усі дільники цього числа:

$20,5 \cdot 0,4 + 21,76:3,2.$

$36,6 \cdot 0,5 - 12,04:2,8.$

5

Дано число

21 945.

10 401.

Викресліть у даному числі:

а) одну цифру так, щоб отримане число ділилося на 2;

б) дві цифри так, щоб отримане число ділилося на 9.

а) одну цифру так, щоб отримане число ділилося на 5;

б) дві цифри так, щоб отримане число ділилося на 3.

Варіант Б1**1**

Розкладіть на прості множники числа:

а) 1110;

б) 504.

а) 870;

б) 792.

2

Знайдіть найбільший спільний дільник і найменше спільне кратне чисел:

а) 32 і 36;

б) 14 і 55.

а) 27 і 36;

б) 26 і 33.

3

Складіть з цифр

0, 1, 3, 6

0, 1, 5, 7

пару трицифрових взаємно простих чисел (цифри в одному числі не повинні повторюватися). Відповідь обґрунтуйте.

4

Знайдіть значення виразу і випишіть усі дільники цього числа:

 $(12,4 \cdot 9,5 - 36,8) : 2,7.$ $(10,32 : 4,3 + 8,8) \cdot 2,5.$ **5**

Замініть зірочки цифрами так, щоб

число *32* ділилося на 30.

число 81** ділилося на 45.

Вкажіть усі можливі розв'язки.

Варіант В1**Варіант В2****1**

Розкладіть на прості множники числа:

- а) 1729;
б) 27 720.

- а) 1463;
б) 41 580.

2

Знайдіть найбільший спільний дільник і найменше спільне кратне чисел:

- а) 36, 60 і 72;
б) $70a$ і $55b$, де a і b – прості числа, більші за 11, $a \neq b$.

- а) 36, 54 і 90;
б) $98a$ і $140b$, де a і b – прості числа, більші за 10, $a \neq b$.

3

Замініть зірочки чотирма однаковими цифрами так, щоб числа

$1**i*4*$

$*3*i6**$

були взаємно простими. Вкажіть усі можливі розв'язки.

4

Знайдіть значення виразу і випишіть усі складені дільники цього числа:

$(40,8+4,324:0,46) \cdot 1,5+8,7.$

$(55,08:1,8-7,8) \cdot 6,5-58,2.$

5Відомо, що a , b , c – прості числа, причому

добуток abc непарний. Доведіть, що сума $a+b+c$ також непарна.

сума $a+b+c$ парна. Доведіть, що добуток abc також парний.

ЗВИЧАЙНІ ДРОБИ

С-6. ОСНОВНА ВЛАСТИВІСТЬ ДРОБУ. СКОРОЧЕННЯ ДРОБІВ

Варіант А1

Варіант А2

①

Скоротіть дроби (десятковий дріб
подайте у вигляді звичайного):

а) $\frac{18}{33}$; б) $\frac{36}{60}$; в) 0,35.

а) $\frac{14}{24}$; б) $\frac{36}{90}$; в) 0,65.

②

Серед даних дробів знайдіть рівні:

$\frac{25}{30}$; $\frac{4}{5}$; $\frac{12}{20}$; 0,8; $\frac{27}{45}$.

$\frac{4}{6}$; 0,9; $\frac{27}{30}$; $\frac{2}{3}$; $\frac{24}{32}$.

③

Визначте, яку частину:

а) кілограма складають 150 г;

а) тонни складають 250 кг;

б) години складають 12 хви-
лин.

б) хвилини складають 25 се-
кунд.

Відповідь запишіть у вигляді
нескоротного дроби.

④

Знайдіть x , якщо

$$\frac{x}{6} = \frac{7}{12} + \frac{1}{12}.$$

$$\frac{3}{x} = \frac{11}{15} - \frac{2}{15}.$$

Варіант Б1

①

Скоротіть дробі:

а) $\frac{28}{70}$; б) 0,625; в) $\frac{25 \cdot 39}{35 \cdot 13}$.

а) $\frac{48}{84}$; б) 0,375; в) $\frac{7 \cdot 12}{30 \cdot 21}$.

②

Запишіть три дробі,

які дорівнюють $\frac{6}{12}$, зі знаменником, меншим за 12.які дорівнюють $\frac{6}{18}$, зі знаменником, меншим за 18.

③

Визначте, яку частину:

а) року складають 8 місяців;

а) доби складають 16 годин;

б) метра складають 20 см.

б) кілометра складають 200 м.

Відповідь запишіть у вигляді нескоротного дробу.

④

Знайдіть x , якщо

$$\frac{x}{10} = 1\frac{1}{5} + 2\frac{2}{5}$$

$$\frac{29}{x} = 1\frac{1}{16} + 2\frac{9}{16}$$

Варіант В1

①

Скоротіть дробі:

а) $\frac{102}{153}$; б) 0,1664;

а) $\frac{114}{171}$; б) 0,2432;

в) $\frac{14 \cdot 7 - 14 \cdot 5}{21 \cdot 7 + 21 \cdot 5}$.

в) $\frac{24 \cdot 2 + 24 \cdot 6}{60 \cdot 6 - 60 \cdot 2}$.

②

Визначте, скільки

45-х частин міститься в $\frac{1}{3}$,
 $\frac{3}{5}$, $\frac{7}{9}$.40-х частин міститься в $\frac{3}{4}$,
 $\frac{7}{8}$, $\frac{11}{20}$.

3

Визначте, яку частину:

а) прямого кута складають 72°;

б) метра складають 25 мм.

а) розгорнутого кута складають 72°;

б) центнера складають 125 г.

4Знайдіть x , якщо

$$\frac{4}{3x-11} = 2\frac{2}{63} - 1\frac{29}{63}.$$

$$\frac{5x-8}{5} = 4\frac{4}{45} - 2\frac{31}{45}.$$

С-7. ЗВЕДЕННЯ ДРОБІВ ДО СПІЛЬНОГО ЗНАМЕННИКА. ПОРІВНЯННЯ ДРОБІВ

Варіант А1**1**

Зведіть:

а) дріб $\frac{3}{4}$ до знаменника 20;б) дроби $\frac{2}{7}$ і $\frac{8}{21}$ до спільного знаменника;в) дроби $\frac{5}{12}$ і $\frac{11}{18}$ до спільного знаменника.Варіант А2**2**

Порівняйте:

а) $\frac{5}{6}$ і $\frac{8}{9}$;б) $\frac{3}{7}$ і 0,4.а) дріб $\frac{2}{3}$ до знаменника 15;б) дроби $\frac{5}{8}$ і $\frac{11}{24}$ до спільного знаменника;в) дроби $\frac{4}{9}$ і $\frac{7}{15}$ до спільного знаменника.а) $\frac{1}{12}$ і $\frac{3}{20}$;б) $\frac{5}{7}$ і 0,7.

3

Маса одного пакета складає $\frac{5}{18}$ кг, а маса другого – $\frac{8}{27}$ кг. Який з пакетів важче?

3

Довжина однієї дошки складає $\frac{8}{9}$ м, а довжина другої – $\frac{19}{21}$ м. Яка з дощок коротше?

4

Знайдіть усі натуральні значення x , при яких справджується нерівність

$$\frac{2}{3} < \frac{x}{24} < \frac{3}{4}.$$

$$\frac{3}{4} < \frac{x}{40} < \frac{4}{5}.$$

Варіант Б1

1

Зведіть:

а) дріб $\frac{2}{13}$ до знаменника 65;

б) дроби $\frac{2}{5}$ і 0,48 до спільного знаменника;

в) дроби $\frac{5}{14}$ і $\frac{20}{21}$ до спільного знаменника.

Варіант Б2

а) дріб $\frac{5}{17}$ до знаменника 68;

б) дроби $\frac{3}{20}$ і 0,6 до спільного знаменника;

в) дроби $\frac{13}{18}$ і $\frac{10}{27}$ до спільного знаменника.

2

Розташуйте дроби в порядку

зростання: $\frac{5}{9}$; $\frac{8}{15}$; $\frac{7}{12}$; $\frac{10}{21}$.

спадання: $\frac{3}{8}$; $\frac{5}{12}$; $\frac{9}{20}$; $\frac{7}{16}$.

3

Трубу завдовжки 11 м розпиляли на 15 рівних частин, а трубу завдовжки 6 м – на 9 частин. У якому випадку частини вийшли коротше?

3

8 кг цукру розфасували в 12 однакових пакетів, а 11 кг крупи – у 15 пакетів. Який з пакетів важче – з цукром чи з крупою?

4

Визначте, які з дробів $\frac{6}{7}$, $\frac{11}{12}$ і 0,9

задовольняють нерівність

$$\frac{7}{8} < x < 1.$$

$$\frac{8}{9} < x < 1.$$

Варіант В1

1

Зведіть:

а) дріб $\frac{40}{49}$ до знаменника 343;

б) дроби $\frac{38}{57}$, $\frac{7}{9}$ і $\frac{5}{6}$ до спільного знаменника;

в) дроби $\frac{3}{7}$, $\frac{1}{8}$ і $\frac{11}{14}$ до спільного знаменника.

Варіант В2

1

Зведіть:

а) дріб $\frac{20}{57}$ до знаменника 228;

б) дроби $\frac{46}{69}$, $\frac{7}{9}$ і $\frac{2}{15}$ до спільного знаменника;

в) дроби $\frac{2}{11}$, $\frac{1}{6}$ і $\frac{31}{44}$ до спільного знаменника.

2

Розташуйте дроби в порядку

зростання: 0,875; $\frac{7}{9}$; $\frac{15}{16}$; $\frac{16}{17}$.

спадання: 0,375; $\frac{1}{3}$; $\frac{3}{11}$; $\frac{19}{66}$.

3

Відстань від села Білово до селища Андреево легкова машина проходить за 5 годин, а вантажна – за 7 годин. Яка машина проїде більше: легкова за 4 години або вантажна за 6 годин?

3

Одну й ту саму книгу Валентин прочитає за 7 днів, а Дем'ян – за 9 днів. Хто з хлопчиків прочитає менше: Валентин за 5 днів або Дем'ян за 6 днів?

4

Назвіть два дроби, які задовольняють нерівність

$$\frac{5}{7} < x < \frac{6}{7}.$$

$$\frac{4}{11} < x < \frac{5}{11}.$$

С-8. ДОДАВАННЯ І ВІДНІМАННЯ ДРОБІВ

Варіант А1

Варіант А2

1

Обчисліть:

а) $\frac{2}{3} + \frac{1}{5}$;

а) $\frac{1}{4} + \frac{3}{7}$;

б) $\frac{4}{5} - \frac{2}{15}$;

б) $\frac{1}{2} - \frac{3}{8}$;

в) $\frac{1}{2} + \left(\frac{4}{5} - 0,3\right)$.

в) $\frac{3}{5} + \left(\frac{1}{2} - 0,1\right)$.

2

Розв'яжіть рівняння:

а) $x - \frac{2}{3} = \frac{1}{18}$;

а) $\frac{19}{20} - x = \frac{1}{4}$;

б) $\frac{1}{12} + x = \frac{3}{4} + \frac{1}{6}$.

б) $x + \frac{3}{20} = \frac{7}{10} + \frac{1}{4}$.

3

Довжина відрізка AB дорівнює $\frac{5}{12}$ м, а відрізка CD — $\frac{7}{16}$ м. Який з відрізків довше? На скільки?

3

Маса пакета карамелі дорівнює $\frac{13}{24}$ кг, а пакета горіхів — $\frac{9}{16}$ кг. Який з пакетів легше? На скільки?

4

Як зміниться значення різниці, якщо

зменшене збільшити на $\frac{3}{7}$?

від'ємник зменшити на $\frac{1}{5}$?

Варіант Б1**1**

Обчисліть:

а) $\frac{3}{14} + \frac{5}{21}$;

б) $\frac{7}{8} - 0,4$;

в) $\frac{2}{3} - \left(\frac{4}{7} - \frac{1}{6}\right)$.

2

Розв'яжіть рівняння:

а) $x + \frac{5}{24} = \frac{2}{3} + \frac{7}{12}$;

б) $\left(\frac{3}{8} - x\right) - \frac{1}{5} = \frac{1}{20}$.

3

На шлях з Уткіно до Чайкіно через Вороніно один турист витратив $\frac{29}{30}$ години. За скільки годин подолав цей шлях другий турист, якщо шлях від Уткіно до Вороніно він пройшов на $\frac{1}{6}$ години швидше, ніж перший, а шлях від Вороніно до Чайкіно – на $\frac{1}{15}$ години повільніше, ніж перший?

4

Як зміниться значення різниці, якщо

Варіант Б2

а) $\frac{7}{18} + \frac{1}{27}$;

б) $0,9 - \frac{5}{16}$;

в) $\frac{5}{6} - \left(\frac{1}{2} - \frac{2}{7}\right)$.

3

На читання статті з двох розділів доцент витратив $\frac{37}{45}$ години. За скільки годин прочитав цю статтю професор, якщо на перший розділ він витратив на $\frac{1}{15}$ години більше, а на другу – на $\frac{1}{9}$ години менше, ніж доцент?

зменшене зменшити на $\frac{2}{7}$, а
від'ємник збільшити на $\frac{1}{21}$?

зменшене збільшити на $\frac{2}{7}$,
а від'ємник зменшити на $\frac{1}{21}$?

Варіант В1**1**

Обчисліть:

а) $\frac{29}{36} + \frac{5}{54}$;

б) $0,36 - \frac{9}{75} + \frac{2}{15}$;

в) $\left(\frac{1}{2} - \frac{1}{3}\right) - \left(\frac{1}{4} - \frac{1}{5}\right)$.

2

Розв'яжіть рівняння:

а) $\frac{3}{4} - \left(x + \frac{1}{20}\right) = \frac{1}{5}$;

б) $\frac{3}{7}x + \frac{5}{21}x + \frac{1}{3}x = \frac{1}{5}$.

3

Один робітник може виготовити комплект деталей за 4 дні, а інший – за 5 днів. Робітники отримали замовлення на виготовлення $\frac{3}{4}$ комплекту. Яка частина замовлення залишиться невиконаною після одного дня спільної роботи двох робітників?

Варіант В2

а) $\frac{23}{30} + \frac{2}{45}$;

б) $\frac{27}{75} + 0,32 - \frac{7}{15}$;

в) $\left(\frac{1}{3} - \frac{1}{4}\right) - \left(\frac{1}{5} - \frac{1}{6}\right)$.

3

Одна труба заповнює басейн за 7 годин, а інша – за 9 годин. Для занять дитячої секції пловців басейн заповнюють на $\frac{2}{3}$. Яку частину басейну необхідно дозаповнити після години спільної роботи двох труб?

4

Сума двох дробів на $\frac{2}{7}$ більше за їхню різницю. Знайдіть суму і різницю цих дробів, якщо більший дріб дорівнює $\frac{5}{14}$.

4

Різниця двох дробів на $\frac{4}{9}$ менше їхньої суми. Знайдіть ці дробы, якщо їхня сума дорівнює $\frac{17}{18}$.

С-9. ДОДАВАННЯ І ВІДНІМАННЯ МІШАНИХ ЧИСЕЛ

Варіант А1

1

Обчисліть:

а) $2\frac{1}{2} + 1\frac{1}{3}$;

б) $4 - 2\frac{4}{7}$;

в) $2,5 + 1\frac{2}{3} - 3\frac{1}{6}$.

2

Розв'яжіть рівняння:

а) $x + 1\frac{3}{4} = 5\frac{1}{3}$;

б) $x - 4\frac{5}{8} = 3\frac{1}{2}$.

Варіант А2

а) $3\frac{1}{4} + 2\frac{2}{3}$;

б) $5 - 1\frac{5}{6}$;

в) $3\frac{5}{6} + 1,5 - 2\frac{1}{3}$.

а) $2\frac{5}{7} + x = 4\frac{1}{2}$;

б) $x - 2\frac{3}{5} = 1\frac{11}{15}$.

3

На уроці математики $\frac{1}{5}$ частина часу була витрачена на

3

3 грошей, виділених батьками, Хома витратив $\frac{2}{3}$ на по-

перевірку домашнього завдання, $\frac{1}{3}$ частина – на пояснення нової теми, а решта часу – на розв'язування задач. Яку частину часу уроку зайняло розв'язування задач?

купки для дому, $\frac{1}{5}$ – на проїзд, а на решту грошей купив морозиво. Яку частину виділених грошей Хома витратив на морозиво?

4

Вгадайте корінь рівняння:

$$x + \frac{1}{x} = 9\frac{1}{9}.$$

$$x - \frac{1}{x} = 8\frac{8}{9}.$$

Варіант Б1

1

Обчисліть:

а) $4\frac{7}{9} + 1\frac{5}{6}$;

б) $3,1 - \frac{9}{14}$;

в) $3\frac{5}{7} - 1\frac{11}{21} + 2\frac{5}{14}$.

2

Розв'яжіть рівняння:

а) $x + 6\frac{19}{26} = 8\frac{1}{39}$;

б) $\left(x + \frac{5}{12}\right) - 1\frac{1}{6} = 1,25$.

Варіант Б2

а) $2\frac{1}{6} + 5\frac{14}{15}$;

б) $4\frac{5}{18} - 0,7$;

в) $6\frac{1}{3} + 2\frac{1}{15} - 4\frac{7}{9}$.

а) $x - 3\frac{4}{33} = 1\frac{19}{22}$;

б) $4,75 - \left(x - \frac{1}{12}\right) = \frac{1}{3}$.

3

Периметр трикутника дорівнює 30 см. Одна з його сторін

3

мотузку завдовжки 20 м розрізали на три частини. Перша

дорівнює $8\frac{4}{15}$ см, що на $2\frac{5}{9}$ см менше другої сторони. Знайдіть третю сторону трикутника.

частина має довжину $8\frac{5}{12}$ м, що на $1\frac{3}{8}$ м більше за довжину другої частини. Знайдіть довжину третьої частини.

④

Порівняйте дробі, враховуючи їхню віддаленість від одиниці:

$$\frac{97}{98} \text{ і } \frac{98}{99}.$$

$$\frac{110}{111} \text{ і } \frac{111}{112}.$$

Варіант В1

①

Обчисліть:

а) $7\frac{13}{24} + 3\frac{17}{36}$;

а) $3\frac{15}{28} + 6\frac{22}{35}$;

б) $1,3 + 2\frac{11}{15} - \frac{1}{3}$;

б) $4,25 + 1\frac{11}{12} - \frac{7}{15}$;

в) $11\frac{5}{36} - \left(2\frac{1}{24} - 1\frac{7}{18}\right)$.

в) $7\frac{7}{30} - \left(3\frac{2}{15} - 1\frac{5}{12}\right)$.

②

Розв'яжіть рівняння:

а) $\left(x - \frac{7}{8}\right) + 3\frac{11}{24} = 5\frac{1}{12}$;

а) $\left(x + \frac{8}{9}\right) - 2\frac{13}{18} = 1\frac{5}{6}$;

б) $4\frac{1}{6} - (1,375 - x) = 3\frac{5}{12}$.

б) $4,625 - \left(3\frac{1}{12} - x\right) = 1\frac{23}{24}$.

③

Периметр трикутника ABC дорівнює 29 см. Знайдіть

③

Печиво, цукерки і вафлі мають спільну масу 9 кг. Печиво

сторони трикутника, якщо
 $AB + BC = 19\frac{1}{3}$ см, $AC + BC =$
 $= 21,25$ см.

і вафлі важать 5,2 кг, а вафлі
і цукерки $- 6\frac{2}{3}$ кг. Яка маса
кожного з продуктів окремо?

4

Не зводячи до спільного знаменника,
порівняйте дроби:

$$\frac{902}{905} \text{ і } \frac{92}{95}.$$

$$\frac{113}{118} \text{ і } \frac{103}{108}.$$

К-2. ДОДАВАННЯ І ВІДНІМАННЯ ДРОБІВ

Варіант А1

Варіант А2

1

Обчисліть:

а) $3\frac{1}{3} + 1\frac{1}{4}$;

а) $4\frac{1}{2} + 2\frac{1}{3}$;

б) $5\frac{1}{8} - 4\frac{1}{2}$.

б) $3\frac{1}{14} - 2\frac{5}{7}$.

2

Знайдіть значення виразу

$$2,5 + \left(a - 2\frac{2}{3}\right), \text{ якщо } a = 4\frac{5}{6}.$$

$$3,2 + \left(a - 3\frac{1}{3}\right), \text{ якщо } a = 5\frac{1}{6}.$$

Порівняйте отриманий результат з числом a .

3

Розв'яжіть рівняння:

а) $x - 1\frac{1}{6} = 2\frac{8}{9}$;

а) $x - 2\frac{7}{8} = 1\frac{1}{6}$;

$$\text{б) } x + 1,75 = 3\frac{2}{3} - 1\frac{1}{2}.$$

$$\text{б) } x + 2,25 = 6\frac{5}{9} - 2\frac{1}{2}.$$

④

Швидкість катера під час руху за течією річки дорівнює $19\frac{1}{5}$ км/год, а швидкість течії $-1\frac{1}{4}$ км/год. Знайдіть швидкість катера проти течії.

④

Швидкість теплохода проти течії річки дорівнює $28\frac{1}{2}$ км/год, а його швидкість у озері $-29\frac{3}{5}$ км/год. Знайдіть швидкість теплохода за течією.

⑤

Знайдіть натуральне число, яке задовольняє нерівність

$$2\frac{1}{3} < x + 1\frac{1}{3} < 3\frac{1}{2}.$$

$$4\frac{1}{6} < x + 1\frac{1}{3} < 5\frac{1}{3}.$$

Варіант Б1Варіант Б2

①

Обчисліть:

$$\text{а) } 7\frac{16}{21} + 1\frac{5}{14};$$

$$\text{а) } 4\frac{11}{15} + 2\frac{7}{20};$$

$$\text{б) } 4\frac{1}{3} - 3\frac{5}{6}.$$

$$\text{б) } 5\frac{2}{7} - 4\frac{11}{14}.$$

②

Знайдіть значення виразу

$$7\frac{1}{4} - \left(a + 2\frac{1}{3}\right), \text{ якщо } a = 2,5.$$

$$5\frac{1}{6} - \left(1\frac{7}{9} + a\right), \text{ якщо } a = 1,5.$$

Порівняйте отриманий результат з числом a .

③

Розв'яжіть рівняння:

$$\text{а) } 8\frac{7}{36} - x = 3\frac{7}{9};$$

$$\text{а) } 4\frac{4}{27} - x = 1\frac{8}{9};$$

$$6) (x - 0,25) + 3\frac{1}{12} = 7\frac{1}{3}.$$

$$6) 6\frac{2}{3} - (x + 0,25) = 2\frac{1}{6}.$$

4

З двох міст, відстань між якими дорівнює 240 км, одночасно назустріч один одному виїхали два автомобілі. Швидкість одного з них дорівнює $62\frac{1}{3}$ км/год, що на $2\frac{1}{6}$ км/год менше швидкості іншого. Знайдіть відстань між автомобілями через 1 годину після початку руху.

4

З двох сіл, відстань між якими дорівнює 28 км, одночасно виїхали два автомобілі, віддаляючись один від одного в протилежних напрямках. Швидкість одного з них $58\frac{1}{3}$ км/год. На скільки вона перевищує швидкість другого автомобіля, якщо через 1 годину після початку руху відстань між ними складала $142\frac{1}{2}$ км?

5

Знайдіть натуральне число, яке задовольняє нерівність

$$3\frac{7}{9} < x - 1\frac{1}{3} < 4\frac{17}{24}.$$

$$2\frac{13}{16} < x - 2\frac{1}{4} < 3\frac{19}{24}.$$

Варіант В1

Варіант В2

1

Обчисліть:

$$a) 3\frac{2}{9} + 4\frac{1}{6} - 1\frac{8}{27};$$

$$a) 5\frac{7}{12} - 2\frac{4}{9} + 1\frac{5}{18};$$

$$6) 11 - 6\frac{2}{3} - 3\frac{5}{7}.$$

$$6) 10 - 3\frac{4}{5} - 5\frac{2}{3}.$$

2

Знайдіть значення виразу

$$\left(5\frac{1}{21} - a\right) - \left(a - 1\frac{5}{7}\right),$$

$$\text{якщо } a = 2\frac{1}{3}.$$

$$\left(4\frac{1}{5} - a\right) - \left(a + \frac{5}{7}\right),$$

$$\text{якщо } a = 1\frac{6}{35}.$$

Порівняйте отриманий результат
з числом a .

3

Розв'яжіть рівняння:

$$\text{а) } 2\frac{1}{6} - \left(x + 1\frac{1}{12}\right) = 0,25;$$

$$\text{б) } 8\frac{1}{3} - \left(5\frac{2}{15} - x\right) = 3\frac{2}{9}.$$

$$\text{а) } 4,75 - \left(x + 2\frac{3}{8}\right) = 1\frac{1}{6};$$

$$\text{б) } 9\frac{5}{28} - \left(7\frac{1}{7} - x\right) = 2\frac{4}{21}.$$

4

Відстань між двома катерами дорівнює $28\frac{1}{3}$ км. Якою буде відстань між ними, коли перший катер пропливе 32,5 км за течією річки, а другий — $30\frac{1}{6}$ км проти течії, якщо катери починають рух назустріч один одному?

4

З двох міст назустріч один одному виїхали два автомобілі. Після того, як перший автомобіль проїхав 52,5 км, а другий — $48\frac{1}{3}$ км, відстань між ними після зустрічі склала $8\frac{1}{6}$ км. Знайдіть відстань між містами.

5

Знайдіть натуральне число, яке задовольняє нерівність

$$1,5 < 2\frac{1}{6} - \frac{x}{8} < 1\frac{7}{12}.$$

$$2,5 < 3\frac{5}{12} - \frac{x}{4} < 2\frac{5}{6}.$$

С-10. МНОЖЕННЯ ДРОБІВ

Варіант А1Варіант А2

①

Обчисліть:

а) $\frac{2}{9} \cdot \frac{3}{8}$;

б) $\frac{3}{7} \cdot 21$;

в) $3 \frac{1}{5} \cdot \frac{15}{24}$.

а) $\frac{5}{7} \cdot \frac{14}{25}$;

б) $\frac{3}{5} \cdot 15$;

в) $2 \frac{1}{4} \cdot \frac{8}{15}$.

②

За покупку 2 кг рису по $3 \frac{1}{4}$ грн. за кілограм Микола заплатив 10 грн. Яку суму він має отримати на здачу?

②

Відстань між пунктами А і В дорівнює 12 км. Турист ішов з пункту А до пункту В 2 години зі швидкістю $4 \frac{1}{8}$ км/год. Скільки кілометрів йому залишилося пройти?

③

Знайдіть значення виразу:

$$\left(\frac{3}{4}\right)^2 + 0,8 \cdot 3 \frac{1}{8}$$

$$0,4 \cdot 4 \frac{3}{8} - \left(\frac{1}{4}\right)^2$$

④

Подайте

дріб $\frac{10}{21}$

дріб $\frac{12}{35}$

у вигляді добутку:

а) цілого числа і дробу;

б) двох дробів.

Варіант Б1**1**

Обчисліть:

а) $\frac{14}{25} \cdot \frac{10}{21}$;

б) $6 \cdot 2\frac{1}{3}$;

в) $1,2 \cdot 1\frac{1}{9}$.

2

Турист ішов $\frac{1}{3}$ години зі швидкістю $4\frac{1}{5}$ км/год і $\frac{2}{5}$ години зі швидкістю $4\frac{3}{8}$ км/год. Яку відстань він пройшов за цей час?

3

Знайдіть значення виразу:

$$\left(1\frac{1}{3}\right)^2 \cdot \left(3\frac{1}{16} + 0,75\right).$$

$$\left(1\frac{1}{4}\right)^2 \cdot \left(2\frac{1}{5} + 1,4\right).$$

4Відомо, що $a > 0$. Порівняйте:

а) $\frac{2}{3}a$ і a ;

б) $\frac{1}{3}a$ і $\frac{3}{7}a$.

а) a і $\frac{7}{6}a$;

б) $\frac{7}{12}a$ і $\frac{3}{5}a$.

Варіант В1**1**

Обчисліть:

Варіант В2

а) $\frac{2}{11} \cdot \frac{33}{48} \cdot \frac{12}{21}$;

б) $27 \cdot \left(\frac{2}{3}\right)^2 \cdot 1\frac{7}{8}$;

в) $0,125 \cdot 5\frac{1}{3} \cdot \frac{3}{4}$.

а) $\frac{4}{7} \cdot \frac{21}{32} \cdot \frac{8}{9}$;

б) $1\frac{5}{27} \cdot \left(\frac{3}{4}\right)^2 \cdot 6$;

в) $0,375 \cdot 9\frac{1}{3} \cdot \frac{2}{7}$.

2

Довжина прямокутного паралелепіеда дорівнює $4\frac{2}{3}$ см, що на $\frac{5}{6}$ см менше його ширини й у $1\frac{4}{77}$ рази менше висоти. Знайдіть об'єм паралелепіеда.

2

Ширина прямокутного паралелепіеда дорівнює $5\frac{1}{3}$ см, що на $\frac{5}{6}$ см більше за його довжину й у $2\frac{1}{4}$ рази менше висоти. Знайдіть об'єм паралелепіеда.

3

Знайдіть значення виразу:

$$\left(2,5 - 1\frac{1}{6}\right)^2 \cdot \frac{27}{32} - 1\frac{6}{13}$$

$$\left(3\frac{1}{3} - 2\frac{1}{12}\right)^2 \cdot 0,64 + 2\frac{7}{15}$$

4

Збільшиться чи зменшиться добуток двох чисел, якщо:

а) одне з них помножити на $\frac{2}{3}$;б) одне з них помножити на $\frac{2}{3}$, а інше – на 1,5?а) одне з них помножити на $1\frac{3}{5}$;б) одне з них помножити на 1,6, а інше – на $\frac{5}{8}$?

С-11. ЗНАХОДЖЕННЯ ДРОБУ ВІД ЧИСЛА. ЗАСТОСУВАННЯ МНОЖЕННЯ ДРОБІВ

Варіант А1

①

Знайдіть:

а) $\frac{2}{3}$ від 45;

б) 32% від 50.

②

Використовуючи розподільний закон
множення, обчисліть:

а) $\left(\frac{3}{5} + \frac{1}{7}\right) \cdot 35$;

б) $2\frac{3}{13} \cdot 4\frac{5}{9} - 2\frac{3}{13} \cdot 1\frac{5}{9}$.

③

Ольга Петрівна купила $2\frac{1}{4}$ кг рису. $\frac{2}{3}$ купленого рису вона витратила на приготування кулеб'яки. Скільки кілограмів рису залишилося в Ольги Петрівни?

④

Спростіть вираз:

$$\frac{7}{8}x + \frac{1}{4}x - x.$$

⑤

На координатному промені позначена точка $A(m)$. Позначте на цьому промені

Варіант А2

а) $\frac{3}{4}$ від 36;

б) 28% від 200.

а) $\left(\frac{2}{3} - \frac{1}{4}\right) \cdot 24$;

б) $4\frac{1}{9} \cdot 2\frac{5}{8} + 4\frac{1}{9} \cdot 1\frac{3}{8}$.

③

З $2\frac{2}{3}$ л фарби, виділеної на ремонт класу, $\frac{3}{8}$ витратили на фарбування парт. Скільки літрів фарби залишилося для продовження ремонту?

$$x + \frac{3}{7}x - \frac{5}{14}x.$$

точку $B\left(\frac{1}{3}m\right)$ точку $B\left(\frac{1}{2}m\right)$ і знайдіть довжину відрізка AB .**Варіант Б1****1**

Знайдіть:

а) $\frac{4}{7}$ від 63;

б) 30% від 85.

а) $\frac{2}{9}$ від 81;

б) 70% від 55.

2

Використовуючи розподільний закон множення, обчисліть:

а) $\left(\frac{4}{7} - \frac{1}{3} + \frac{5}{6}\right) \cdot 42$;

б) $2\frac{11}{15} \cdot 1\frac{1}{19} - 1\frac{1}{19} \cdot 0,2$.

а) $\left(\frac{3}{4} - \frac{1}{9} + \frac{2}{3}\right) \cdot 36$;

б) $2\frac{2}{7} \cdot 4\frac{7}{8} + 1,25 \cdot 2\frac{2}{7}$.

3

Одна зі сторін трикутника дорівнює 15 см, друга складає 0,6 першої, а третя $-\frac{7}{9}$ другої. Знайдіть периметр трикутника.

3

Периметр трикутника дорівнює 35 см. Одна з його сторін складає $\frac{3}{7}$ периметра, а інша $-\frac{3}{5}$ першої. Знайдіть довжину третьої сторони.

4Доведіть, що значення виразу не залежить від x :

$$1,5x + 2,3 - 1\frac{1}{9}x - \frac{7}{18}x.$$

$$0,25x + 1\frac{5}{9} + 1\frac{5}{6}x - 2\frac{1}{12}x.$$

5

На координатному промені позначена точка $A(m)$.

Позначте на цьому промені

точки $B\left(\frac{2}{3}m\right)$ і $C\left(1\frac{1}{2}m\right)$, точки $B\left(\frac{3}{4}m\right)$ і $C\left(1\frac{1}{3}m\right)$

і порівняйте довжини відрізків AB і BC .

Варіант В1

1

Знайдіть:

- а) $\frac{5}{18}$ градусної міри прямого кута;
б) 62,5% кілограма.

Варіант В2

1

Знайдіть:

- а) $\frac{31}{36}$ градусної міри розгорнутого кута;
б) 21,6% кілометра.

2

Використовуючи розподільний закон множення, обчисліть:

а) $\left(0,6 + 1\frac{4}{7} - \frac{2}{35}\right) \cdot 70$;

б) $2\frac{5}{6} \cdot 1\frac{1}{12} - 1\frac{1}{12} \cdot \frac{1}{3} + \frac{11}{12} \cdot 2,5$.

а) $\left(0,25 + 2\frac{1}{3} - \frac{5}{12}\right) \cdot 24$;

б) $2\frac{2}{7} \cdot 1\frac{1}{6} + \frac{1}{3} \cdot 2\frac{2}{7} - 1,5 \cdot 1\frac{2}{7}$.

3

Прямокутна ділянка, довжина якої дорівнює $10\frac{1}{8}$ м, а ширина складає $\frac{2}{3}$ довжини, обнесена забором заввишки 1,6 м. Знайдіть площу забору.

3

Довжина кімнати дорівнює $8\frac{1}{3}$ м, ширина складає $\frac{2}{5}$ довжини, а висота дорівнює 2,25 м. Стіни кімнати необхідно побілити. Знайдіть площу побілки.

4

Визначте, при яких значеннях x значення виразу

$$1\frac{17}{18}x + 2\frac{1}{3} - 0,5x - \frac{4}{9}x \text{ більше}$$

трьох.

$$1\frac{5}{6}x + 1\frac{1}{4}x - 1\frac{2}{3} - 2\frac{1}{12}x \text{ біль-$$

ше одиниці.

5

Порівняйте натуральні числа a і b , якщо відомо, що

$$\frac{2}{3}a = 1\frac{2}{7}b.$$

$$1\frac{1}{9}a = \frac{5}{6}b.$$

У скільки разів одне число більше за інше?

К-3. МНОЖЕННЯ ДРОБІВ

Варіант А1

Варіант А2

1

Обчисліть:

а) $\frac{3}{4} \cdot \frac{8}{9}$;

а) $\frac{5}{7} \cdot \frac{21}{25}$;

б) $1\frac{7}{8} \cdot 0,4$;

б) $2\frac{1}{12} \cdot 0,8$;

в) $1\frac{1}{3} \cdot \frac{3}{7} + \frac{4}{7} \cdot 1\frac{1}{3}$.

в) $2\frac{1}{4} \cdot \frac{7}{9} + \frac{2}{9} \cdot 2\frac{1}{4}$.

2

Спростіть вираз і знайдіть його значення

при $a = \frac{2}{3}$:

$$2\frac{2}{3}a - 1\frac{1}{6}a.$$

$$3\frac{5}{6}a - 2\frac{1}{3}a.$$

3

На виконання самостійної роботи було відведено 30 хвилин. На розв'язування прикладів Світлана витратила $\frac{2}{5}$ цього часу, а на розв'язування задачі — $\frac{5}{9}$ часу, що залишився. За скільки хвилин Світлана розв'язала задачу?

4

Розв'яжіть рівняння:

$$\left(\frac{5}{6}x + \frac{1}{7}x\right) \cdot 42 = 82.$$

5

Число M помножили на $\frac{2}{3}$, а добуток помножили на $\frac{1}{4}$. Яку частину числа M складає отриманий результат?

3

Прокладаючи ділянку швидкісного шосе завдовжки 40 км, у перший тиждень робітники заасфальтували $\frac{3}{20}$ ділянки, а в другий — $\frac{4}{17}$ частини, що залишилася. Скільки кілометрів шосе заасфальтували в другий тиждень?

5

Число M помножили на $\frac{3}{4}$, а добуток помножили на $\frac{1}{6}$. Яку частину числа M складає отриманий результат?

Варіант Б1

1

Обчисліть:

а) $\frac{16}{45} \cdot \frac{9}{20}$;

б) $2\frac{9}{13} \cdot 1,3$;

в) $0,2 \cdot 3\frac{2}{3} - \frac{1}{5} \cdot \frac{1}{6}$.

Варіант Б2

а) $\frac{8}{35} \cdot \frac{15}{32}$;

б) $2\frac{1}{7} \cdot 2,1$;

в) $\frac{4}{5} \cdot 3\frac{5}{6} - 0,8 \cdot \frac{1}{3}$.

2

Спростіть вираз і знайдіть його значення при $a = 1,44$:

$$\frac{1}{6}a + 1,75a - 1\frac{2}{9}a.$$

$$1\frac{4}{9}a - \frac{1}{3}a - \frac{5}{12}a.$$

3

Ділянка землі площею 180 а розподілена під забудову, сад і город. Під забудову відведено $\frac{2}{9}$ ділянки, а з частини, що залишилася, $\frac{13}{28}$ займає город. Знайдіть площу саду.

3

До товарного вагону завантажили 120 т зерна. На першій станції вивантажили $\frac{11}{24}$ всього зерна, а на наступній $-\frac{6}{13}$ зерна, що залишилися. Скільки тонн зерна після цього залишилося у вагоні?

4

Розв'яжіть рівняння:

$$\left(2\frac{2}{3}x + 1\frac{3}{7}x\right) \cdot 21 = 58.$$

$$33 \cdot \left(3\frac{1}{3}x - 1\frac{1}{11}x\right) = 19.$$

5

Відомо, що

$$x = \frac{2}{3}y, \quad y = \frac{1}{6}z.$$

$$x = \frac{3}{7}y, \quad y = \frac{1}{9}z.$$

Виразіть z через x .

Варіант В1

1

Обчисліть:

а) $\frac{3}{8} \cdot 2\frac{2}{7} \cdot 4\frac{2}{3}$;

а) $\frac{5}{6} \cdot 1\frac{7}{11} \cdot 4,4$;

Варіант В2

$$б) \left(\frac{1}{3}\right)^3 \cdot 8,1;$$

$$б) \left(\frac{2}{7}\right)^2 \cdot 6\frac{1}{8};$$

$$в) 7\frac{6}{7} \cdot 1\frac{6}{11} + 3\frac{1}{7} \cdot \frac{3}{11}.$$

$$в) 5\frac{5}{6} \cdot 1\frac{5}{7} + 1\frac{1}{6} \cdot \frac{3}{7}.$$

2

Спростіть вираз і знайдіть його значення

$$\text{при } a = \frac{12}{27}:$$

$$7\frac{5}{18}a - \left(2\frac{5}{36}a - 1\frac{1}{9}a\right).$$

$$8\frac{1}{4}a - \left(3\frac{1}{6}a - 1\frac{1}{15}a\right).$$

3

Від стрічки відрізали $\frac{2}{5}$ її довжини, а потім $\frac{7}{12}$ залишку. Скільки відсотків від початкової довжини стрічки складає частина, що залишилася?

3

Фермер засіяв $\frac{1}{4}$ ділянки, а потім $\frac{8}{15}$ частини, що залишилася. Скільки відсотків площі ділянки залишилося не засіяними?

4

Розв'яжіть рівняння:

$$\left(1\frac{7}{8}x - 2\frac{1}{3}\right) \cdot 24 = 4.$$

$$30 \cdot \left(1\frac{5}{6}x + 3\frac{1}{5}\right) = 231.$$

5

Дано числа $a > 0$, $b > 0$, $c > 0$.

Відомо, що $abc = ab$,
 $ac > bc > ab$.

Відомо, що $bc = abc$,
 $ab > ac > bc$.

Порівняйте числа a , b і c .

С-12. ВЗАЄМНО ОБЕРНЕНІ ЧИСЛА. ДІЛЕННЯ ДРОБІВ

Варіант А1

Варіант А2

1

Доведіть, що дані числа є взаємно оберненими:

а) 12 і $\frac{1}{12}$;

а) 7 і $\frac{1}{7}$;

б) $\frac{3}{8}$ і $2\frac{2}{3}$;

б) $\frac{6}{7}$ і $1\frac{1}{6}$;

в) $0,75$ і $1\frac{1}{3}$.

в) $\frac{2}{3}$ і $1,5$.

2

Обчисліть:

а) $\frac{4}{5} : \frac{2}{25}$;

а) $\frac{8}{9} : \frac{16}{27}$;

б) $1\frac{3}{7} : 10$;

б) $1\frac{1}{8} : 9$;

в) $\frac{9}{35} : 0,6$.

в) $\frac{44}{45} : 0,8$.

3

Розв'яжіть рівняння:

а) $5\frac{1}{3}x - 1 = 1\frac{2}{9}$;

а) $4\frac{4}{9}x + 1 = 2\frac{17}{18}$;

б) $\frac{18}{49} : x = \frac{6}{35}$.

б) $\frac{27}{56} : x = \frac{9}{32}$.

4

На прокладання $5\frac{5}{6}$ км шосе дорожня бригада витратила 7 днів. За скільки днів бригада зможе прокласти $9\frac{1}{6}$ км шосе?

4

На фарбування 4 ослонів витратили $3\frac{1}{5}$ кг фарби. На скільки ослонів вистачить $5\frac{3}{5}$ кг фарби?

5

Одне з чисел складає $\frac{2}{3}$ другого. У скільки разів друге число більше за перше?

5

Одне з чисел складає $\frac{7}{6}$ другого. Яку частину першого числа складає друге число?

Варіант Б1

1

Визначте, чи є взаємно оберненими числа:

а) $2\frac{1}{7}$ і $\frac{7}{15}$;

б) 0,15 і $6\frac{1}{3}$;

в) 0,4 і 2,5.

а) $3\frac{2}{3}$ і $\frac{3}{11}$;

б) 0,35 і $2\frac{5}{7}$;

в) 0,8 і 1,25.

2

Обчисліть:

а) $2\frac{1}{13} : \frac{9}{26}$;

б) $6 : \frac{1}{12}$;

в) $1\frac{6}{15} : 1,2$.

а) $2\frac{3}{11} : \frac{5}{22}$;

б) $8 : \frac{1}{4}$;

в) $1\frac{13}{15} : 2,4$.

3

Розв'яжіть рівняння:

а) $1\frac{2}{3}x = \frac{5}{14} \cdot 2,8$;

б) $1\frac{1}{5} \cdot \left(\frac{2}{3}x + \frac{1}{6}\right) = 2,6$.

а) $2\frac{1}{3}x = 3,6 \cdot \frac{7}{18}$;

б) $1\frac{2}{13} \cdot \left(\frac{3}{7}x - \frac{5}{6}\right) = 2,5$.

4

Знайдіть периметр прямокутника, якщо його площа до-

4

знайдіть периметр прямокутника, якщо його площа до-

рівнює 14 см^2 , а довжина – $4\frac{2}{3} \text{ см}$.

рівнює 15 см^2 , а ширина – $3\frac{3}{4} \text{ см}$.

5

До натурального числа a додали $\frac{1}{3}a$. Яку частину отриманої суми складає число a ?

5

Від натурального числа a відняли $\frac{1}{3}a$. Яку частину отриманої різниці складає число a ?

Варіант В1Варіант В2

1

Знайдіть число, обернене:

а) до числа 0,0125;

а) до числа 0,025;

б) до суми $1\frac{2}{3}$ і $1\frac{5}{6}$;б) до суми $1\frac{2}{9}$ і $2\frac{1}{6}$;в) до добутку $7\frac{1}{3}$ і 3,5.в) до добутку $2\frac{2}{9}$ і 1,2.

2

Обчисліть:

а) $9\frac{5}{6} : 6\frac{5}{9}$;а) $6\frac{1}{8} : 8\frac{1}{6}$;б) $3\frac{1}{3} : 10$;б) $2\frac{1}{5} : 11$;в) $3,75 : \left(\frac{3}{8} : 1\frac{3}{7}\right)$.в) $7,6 : \left(\frac{2}{5} : \frac{10}{19}\right)$.

3

Розв'яжіть рівняння:

а) $4\frac{1}{12} - 1\frac{5}{6}x = 2\frac{17}{24}$;а) $4\frac{1}{15} - 1\frac{14}{15}x = 1\frac{1}{6}$;б) $3\frac{1}{3} : \left(\frac{3}{7}x - \frac{13}{15}\right) = 1\frac{9}{16}$.б) $4\frac{4}{9} : \left(\frac{2}{3}x + 14\right) = \frac{5}{27}$.

4

Із села одночасно в протилежних напрямках вийшли два пішоходи. Швидкість одного з них дорівнює $4\frac{2}{3}$ км/год, що в $1\frac{1}{6}$ рази більше за швидкість другого. Через скільки годин відстань між пішоходами складе 26 км?

4

З двох сіл, відстань між якими дорівнює 38 км, одночасно вийшли назустріч один одному два пішоходи. Швидкість одного з них дорівнює $4\frac{4}{9}$ км/год, що в $1\frac{1}{9}$ рази більше за швидкість другого. Через скільки годин пішоходи зустрінуться?

5

Дано числа $a > 0$, $b > 0$, $c > 0$.

Порівняйте числа a і b , якщо

$$abc = c \text{ і } ac < c.$$

$$abc = c \text{ і } bc > c.$$

С-13. ЗНАХОДЖЕННЯ ЧИСЛА ЗА ЙОГО ДРОБОМ. ЗАСТОСУВАННЯ ДІЛЕННЯ ДРОБІВ

Варіант А1

Варіант А2

1

Знайдіть число, якщо:

а) $\frac{2}{3}$ цього числа дорівнюють 12;

б) 20% цього числа дорівнюють $1\frac{1}{5}$.

а) $\frac{3}{5}$ цього числа дорівнюють 9;

б) 25% цього числа дорівнюють $2\frac{1}{4}$.

②

У двох ящиках $18\frac{1}{3}$ кг моркви. Маса моркви, яка лежить у першому ящику, складає $\frac{2}{3}$ маси моркви, яка лежить у другому ящику. Скільки кілограмів моркви лежить у кожному ящику?

③

Після того, як від стрічки відрізали $1\frac{1}{5}$ м, лишилося $\frac{4}{7}$ її початкової довжини. Знайдіть довжину частини стрічки, що залишилася.

④

Знайдіть середнє арифметичне чисел

$$3,6 \text{ і } 1\frac{1}{3}.$$

$$2,8 \text{ і } 2\frac{1}{3}.$$

Варіант Б1

①

Знайдіть число, якщо:

а) $\frac{3}{7}$ цього числа дорівнюють

$$3\frac{6}{7};$$

б) 16% цього числа дорівнюють 0,8.

②

Довжина дороги $10\frac{2}{7}$ км. Заасфальтована частина дороги складає $\frac{5}{7}$ незаасфальтованої частини. Скільки кілометрів складає кожна частина?

③

Мама витратила $\frac{3}{5}$ купленого цукру, після чого в неї залишилося ще $1\frac{1}{3}$ кг. Скільки кілограмів цукру витратила мама?

Варіант Б2

а) $\frac{5}{8}$ цього числа дорівнюють

$$4\frac{3}{8};$$

б) 42% цього числа дорівнюють 0,84.

②

Сестра старше за брата в $1\frac{1}{3}$ рази, а брат молодше сестри на 7 років. Скільки років сестрі і скільки років брату?

③

Виконуючи залікове завдання, учень розв'язав спочатку 25% усіх задач, потім $\frac{1}{3}$ всіх задач, а після цього – решту 10 задач. Скільки всього задач було задано?

④

Середнє арифметичне трьох чисел дорівнює одному з цих чисел. Знайдіть це число, якщо два інших числа дорівнюють 2,8 і $4\frac{1}{3}$.

②

Зошит дешевше блокнота в $1\frac{1}{5}$ рази, а блокнот дорожче зошита на 6 грн. Скільки коштує зошит і скільки коштує блокнот?

③

У перший день турист подолав 20% наміченого шляху, в другий день – $\frac{3}{7}$ усього шляху, а в третій день – решту 13 км. Скільки кілометрів турист подолав за три дні?

④

Середнє арифметичне трьох чисел дорівнює $3\frac{17}{30}$ і збігається з одним з цих чисел. Друге число дорівнює 2,8. Знайдіть третє число.

Варіант В1

①

Знайдіть число, якщо:

а) $1\frac{2}{7}$ цього числа дорівнюють $5\frac{1}{7}$;

Варіант В2

а) $2\frac{1}{3}$ цього числа дорівнюють $9\frac{1}{3}$;

б) $1\frac{2}{7}\%$ цього числа дорівнюють $2\frac{4}{7}$.

2

З двох пунктів, відстань між якими дорівнює 21 км, одночасно назустріч один одному виїхали два велосипедисти. Швидкість одного з них менше від швидкості другого в $1\frac{1}{3}$ рази. Знайдіть швидкість кожного велосипедиста, якщо вони зустрілися через 45 хвилин.

3

У понеділок Мишко прочитав $\frac{13}{28}$ книги, у вівторок — $\frac{11}{18}$ частини, що лишилася, а в середу — решту 35 сторінок. Скільки всього сторінок у книзі?

4

Середнє арифметичне чотирьох чисел дорівнює 3, а середнє арифметичне трьох з

б) $2\frac{1}{3}\%$ цього числа дорівнюють $4\frac{2}{3}$.

2

З одного пункту одночасно в протилежних напрямках виїхали два велосипедисти. Швидкість одного з них складає $\frac{5}{6}$ швидкості другого. Знайдіть швидкість кожного велосипедиста, якщо через 40 хвилин відстань між ними склала 22 км.

3

Меблевий цех отримав замовлення на виготовлення столів. За перший тиждень було зроблено $\frac{3}{7}$ замовлення, за другий тиждень — $\frac{5}{8}$ частини замовлення, що лишилася, а за третій — решта 15 столів. Скільки всього столів було замовлено?

4

Середнє арифметичне трьох чисел дорівнює 3, а середнє арифметичне двох з них до-

них дорівнює $1\frac{5}{9}$. Знайдіть
четверте число.

рівнює $2\frac{1}{3}$. Знайдіть третє
число.

С-14. ПЕРЕТВОРЕННЯ ЗВИЧАЙНИХ ДРОБІВ У ДЕСЯТКОВІ. ДЕСЯТКОВІ НАБЛИЖЕННЯ ЗВИЧАЙНОГО ДРОБУ

Варіант А1

Варіант А2

1

Подайте у вигляді десяткових дробів
числа

$$\frac{1}{4}; 3\frac{1}{5}; 1\frac{1}{25}.$$

$$\frac{3}{4}; 2\frac{4}{5}; 4\frac{9}{20}.$$

2

Подайте у вигляді періодичних
десяткових дробів числа

$$\frac{2}{3}; \frac{5}{11}; 2\frac{4}{15}.$$

$$\frac{1}{9}; \frac{8}{11}; 3\frac{11}{15}.$$

3

Розв'яжіть рівняння й округліть корені
до десятих:

а) $8x = 11$;
б) $3x - 1 = 5,8$.

а) $16x = 44$;
б) $6x + 2 = 6,3$.

4

Площа прямокутника дорівнює 9 см^2 , а його довжина – $3,8 \text{ см}$. Знайдіть периметр прямокутника з точністю до $0,01$.

4

Площа прямокутника дорівнює 11 см^2 , а його ширина – $2,4 \text{ см}$. Знайдіть периметр прямокутника з точністю до $0,01$.

Варіант Б1**1**

Подайте у вигляді десяткових дробів числа

$$\frac{3}{8}; 2\frac{9}{25}; 1\frac{11}{16}.$$

$$\frac{11}{40}; 4\frac{7}{20}; 2\frac{17}{80}.$$

2

Подайте у вигляді періодичних десяткових дробів числа

$$1\frac{8}{11}; 2\frac{17}{18}; \frac{5}{27}.$$

$$2\frac{3}{11}; 1\frac{17}{45}; \frac{13}{27}.$$

3

Розв'яжіть рівняння й округліть корені до сотих:

$$\text{а) } 6x + 0,8 = 3,4;$$

$$\text{а) } 9x - 1,3 = 2,2;$$

$$\text{б) } 2,7 - 8x = 1\frac{2}{25}.$$

$$\text{б) } 4,5 - 6x = 3\frac{9}{50}.$$

4

Довжина прямокутника дорівнює 2,3 см, а ширина — $1\frac{2}{3}$ см. Знайдіть периметр і площу прямокутника з точністю до 0,01.

4

Довжина прямокутника дорівнює $4\frac{1}{6}$ см, а ширина — 5,2 см. Знайдіть периметр і площу прямокутника з точністю до 0,01.

Варіант В1**1**

Подайте у вигляді десяткових дробів числа

$$\frac{3}{250}; 2\frac{9}{80}; 1\frac{5}{32}.$$

$$\frac{7}{200}; 3\frac{13}{16}; 2\frac{3}{625}.$$

Варіант В2

2

Подайте у вигляді періодичних десяткових дробів числа

$$\frac{15}{16}; 1\frac{8}{27}; 3\frac{1}{88}.$$

$$\frac{79}{80}; 2\frac{14}{27}; 1\frac{1}{44}.$$

3

Розв'яжіть рівняння й округліть корені до тисячних:

а) $5 : x = 1,8;$

а) $7 : x = 2,2;$

б) $4(14x - 3) = 1.$

б) $6(7x - 3) = 1.$

4

Об'єм прямокутного паралелепіпеда дорівнює 36 см^3 . Площі двох його граней дорівнюють 11 см^2 і 17 см^2 . Знайдіть виміри паралелепіпеда з точністю до $0,01$.

4

Об'єм прямокутного паралелепіпеда дорівнює 28 см^3 . Площі двох його граней дорівнюють 9 см^2 і 13 см^2 . Знайдіть виміри паралелепіпеда з точністю до $0,01$.

С-15*. ДРОБИ І ДІЇ З ДРОБАМИ (домашня самостійна робота)

Варіант 1

Варіант 2

1

Використовуючи найбільш зручний спосіб обчислень, знайдіть значення виразу:

а) $\frac{1}{1 \cdot 2} + \frac{1}{2 \cdot 3} + \frac{1}{3 \cdot 4} + \dots + \frac{1}{49 \cdot 50};$

а) $\frac{1}{1 \cdot 2} + \frac{1}{2 \cdot 3} + \frac{1}{3 \cdot 4} + \dots + \frac{1}{99 \cdot 100};$

б) $\frac{2}{1 \cdot 3} + \frac{2}{3 \cdot 5} + \frac{2}{5 \cdot 7} + \dots + \frac{2}{99 \cdot 101};$

б) $\frac{2}{1 \cdot 3} + \frac{2}{3 \cdot 5} + \frac{2}{5 \cdot 7} + \dots + \frac{2}{49 \cdot 51};$

$$\text{в) } \frac{1}{1 + \frac{1}{2 + \frac{1}{3}}}$$

$$\text{в) } \frac{1}{2 + \frac{1}{2 + \frac{1}{2}}}$$

②

У класі число відсутніх учнів складає $\frac{1}{6}$ частину від числа присутніх. Коли з класу вийшов 1 учень, число відсутніх склало 20% від числа присутніх. Скільки всього учнів у класі?

③

Трьом братам разом 60 років. Скільки років кожному з них, якщо $\frac{3}{4}$ віку молодшого брата, $\frac{3}{5}$ віку середнього брата і 50% віку старшого брата виражаються тим самим числом?

④

Випивши $\frac{1}{6}$ чашки чаю, Гнат долив її молоком. Потім він випив ще $\frac{1}{4}$ чашки і знову долив її молоком. Після цього він випив ще $\frac{1}{3}$ чашки і

②

Сума витрачених грошей складає 25% грошей, що лишилися. Після того, як витратили ще 5 грн., сума витрачених грошей склала $\frac{1}{3}$ грошей, що лишилися. Скільки грошей було початково?

③

За три дні магазин продав 60 компакт-дисків. Скільки дисків було продано за кожний із днів, якщо $\frac{1}{3}$ проданого в перший день дорівнює 40% проданого в другий день і половині проданого в третій день?

④

Проїхавши третину шляху, пасажир заснув і спав, доки не залишилося проїхати п'яту частину того шляху, що він проїхав уві сні. Знайдіть

долив її молоком, і нарешті випив повну чашку. Скільки чаю випив Гнат, якщо молока він випив 0,3 л?

5

Пасажир поїзда, що їде зі швидкістю v_1 , протягом t секунд спостерігав у вікно зустрічний поїзд, швидкість якого дорівнює v_2 . Знайдіть довжину зустрічного поїзда, якщо

$$v_1 = 54 \text{ км/год}, v_2 = 18 \text{ м/с}, \\ t = 2\frac{1}{3} \text{ с.}$$

довжину всього шляху, якщо уві сні пасажир проїхав 40 км.

$$v_1 = 16 \text{ м/с}, v_2 = 72 \text{ км/год}, t = \\ = 2\frac{1}{4} \text{ с.}$$

6

Змішали $6\frac{2}{3}$ л води при температурі 60° і $3\frac{1}{3}$ л води при температурі 30° . Знайдіть температуру суміші.

6

Змішали $4\frac{1}{3}$ л яблучного сиропу за ціною 6 грн. за літр і $5\frac{2}{3}$ л грушевого сиропу за ціною 9 грн. за літр. Скільки коштує літр суміші?

7

Через одну трубу басейн заповнюється за $6\frac{1}{4}$ години, а через іншу трубу $\frac{1}{3}$ басейну заповнюється за $8\frac{1}{3}$ години. За скільки годин басейн заповниться під час спільної роботи двох труб?

7

Один трактор може зорати поле за $6\frac{2}{3}$ години, а інший за той самий час виконує $\frac{2}{3}$ цієї роботи. За скільки годин обидва трактори можуть зорати поле, працюючи разом?

8

Штукатур виконує запланований обсяг опоряджувальних робіт за 12 днів. Через $4\frac{1}{3}$ дні після початку роботи йому почав допомагати другий штукатур, і роботу було закінчено на 4 дні раніше запланованого терміну. За скільки днів виконав би всю роботу другий штукатур, працюючи самостійно?

8

За планом досвідчена друкарка набирає рукопис за 12 годин. Через 2,5 години після початку роботи до неї приєдналася практикантка, і спільно вони закінчили набір на 3 години раніше, ніж заплановано. Скільки годин знадобилося б на набір рукопису практикантці?

К-4. ДІЛЕННЯ ДРОБІВ

Варіант А1

1

Знайдіть значення виразу:

а) $\frac{3}{11} : 1\frac{5}{22}$;

б) $\frac{15}{16} : 0,3$;

в) $4\frac{2}{3} : \frac{2}{3} - 1 : 3\frac{1}{2}$.

Варіант А2

а) $2\frac{5}{8} : 1\frac{3}{4}$;

б) $0,9 : \frac{1}{5}$;

в) $3\frac{1}{7} : \frac{2}{7} - 1 : 2\frac{1}{3}$.

2

Знайдіть число:

а) $\frac{2}{9}$ якого дорівнюють 6;

б) 30% якого дорівнюють 27.

а) $\frac{5}{7}$ якого дорівнюють 20;

б) 70% якого дорівнюють 21.

3

У фотоальбомі 48 фотографій, причому чорно-білі знімки складають $\frac{5}{7}$ числа кольорових. Скільки кольорових фотографій в альбомі?

3

На полиці 32 книги, причому книги в м'якому переплетенні складають $\frac{7}{9}$ числа книг у твердому переплетенні. Скільки книг у твердому переплетенні знаходиться на полиці?

4

Розв'яжіть рівняння:

$$\frac{3}{7}x - 2\frac{1}{6} = 5\frac{1}{3}.$$

$$\frac{2}{3}x + 4\frac{1}{6} = 5\frac{2}{3}.$$

5

Знайдіть найменше натуральне число, при діленні якого

на $1\frac{2}{3}$

на $2\frac{1}{6}$

частка також буде натуральним числом.

Варіант Б1

Варіант Б2

1

Знайдіть значення виразу:

а) $5\frac{1}{7} : 1\frac{11}{21}$;

а) $3\frac{1}{9} : 1\frac{1}{6}$;

б) $1\frac{2}{15} : 3,4$;

б) $1\frac{3}{20} : 4,6$;

в) $6\frac{6}{11} : \left(1 : 3\frac{2}{3}\right) - 4\frac{2}{3}$.

в) $3\frac{3}{7} : \left(1 : 1\frac{1}{6}\right) - 2\frac{7}{9}$.

2

Знайдіть число:

а) $\frac{3}{8}$ якого дорівнюють $1\frac{5}{16}$;

а) $\frac{5}{11}$ якого дорівнюють $1\frac{3}{22}$;

б) 62% якого дорівнюють 15,5.

б) 18% якого дорівнюють 4,5.

3

Периметр трикутника ABC дорівнює 40 см. Сторона BC складає $\frac{5}{7}$ сторони AB , а сторона AC на 2 см більше за AB . Знайдіть сторони трикутника.

3

Периметр трикутника ABC дорівнює 36 см. Сторона BC більше за сторону AB у $2\frac{1}{3}$ рази і менше сторони AC на 2 см. Знайдіть сторони трикутника.

4

Розв'яжіть рівняння:

$$4,5 : x + \frac{3}{4} = 2\frac{19}{28}.$$

$$3,1 : x - \frac{1}{6} = 1\frac{5}{9}.$$

5

Знайдіть найменше натуральне число, при діленні якого

на $\frac{4}{9}$ і $\frac{8}{21}$

на $\frac{3}{25}$ і $\frac{9}{10}$

отримаємо натуральні числа.

Варіант В1

Варіант В2

1

Знайдіть значення виразу:

а) $1\frac{11}{14} : 2\frac{1}{7} \cdot \frac{12}{35}$;

а) $2\frac{1}{5} : 1\frac{7}{20} \cdot \frac{9}{22}$;

б) $\frac{7}{125} : 0,343$;

б) $\frac{27}{250} : 0,729$;

в) $\frac{1,25 : 1\frac{7}{8}}{\left(1\frac{5}{6} - 1\frac{3}{4}\right) \cdot 2,4}$.

в) $\frac{13,44 : 1\frac{3}{5}}{\left(4\frac{3}{7} + 1\frac{2}{3}\right) \cdot 2,1}$.

2

Знайдіть:

а) $\frac{7}{24}$ числа, $\frac{5}{16}$ якого дорівнюють 15;б) число, 20% якого дорівнюють 12,5% від $2\frac{2}{7}$.а) $\frac{11}{18}$ числа, $\frac{20}{27}$ якого дорівнюють 40;б) число, 25% якого дорівнюють 6,25% від $2\frac{10}{11}$.**3**

Хлопчик прочитав 25% книги, а потім $\frac{2}{3}$ частини, що залишилася. Після цього він помітив, що прочитав на 25 сторінок більше, ніж йому залишилося прочитати. Скільки сторінок у книзі?

3

Турист пройшов $\frac{1}{3}$ наміченого шляху, а потім 60% частини, що залишилася. Після цього він з'ясував, що пройдений шлях на 7 км більше, ніж шлях, який лишився. Скільки кілометрів намітив пройти турист?

4

Розв'яжіть рівняння:

$$\frac{\frac{2}{3}}{\frac{2}{3}x - \frac{2}{3}} - \frac{2}{3} = \frac{2}{3}$$

$$\frac{\frac{5}{6}}{\frac{5}{6}x - \frac{5}{6}} - \frac{5}{6} = \frac{5}{6}$$

5

Знайдіть найменше натуральне число, при діленні якого

на $1\frac{5}{13}$, $1\frac{7}{9}$ і 2,4на $2\frac{2}{7}$, $1\frac{1}{11}$ і 3,6

отримаємо натуральні числа.

ВІДНОШЕННЯ І ПРОПОРЦІЇ

С-16. ПРОПОРЦІЇ. ВІДСОТКОВЕ ВІДНОШЕННЯ ДВОХ ЧИСЕЛ

Варіант А1

Варіант А2

1

На спортивні змагання прибуло 120 учасників, серед яких 36 майстрів спорту і 60 кандидатів у майстри спорту.

а) Яку частину від загальної кількості учасників складають кандидати в майстри спорту?

б) Скільки відсотків учасників є майстрами спорту?

в) У скільки разів кандидатів у майстри спорту більше, ніж майстрів спорту?

а) Яку частину від загальної кількості учасників складають майстри спорту?

б) Скільки відсотків учасників є кандидатами в майстри спорту?

в) У скільки разів загальне число учасників більше за кількість майстрів спорту серед них?

2

Перевірте, чи правильна дана пропорція, використовуючи

а) означення пропорції:

$$4\frac{2}{3} : \frac{2}{3} = 21 : 3;$$

$$3\frac{1}{3} : \frac{2}{3} = 30 : 5;$$

б) основну властивість пропорції:

$$\frac{2}{7} : 0,3 = \frac{1}{2} : \frac{7}{20}.$$

$$\frac{1}{6} : \frac{5}{8} = \frac{4}{25} : 0,6.$$

3

Розв'яжіть рівняння:

а) $\frac{105}{70} = \frac{x}{4}$;

а) $\frac{2}{x} = \frac{27}{108}$;

б) $\frac{1}{6} : x = 2 : 3\frac{3}{7}$.

б) $x : \frac{2}{3} = 3\frac{3}{8} : 3$.

4

За допомогою перестановки членів пропорції

4:11 = 12:33

17:5 = 51:15

складіть три інші правильні пропорції.

Варіант Б1**Варіант Б2****1**

У класі 30 учнів. Протягом навчального року число встигаючих з математики зросло з 15 учнів на початку року до 18 учнів наприкінці року.

а) Яку частину класу наприкінці року складали встигаючі з математики?

а) Яку частину класу наприкінці року складали невстигаючі з математики?

б) У скільки разів невстигаючих на початку року було більше, ніж наприкінці року?

б) У скільки разів устигаючих наприкінці року стало більше, ніж на початку року?

в) На скільки відсотків від загального числа учнів за рік знизилася число невстигаючих?

в) На скільки відсотків від загального числа учнів за рік зросло число встигаючих?

2

З даних чисел складіть правильну пропорцію і доведіть, що вона правильна,

а) за означенням пропорції:

3; 4,5; 8; 12;

5; 7,5; 12; 18;

б) за основною властивістю пропорції:

$$\frac{1}{8}; \frac{1}{2}; \frac{2}{3}; 2\frac{2}{3}.$$

$$\frac{1}{12}; \frac{1}{4}; \frac{4}{9}; 1\frac{1}{3}.$$

3

Розв'яжіть рівняння:

$$\text{а) } \frac{x+2}{2,4} = \frac{8,5}{6,8};$$

$$\text{а) } \frac{3,6}{x-1} = \frac{7,8}{6,5};$$

$$\text{б) } 1\frac{2}{7} : 5\frac{1}{7} = \frac{2}{3} : x.$$

$$\text{б) } x : \frac{6}{7} = 1\frac{1}{6} : 3\frac{1}{2}.$$

4

Складіть чотири правильні пропорції з чисел

8; 25; 10; 20.

6; 10; 15; 4.

Варіант В 1

Варіант В 2

1

У січні автозбірний цех випустив 16 автомобілів, у лютому – 20, у березні – 24.

а) Яку частину від загального числа автомобілів, випущених за три місяці, складають автомобілі, випущені в січні?

а) Яку частину від загального числа автомобілів, випущених за три місяці, складають автомобілі, випущені в березні?

б) У скільки разів менше автомобілів цех випустив у січні в порівнянні з лютим?

б) У скільки разів менше автомобілів цех випустив у лютому в порівнянні з березнем?

в) На скільки відсотків збільшилося виробництво автомобілів у березні в порівнянні з лютим?

в) На скільки відсотків збільшилося виробництво автомобілів у лютому в порівнянні з січнем?

2Виразіть відношення a до b із пропорції:

а) $\frac{b}{a} = \frac{2}{7}$;

а) $\frac{a}{7} = \frac{b}{2}$;

б) $\frac{a+b}{b} = \frac{10}{3}$.

б) $\frac{a-b}{b} = \frac{2}{5}$.

3

Розв'яжіть рівняння:

а) $\frac{2x - 0,5}{4,5} = \frac{84}{108}$;

а) $\frac{64}{112} = \frac{2,8}{4x - 3,1}$;

б) $14 : \left(\frac{2}{9}x\right) = 5 : 2\frac{1}{7}$.

б) $\left(\frac{3}{8}x\right) : 14 = 3 : 4\frac{2}{3}$.

4Знайдіть усі значення x ,
при яких з чисел $x, 5, 8$ і 20 $4, 10, 16$ і x

можна скласти правильну пропорцію.

Для кожного знайденого значення
наведіть приклад такої пропорції.**С-17. ПРЯМА ПРОПОРЦІЙНА
ЗАЛЕЖНІСТЬ****Варіант А1****1**

На пошив 9 сорочок витратили 18,9 м тканини.

а) Скільки метрів тканини піде на пошиття 12 таких сорочок?

б) Скільки сорочок можна пошити з 44,1 м тканини?

Варіант А2**1**

З 9,6 кг помідорів отримують 4 л томатного соусу.

а) Скільки літрів соусу можна отримати з 84 кг помідорів?

б) Скільки кілограмів помідорів необхідно для приготування 24 л соусу?

2

Відстань між двома селами на карті дорівнює 3,6 см.

- а) Знайдіть відстань між селами на місцевості, якщо масштаб карти 1:200 000.
б) Знайдіть масштаб карти, якщо відстань між селами на місцевості дорівнює 10,8 км.

2

Відстань між двома селами на місцевості дорівнює 12,8 км.

- а) Знайдіть відстань між селами на карті, якщо масштаб карти 1:400 000.
б) Знайдіть масштаб карти, якщо відстань між селами на карті дорівнює 1,6 см.

3

Відношення чисел a і b дорівнює $\frac{2}{3}$.

Знайдіть

$$\frac{3a}{b}.$$

$$\frac{a}{2b}.$$

Варіант Б1

1

Вміст солі в розчині складає 32%.

- а) Скільки кілограмів солі міститься в 75 кг розчину?
б) Скільки кілограмів розчину необхідно взяти, щоб він містив 12,8 кг солі?

2

Відстань на карті між пунктами A і B дорівнює 4,2 см, а між пунктами B і C – 3,6 см. При цьому на місцевості відстань між A і B дорівнює 10,5 км.

- а) Знайдіть відстань між B і C на місцевості.
б) Знайдіть масштаб карти.

Варіант Б2

1

Сплав містить 16% олова.

- а) Скільки грамів олова міститься в 125 г сплаву?
б) Скільки грамів сплаву необхідно взяти, щоб він містив 40 г олова?

2

Відстань на місцевості між пунктами A і B дорівнює 12,8 км, а між пунктами B і C – 9,6 км. При цьому на карті відстань між A і B дорівнює 3,2 см.

- а) Знайдіть відстань між B і C на карті.
б) Знайдіть масштаб карти.

3Відношення чисел a і b дорівнює $2\frac{2}{3}$.

Знайдіть відношення

$$\frac{a+b}{b}.$$

$$\frac{a-b}{b}.$$

Варіант В1**1**

Велосипедист, який їде з постійною швидкістю, проїжджає деяку відстань за 6 годин.

а) На скільки збільшиться час руху велосипедиста, якщо відстань збільшиться в 1,5 рази?

б) Як зміниться швидкість руху велосипедиста, якщо він подолає ту саму відстань на 2 години швидше?

2

Відстань між двома містами на одній карті дорівнює 3,2 см, а на іншій – у 2,5 рази більше. Масштаб першої карти 1:16 000 000.

а) Знайдіть відстань між містами на місцевості.

б) Знайдіть масштаб другої карти.

3Відношення чисел a і b дорівнює $2\frac{2}{3}$.

Знайдіть відношення

$$\frac{a+2b}{a}.$$

$$\frac{a-b}{3a}.$$

Варіант В2**1**

Велосипедист, який їде з постійною швидкістю, проїжджає деяку відстань за 6 годин.

а) У скільки разів скоротиться пройдена відстань, якщо час руху зменшиться на 1 годину?

б) Скільки часу знадобиться велосипедисту, щоб подолати ту саму відстань зі швидкістю, що перевищує намічену в 1,2 рази?

2

Відстань між двома містами на місцевості дорівнює 240 км, а на карті – 3,2 см.

а) Знайдіть масштаб цієї карти.

б) Знайдіть відстань між містами на другій карті, масштаб якої 1:6 000 000.

**С-18. ДІЛЕННЯ ЧИСЛА
В ПРОПОРЦІЙНОМУ ВІДНОШЕННІ****Варіант А1****1**

Розділіть:

а) число 36 у відношенні 5:7;

б) дріб $2\frac{2}{3}$ у відношенні 3:1.**2**

Для букета обрані білі й червоні троянди в співвідношенні 2:3.

а) Скільки відсотків троянд у букеті складають

червоні троянди?

білі троянди?

б) Знайдіть відношення

числа білих троянд до загального числа троянд у букеті.

числа червоних троянд до загального числа троянд у букеті.

3Точка C ділить відрізок AB у відношенні 3:7. Знайдіть довжину відрізка AB , якщо відрізок BC більше відрізка AC на 12 см.**3**Промінь OC ділить кут AOB у відношенні 2:9. Знайдіть градусну міру кута AOB , якщо кут AOC менше кута COB на 35° .**Варіант Б1****1**

Розділіть:

а) число 3,43 у відношенні 24:25;

б) дріб $1\frac{3}{7}$ у відношенні 3:17.**Варіант Б2**

а) число 2,56 у відношенні 3:13;

б) дріб $2\frac{1}{6}$ у відношенні 5:21.

2

Кількості однокімнатних, двокімнатних і трикімнатних квартир у будинку відносяться як 4:7:9.

а) Скільки відсотків квартир у будинку —

однокімнатні?

трикімнатні?

б) Знайдіть відношення числа

трикімнатних квартир

двокімнатних квартир

до загального числа квартир у будинку.

3

Довжини сторін трикутника відносяться як 3:4:5. Знайдіть периметр трикутника, якщо різниця його найбільшої і найменшої сторін дорівнює 12 см.

3

Довжини сторін трикутника відносяться як 2:3:4. Знайдіть периметр трикутника, якщо сума його найбільшої і найменшої сторін дорівнює 18 см.

Варіант В1**1**

Розділіть:

а) число 0,625 у відношенні 5:7:13;

а) число 0,375 у відношенні 1:11:13;

б) дріб $2\frac{1}{3}$ у відношенні 3:4:7.

б) дріб $1\frac{2}{3}$ у відношенні 1:4:5.

2

Для отримання сплаву з олова, міді й нікелю олова беруть на 20% більше, ніж міді, і в 1,5 рази менше, ніж нікелю.

а) Знайдіть відсотковий вміст у даному сплаві

олова.

нікелю.

б) Яку частину сплаву складає

нікель?

мідь?

3

Знайдіть три числа, якщо

перше число відноситься до другого як 3:4, друге до третього – як $\frac{2}{3}:0,75$, а різниця найбільшого і найменшого чисел дорівнює 3.

перше число відноситься до другого як 2:3, друге до третього – як $\frac{2}{3}:1,6$, а сума найбільшого і найменшого чисел дорівнює 46.

С-19. КОЛО І КРУГ. ІМОВІРНІСТЬ ВИПАДКОВОЇ ПОДІЇ

Варіант А1

1

Знайдіть довжину кола і площа круга радіуса 8 см (число π округліть до сотих).

2

Радіус кола

збільшили в 3 рази.

зменшили в 2 рази.

Визначте, як зміниться при цьому

а) довжина кола;

б) площа круга.

3

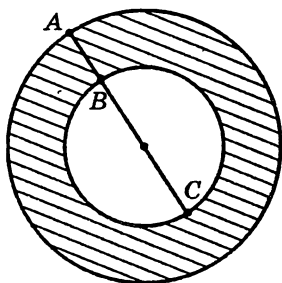
У коробці лежать 8 чорних і 12 білих кульок. Яка ймовірність того, що навмання взята з коробки кулька буде

білою?

чорною?

Варіант А2

4



На даному малюнку $AC = 10$ см, $BC = 8$ см. Знайдіть площу заштрихованої фігури.

На даному малюнку $AB = 4$ см, $AC = 10$ см. Знайдіть площу заштрихованої фігури.

Варіант Б1

1

Довжина кола дорівнює 31,4 см. Знайдіть площу круга, радіус якого на 1 см більше за радіус даного кола (число π округліть до сотих).

2

Діаметр кола зменшився в 4 рази. Визначте, як зміниться при цьому:

- довжина кола;
- площа круга.

3

У під'їзді 20 квартир із номерами від 1 до 20. Яка ймовірність того, що номер навмання обраної квартири буде

парним?

Варіант Б2

1

Довжина кола дорівнює 62,8 см. Знайдіть площу круга, радіус якого в 2 рази менше від радіуса даного кола (число π округліть до сотих).

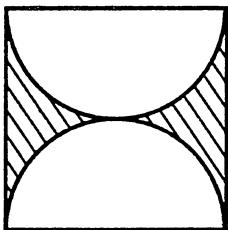
2

Довжина кола збільшилася в 4 рази. Визначте, як зміниться при цьому:

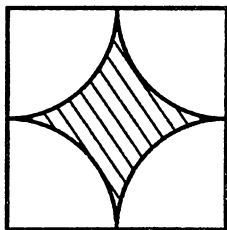
- діаметр кола;
- площа круга.

кратним 3?

4



4



Користаючись даним малюнком, знайдіть площу заштрихованої фігури (сторона квадрата дорівнює 8 см).

Варіант В1Варіант В2

1

Квадрат з діагоналлю 10 см вписаний у коло найменшого радіуса.

Знайдіть:

- довжину цього кола;
- площу круга.

2

Знайдіть відношення довжин кіл і площ двох кругів, якщо

радіус одного з них складає $\frac{1}{3}$ діаметра другого.

діаметр одного з них складає $\frac{1}{3}$ радіуса другого.

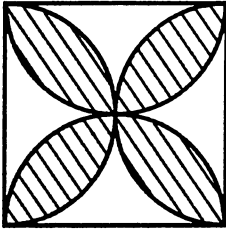
3

У коробці лежать 3 білих і декілька чорних кульок. Визначте кількість чорних кульок у коробці, якщо ймовірність того, що навмання взята кулька буде

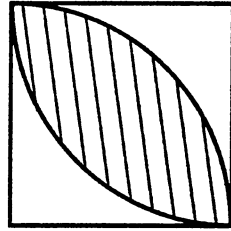
білою, складає 0,3.

чорною, складає 0,8.

4



4



Користаючись даним малюнком, знайдіть площу заштрихованої фігури (сторона квадрата дорівнює 8 см).

С-20*. ВЛАСТИВОСТІ ВІДНОШЕНЬ І ПРОПОРЦІЙ (домашня самостійна робота)

Варіант 1

Варіант 2

1

Відомо, що $\frac{a}{b} = 1,5$. Знайдіть:

а) $\frac{b}{2a}$; б) $\frac{b}{3a+2b}$;

а) $\frac{3b}{a}$; б) $\frac{b}{2a+3b}$;

в) $\frac{a+2b}{a+b}$.

в) $\frac{2a+b}{a+b}$.

2

Доведіть, що якщо $a \neq b$, $c \neq d$ і

$\frac{a}{b} = \frac{c}{d}$, то правильними є похідні

пропорції:

а) $\frac{a+b}{b} = \frac{c+d}{d}$;

а) $\frac{a-b}{b} = \frac{c-d}{d}$;

б) $\frac{b}{a-b} = \frac{d}{c-d}$;

в) $\frac{a+b}{a-b} = \frac{c+d}{c-d}$.

б) $\frac{b}{a+b} = \frac{d}{c+d}$;

в) $\frac{a+b}{c+d} = \frac{a-b}{c-d}$.

3

За 14 днів 9 робітників виконали $\frac{7}{12}$ завдання. Скільки робітників необхідно залучити додатково, щоб виконати решту завдання за 6 днів?

4

Радіус переднього колеса карети дорівнює 0,2 м, а заднього – 0,8 м. Яку відстань пройшла карета, якщо її переднє колесо зробило на 3600 обертів більше, ніж заднє?

5

Запас крупи для експедиції був розрахований на 40 днів. Після 10 днів кількість учасників експедиції скоротилося на $\frac{1}{6}$ від початкової, а норма видачі крупи зросла на $\frac{1}{8}$ від запланованої. На скільки днів вистачить крупи, що залишилася?

3

За 12 днів 8 корів з'їли $\frac{4}{7}$ заготовлених кормів. Скільки корів необхідно продати, щоб решті поголів'я вистачило корму ще на 24 дні?

4

На деякій відстані переднє колесо карети зробило 2000 обертів, а заднє – 500 обертів. Знайдіть цю відстань, якщо діаметр заднього колеса на 1,2 м більше за діаметр переднього.

5

Водій автофургона розрахував запас пального на 50 годин їзди. Після перших 5 годин рейсу водій поповнив запас пального до 1,2 від залишку, а витрата пального через погодні умови збільшилася на $\frac{2}{7}$ від запланованої. На скільки годин їзди вистачить пального, що лишилося?

6

Протягом зими завод випустив 4225 холодильників. Скільки холодильників випускалося щомісяця, якщо 18% холодильників, випущених у січні, дорівнюють 27% холодильників, випущених у грудні і 36% холодильників, випущених у лютому?

7

Знайдіть числа a , b , c і d , якщо

$a : b = \frac{7}{12} : 2\frac{1}{3}$, $b : c = 8 : 4\frac{2}{3}$,
 $c : d = 1 : 2$, а середнє арифметичне цих чотирьох чисел дорівнює 9.

8

З двох сплавів, один із яких містить 20% олова, а інший — 40% олова, необхідно отримати сплав масою 4 кг, що містив би 25% олова. Скільки кілограмів кожного сплаву необхідно для цього взяти?

9

У 6-у класі кількість дівчат складає $\frac{2}{3}$ кількості хлопчиків. Скільки відсотків учнів класу — дівчата?

6

Тато, мама і син зібрали 360 грибів. Скільки грибів зібрав кожний з них, якщо 30% грибів, зібраних татом, дорівнюють 35% грибів, зібраних мамою, і 42% грибів, зібраних сином?

$a : b = 2 : 1\frac{5}{7}$, $b : c = 1,5 : \frac{7}{8}$,
 $c : d = 2\frac{1}{3}$, а сума цих чотирьох чисел дорівнює 36.

8

З 60%-ого і 80%-ого розчинів соляної кислоти необхідно отримати 8 літрів 75%-ого розчину. Скільки літрів кожного розчину необхідно для цього взяти?

9

У 6-у класі кількість дівчат складає 80% кількості хлопчиків. Яку частину учнів класу складають дівчата?

К-5. ВІДНОШЕННЯ І ПРОПОРЦІЇ

Варіант А1Варіант А2

①

Знайдіть невідомий член пропорції:

а) $\frac{3,9}{26} = \frac{x}{16}$;

а) $\frac{2,4}{32} = \frac{0,9}{x}$;

б) $0,5 : 3 = 1\frac{1}{3} : x$.

б) $1\frac{1}{7} : x = 0,2 : 7$.

②

З 112 кг залізної руди отримують
84 кг заліза.Скільки кілограмів заліза
можна отримати з 64 кг ру-
ди?Скільки кілограмів руди не-
обхідно для отримання 36 кг
заліза?

③

У грудні Руслана відзначає день народжен-
ня. Яка ймовірність того, що він припадає

на 15 грудня?

на 22 грудня?

④

Сплав складається з 2 частин
цинку і 5 частин міді. Скіль-
ки грамів цинку міститься в
50,4 г сплаву?

④

Розчин складається з 3 час-
тин кислоти і 5 частин води.
Знайдіть масу кислоти в
162,4 кг розчину.

⑤

Знайдіть натуральне значення a , при
якому є правильною пропорція

$$\frac{a}{2} = \frac{32}{a}$$

$$\frac{a}{a} = \frac{3}{a}$$

Варіант Б1Варіант Б2**1**

Розв'яжіть рівняння:

а) $\frac{x-1}{2,4} = \frac{15}{3,6}$;

а) $\frac{x+1}{0,8} = \frac{15}{1,2}$;

б) $\frac{2}{3} : 1\frac{1}{9} = 0,6 : x$.

б) $\frac{3}{7} : 1\frac{1}{14} = 0,4 : x$.

2

Для приготування 8 голубців
потрібно 600 г м'ясного фаршу
і 120 г рису.

Маємо 150 г рису. Скільки голубців можна з нього приготувати? Скільки грамів фаршу для цього знадобиться?

Маємо 750 г фаршу. Скільки голубців можна з нього приготувати? Скільки грамів рису для цього знадобиться?

3

Протягом тижня Іван має
один раз прибрати квартиру.
Яка ймовірність того, що він
зробить це

в робочий день?

у вихідний день?

4

Сплав складається з міді й олова, взятих у відношенні 2:5. Маса сплаву 142,1 кг. На скільки кілограмів маса міді в сплаві менше від маси олова?

4

Розчин складається із соляної кислоти і води, взятих у відношенні 3:8. Маса розчину 355,3 г. На скільки грамів маса води в розчині більше за масу кислоти?

5

Відомо, що

$$\frac{a}{b} = \frac{a+2}{b+2}.$$

$$\frac{a}{b} = \frac{a-1}{b-1}.$$

Доведіть, що $a=b$.**Варіант В1****1**

Розв'яжіть рівняння:

а) $\frac{3,4}{x+8} = \frac{1}{x};$

а) $\frac{2,8}{x-2} = \frac{4}{x};$

б) $8x : 1\frac{1}{7} = 4\frac{2}{3} : \frac{5}{12}.$

б) $3x : \frac{6}{7} = 1\frac{1}{6} : 3\frac{1}{3}.$

2

Для своєчасного виконання плану цех має задіяти 60% виробничої потужності.

Скільки відсотків виробничої потужності має задіяти цех, щоб до того ж терміну перевиконати план на 10%?

Скільки відсотків виробничої потужності досить задіяти цеху, щоб до того ж терміну виконати план на 90%?

3

На столі розкладено картки з цифрами 1, 2 і 3.

Яка ймовірність того, що цифри розташовані в порядку

зростання?

спадання?

4

Сплав складається з олова, міді й сурми, взятих у відношенні 1:2:5. Скільки гра-

4

Бетонна суміш складається з цементу, піску й води, взятих у відношенні 2:5:7. Скільки

мів сурми в сплаві, який містить 5,4 г міді? Яка маса сплаву?

5

До чисельника і знаменника дробу $\frac{13}{19}$ додали деяке число й отримали дріб, що дорівнює $\frac{3}{4}$. Знайдіть це число.

кілограмів цементу в суміші, яка містить 60,5 кг піску? Яка маса суміші?

5

Від чисельника і знаменника дробу $\frac{23}{30}$ відняли деяке число й отримали дріб, що дорівнює $\frac{3}{4}$. Знайдіть це число.

К-6. ЗВИЧАЙНІ ДРОБИ (підсумкова контрольна робота)

Варіант А1

1

Знайдіть значення виразу:

а) $5\frac{1}{3} : 1\frac{1}{3} - 3\frac{2}{7}$;

б) $0,3 \cdot 2\frac{2}{9} + 1\frac{1}{6}$.

2

Розв'яжіть рівняння:

а) $x - 1\frac{2}{9} = 2\frac{5}{12}$;

б) $x : 9 = 14 : 3$.

3

У перший день кухар витратив $\frac{4}{7}$ куплених буряків, а в

Варіант А2

а) $8\frac{1}{6} : 1\frac{1}{6} - 6\frac{2}{3}$;

б) $0,8 \cdot 2\frac{1}{12} + 2\frac{1}{6}$.

3

На ремонт класу витратили $\frac{7}{9}$ купленої фарби, після чого

другий – решту 2,1 кг. Скільки кілограмів буряків було куплено?

залишилося 1,4 кг. Скільки кілограмів фарби було куплено?

4

Круг радіуса 10 см розділено на частини у відношенні 2:3. Знайдіть площу

більшої частини круга.

меншої частини круга.

5

Ціна товару спочатку збільшилася на 10%, а потім його нова ціна знизилася на 10%. Чи став товар дешевше або дорожче його початкової ціни?

5

Ціна товару спочатку знизилася на 20%, а потім його нова ціна підвищилася на 20%. Чи став товар дешевше або дорожче його початкової ціни?

Варіант Б1

Варіант Б2

1

Знайдіть значення виразу:

а) $\left(5,2 - 3\frac{1}{3}\right) : 1\frac{1}{3}$;

а) $\left(3\frac{2}{3} - 1,8\right) : 2\frac{4}{5}$;

б) $\left(\frac{3}{8} + 2\frac{1}{7} \cdot 1\frac{1}{20}\right) \cdot 1\frac{1}{3}$.

б) $\left(\frac{3}{4} + 4\frac{2}{3} \cdot \frac{9}{56}\right) \cdot 1\frac{2}{3}$.

2

Розв'яжіть рівняння:

а) $\frac{3}{11}x - \frac{1}{4} = 0,75$;

а) $\frac{7}{8}x + 0,2 = 2\frac{1}{5}$;

б) $2,4 : x = 4,5 : 30$.

б) $x : 3,5 = 0,8 : 20$.

3

Із загальної маси овочів, завезених до крамниці, $\frac{7}{18}$ складала буряки, 30% – морква, а решту 112 кг – капуста. Скільки кілограмів овочів завезли до крамниці?

4

Дуга кола, діаметр якого дорівнює 10 см, розділена на частини у відношенні 2:3:5. Знайдіть довжину

найбільшої частини дуги.

3

З числа книг, що надійшли до бібліотеки, 60% складала підручники, $\frac{2}{9}$ – словники, а решту 64 книги – художня література. Скільки всього книг надійшло до бібліотеки?

5

Ціна товару збільшилася на 25%. На скільки відсотків необхідно знизити нову ціну, щоб вона зрівнялася з початковою?

Ціна товару знизилася на 20%. На скільки відсотків необхідно підвищити нову ціну, щоб вона зрівнялася з початковою?

Варіант В1**1**

Знайдіть значення виразу:

$$a) \left(9 - 1\frac{1}{3} \cdot 4\frac{2}{7} \right) \cdot \frac{21}{46};$$

$$b) \left(1,75 + 2\frac{1}{3} \right) : \left(6,5 - \frac{2}{3} \right).$$

$$a) \left(5 - 1\frac{1}{3} \cdot 1\frac{1}{6} \right) \cdot \frac{27}{31};$$

$$b) \left(4,1 - 2\frac{3}{4} \right) : \left(1\frac{16}{21} + 4\frac{2}{3} \right).$$

2

Розв'яжіть рівняння:

$$a) 4\frac{1}{9} - 2x = 2\frac{1}{3};$$

$$a) 4\frac{1}{6} - 3x = 1\frac{1}{2};$$

Варіант В2

$$6) 3\frac{3}{7} : \left(\frac{2}{7}x\right) = 3\frac{1}{3} : \frac{5}{9}.$$

$$6) 5\frac{1}{3} : \left(\frac{4}{9}x\right) = 1\frac{5}{7} : \frac{3}{14}.$$

3

Школа закупила підручники математики. 6-А клас одержав 30% усіх підручників, а 6-Б – $\frac{5}{18}$ усіх підручників. Скільки підручників закупила школа, якщо 6-Б одержав на 2 підручники менше, ніж 6-А?

3

Під час канікул на екскурсію до Києва вирушили 35% шестикласників школи, а на екскурсію до Львова – $\frac{5}{12}$ шестикласників. Скільки всього шестикласників у школі, якщо до Львова поїхало на 8 учнів більше, ніж до Києва?

4

Круг радіуса 6 см розділено на три частини. Площа однієї з них складає третину площі круга, а площі двох інших відносяться як 11:13. Знайдіть площу

найменшої з частин.

найбільшої з частин.

5

Ціна товару збільшилася на 25%, а потім ще на 25%. На скільки відсотків необхідно знизити нову ціну, щоб вона зрівнялася з початковою?

5

Ціна товару знизилася на 20%, а потім ще на 20%. На скільки відсотків необхідно підвищити нову ціну, щоб вона зрівнялася з початковою?

РАЦІОНАЛЬНІ ЧИСЛА ТА ДІЇ З НИМИ

С-21. ДОДАТНІ І ВІД'ЄМНІ ЧИСЛА. КООРДИНАТНА ПРЯМА

Варіант А1

Варіант А2

①

Накресліть координатну пряму
і позначте на ній точки

$A(4)$, $B(-3)$ і $C(1)$.

$A(-2)$, $B(5)$ і $C(-4)$.

Позначте точки A_1 , B_1 і C_1 ,
координати яких протилежні
координатам точок A , B і C .

②

Знайдіть число, протилежне:

а) числу $-2,5$;

а) числу $4,8$;

б) добутку чисел $2\frac{1}{7}$ і $0,7$.

б) частці чисел $3\frac{1}{3}$ і $1\frac{1}{9}$.

③

Знайдіть значення a , якщо:

а) $-a = 3,4$;

а) $-a = -8,6$;

б) $-a = \frac{8}{15} - \frac{2}{9}$.

б) $-a = \frac{5}{9} + \frac{11}{24}$.

4

Визначте:

а) які цілі числа на координатній
прямій лежать між числами

$-3,2$ і $1,8$;

$-1,7$ і $3,9$;

б) між якими сусідніми цілими числами
на координатній прямій розташоване

число $-2\frac{1}{3}$.

число $-1\frac{1}{6}$.

Варіант Б1**Варіант Б2****1**Накресліть координатну пряму,
приймавши за одиничний відрізок
дві клітинки зошита, і позначте
на ній точки

$A(3,5)$, $B(-2,5)$ і $C(-0,75)$.

$A(-1,5)$, $B(2,5)$ і $C(0,25)$.

Позначте точки A_1 , B_1 і C_1 ,
координати яких протилежні
координатам точок A , B і C .**2**

Знайдіть число, протилежне:

а) числу $-1\frac{1}{9}$;

а) числу $3\frac{1}{3}$;

б) значенню виразу

б) значенню виразу

$1\frac{1}{3} \cdot 1,5 - 1\frac{2}{3}$.

$1\frac{2}{3} : 2,5 + \frac{2}{3}$.

3Знайдіть значення a , якщо:

а) $-a = -\left(0,75 - \frac{5}{12}\right)$;

а) $-a = -\left(0,25 + \frac{2}{15}\right)$;

б) $-a = 1\frac{7}{8} \cdot \left(5\frac{8}{15} + 2\frac{1}{3}\right)$.

б) $-a = \left(4\frac{1}{6} - 3\frac{7}{15}\right) : 1,4$.

4

Визначте:

а) які числа на координатній прямій віддалені

від числа 3 на 5 одиниць;

від числа -1 на 3 одиниці;

б) скільки цілих чисел на координатній прямій розташовано між числами

 -8 і 14 . -12 і 5 .Варіант В1Варіант В2

1

Накресліть координатну пряму, прийнявши за одиничний відрізок шість клітинок зошита, і позначте на ній точки

$$A\left(-1\frac{1}{6}\right), B\left(\frac{2}{3}\right) \text{ і } C(-0,25).$$

$$A\left(1\frac{1}{3}\right), B\left(-\frac{1}{6}\right) \text{ і } C(0,75).$$

Позначте точки A_1, B_1 і C_1 , координати яких протилежні координатам точок A, B і C .

2

Знайдіть число, протилежне:

а) числу $-(-2,5)$;а) числу $-(-4,3)$;

б) значенню виразу

б) значенню виразу

$$(2,5)^2 \cdot \frac{8}{15} - \frac{5}{9}.$$

$$4\frac{5}{11} \cdot \left(\left(\frac{3}{7}\right)^2 + \frac{5}{7}\right).$$

3

Знайдіть значення a , якщо:

$$\text{а) } -a + 2\frac{1}{3} = 3\frac{2}{15};$$

$$\text{а) } -a - 1\frac{1}{4} = 2\frac{5}{6};$$

$$\text{б) } -a = \left(3\frac{1}{6} - 5\frac{1}{6} : 4\frac{2}{15}\right) : 30\frac{2}{3}.$$

$$\text{б) } -a = \left(2\frac{12}{35} : \frac{4}{5} - 1\frac{8}{35}\right) : 0,3.$$

4

Визначте:

а) які числа віддалені

від числа $1\frac{7}{8}$ на 5 одиниць;від числа $-1\frac{1}{6}$ на 3 одиниці;

б) скільки цілих чисел задовольняють нерівність

$$-271 \leq a \leq 140.$$

$$-150 \leq a \leq 221.$$

С-22. МОДУЛЬ ЧИСЛА. ПОРІВНЯННЯ ЧИСЕЛ

Варіант А1

Варіант А2

1

Знайдіть значення виразу:

а) $|-3,6| : |0,6|;$

а) $|3,5| \cdot |-0,8|;$

б) $\left|-\frac{2}{3}\right| - \left|\frac{1}{3}\right|.$

б) $\left|\frac{5}{6}\right| - \left|-\frac{1}{6}\right|.$

2

Порівняйте:

а) $-2,8$ і $-1;$

а) $-4,5$ і $-3;$

б) 0 і $-4.$

б) 0 і $-1.$

3

Знайдіть x , якщо:

а) $|x| = 11;$

а) $|x| = 8;$

б) $|x| = -2;$

б) $|x| = -3;$

в) $|x| = 2,5.$

в) $|x| = 1,5.$

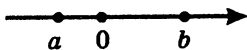
4

Замініть зірочку цифрою так, щоб отримана нерівність була правильною:

$$-5,04 < -5,*1 < -4,99.$$

$$-6,12 < -6,*8 < -6,02.$$

5



На координатній прямій позначені точки a і b . Порівняйте:

а) b і $-a$;

а) $-b$ і a ;

б) $|a|$ і a .

б) $|b|$ і b .

Варіант Б1

Варіант Б2

1

Знайдіть значення виразу:

а) $\left| -2\frac{5}{8} \right| : \left| \frac{7}{16} \right|$;

а) $\left| 3\frac{1}{7} \right| \cdot \left| -1\frac{3}{11} \right|$;

б) $\left| -1\frac{7}{12} \right| - \left| -\frac{13}{18} \right|$.

б) $\left| -2\frac{11}{14} \right| - \left| -\frac{16}{21} \right|$.

2

Порівняйте:

а) $-2,3$ і $-2,29$;

а) $-0,4$ і $-0,401$;

б) $-1,4$ і $-1\frac{5}{12}$.

б) $-2,8$ і $-2\frac{17}{20}$.

3

Знайдіть x , якщо:

а) $2|x| = 7,2$;

а) $3|x| = 8,1$;

б) $-|x| = 3$;

б) $-|x| = 5$;

в) $|-2x| = 2,8$.

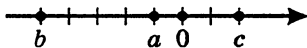
в) $|-3x| = 2,4$.

4

Знайдіть усі цілі числа, які задовольняють кожну з нерівностей:

$-5 < x < 1$ і $x < -1$.

$-6 < x < 2$ і $x > -4$.

5

На координатній прямій позначені точки a , b і c . Порівняйте:

а) c і $-a$;

а) b і $-c$;

б) $|c|$ і $|b|$.

б) $|b|$ і $|a|$.

Варіант В1**Варіант В2****1**

Знайдіть значення виразу:

а) $|-3,75| : \left|-\frac{3}{8}\right| : \left|1\frac{3}{7}\right|$;

а) $\left|-\frac{5}{16}\right| : |-1,25| \cdot \left|\frac{8}{9}\right|$;

б) $-\left|\frac{4}{7}\right| - \left|-\frac{5}{9}\right|$.

б) $-\left|\frac{2}{3}\right| - \left|-\frac{6}{11}\right|$.

2

Розташуйте дані числа

а) в порядку зростання:

$-2,01; -2,1; -2,001$;

$-1,99; -1,9999; -1,999$;

б) в порядку спадання:

$-\frac{7}{12}; -0,625; -\frac{13}{18}$.

$-0,75; -\frac{13}{18}; -\frac{5}{6}$.

3

Знайдіть x , якщо:

а) $|x+1| = 2,5$;

а) $|x-1| = 1,8$;

б) $|x-3| = 2|x|$;

б) $3|x| + 1 = |x|$;

в) $||x-1| = 0$.

в) $|2-|x|| = 0$.

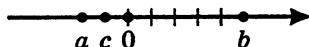
4

Знайдіть усі цілі числа, які задовольняють нерівність:

$0,8 < |x| < 4$.

$2 < |x| < 5,4$.

5

На координатній прямій позначені точки a , b і c . Порівняйте:

а) $-|c|$ і $-|a|$;

а) $|a|$ і $|c|$;

б) $-a$ і $|b|$.

б) $-|b|$ і c .

С-23*. ВЛАСТИВОСТІ ВІД'ЄМНИХ ЧИСЕЛ

(домашня самостійна робота)

Варіант 1

Варіант 2

1

За допомогою координатної прямої порівняйте числа a і b , якщо:

а) $a > 0$, $b > 0$, $-|a| < -|b|$;

а) $a < 0$, $b < 0$, $|a| > |b|$;

б) $-a > 0$, $-b > 0$, $|b|-|a| > 0$.

б) $-a < 0$, $-b < 0$, $|a|-|b| > 0$.

2Знайдіть a , якщо:а) a – найбільше ціле від’ємне трицифрове число;б) $|a| > a$ і точка $A(a)$ віддалена від точки $B(1)$ на 5 одиниць;в) $|a| = -|a|$.а) a – найбільше ціле від’ємне двоцифрове число;б) $\frac{-a}{|a|} = 1$ і точка $A(a)$ віддалена від точки $B(4)$ на 7 одиниць;в) $|a| = 2a$.**3**

Визначте, чи правильне твердження:

а) якщо $a = b$, то $|a| = |b|$;б) якщо $|a| = b$, то $|b| = a$;в) якщо $a < b$, то $|a| < |b|$;г) якщо $|a| < b$, то $a < b$.а) якщо $|a| = |b|$, то $a = b$;б) якщо $a = -b$, то $|a| = |b|$;в) якщо $|a| > |b|$, то $a > b$;г) якщо $a < |b|$, то $|a| < |b|$.**4**

Зобразіть на координатній прямій множину чисел, які задовольняють нерівність:

а) $|x| > 2$;б) $|x| \leq 1$;в) $4 < |x| \leq 5$;г) $4 < |x + 1| \leq 5$.а) $|x| > 5$;б) $|x| \leq 2$;в) $1 \leq |x| < 3$;г) $1 \leq |x - 1| < 3$.**5**За допомогою координатної прямої знайдіть число a , якщо:а) $|a - 1| = |a + 1|$;б) $|a + 3| = |a - 1|$;в) $|-a| = |-a + 2|$.а) $|a + 2| = |a - 2|$;б) $|a + 1| = |a - 3|$;в) $|-a - 4| = |-a|$.

К-7. НАПРЯМИ Й ЧИСЛА

Варіант А1Варіант А2**1**

Накресліть координатну пряму, взявши за одиничний відрізок 2 клітинки зошита, і позначте на ній

точку $A(2)$.точку $A(-1)$.

а) Позначте на цій прямій точку B , віддалену від A

на 2 одиниці

на 3 одиниці

в додатному напрямі. Знайдіть координату точки B .

б) Позначте на цій прямій точку C , віддалену від A

на 3 одиниці

на 2 одиниці

у від'ємному напрямі. Знайдіть координату точки C .

2

Знайдіть значення виразу:

а) $|4,2| + |-3,8|$;

а) $|5,7| + |-3,3|$;

б) $|4,2 - 3,8|$;

б) $|5,7 - 3,3|$;

в) $|-2,88| : |-2,4|$.

в) $|-6,48| : |-1,8|$.

3

Порівняйте числа:

а) -24 і 23 ;

а) -56 і 55 ;

б) $-3,05$ і $-3,5$;

б) $-1,02$ і $-1,2$;

в) $-\frac{1}{2}$ і $-\frac{1}{6}$.

в) $-\frac{1}{3}$ і $-\frac{1}{4}$.

4

Розв'яжіть рівняння:

а) $-x = 14$;

а) $-x = -9$;

б) $-x = -3,8$;

б) $-x = 2,5$;

в) $|x| = 9$;

в) $|x| = 32$;

г) $|x| = -1$.

г) $|x| = -4$.

5

На координатній прямій позначені точки

$X(-15)$ і $Y(16)$.

$X(-21)$ і $Y(20)$.

Знайдіть координату середини відрізка XY .

Варіант Б 1**Варіант Б 2****1**

Накресліть координатну пряму і позначте на ній

точку $A(2)$.

точку $A(-1)$.

а) Позначте на цій прямій точки C і D , віддалені від A

на 4 одиниці.

на 3 одиниці.

Знайдіть координати цих точок.

б) Знайдіть довжину відрізка CD .

2

Знайдіть значення виразу:

а) $\left| \frac{7}{9} + \left| -\frac{1}{3} \right| \right|$;

а) $\left| -\frac{5}{18} + \left| -\frac{1}{6} \right| \right|$;

б) $\left| \frac{7}{9} - \frac{1}{3} \right|$;

б) $\left| \frac{5}{18} - \frac{1}{6} \right|$;

в) $\left| -3\frac{6}{7} \right| : \left| -\frac{3}{14} \right|$.

в) $\left| -4\frac{1}{6} \right| : \left| -\frac{5}{12} \right|$.

3

Порівняйте числа:

а) $-0,751$ і $-\frac{3}{4}$;

а) $-\frac{1}{4}$ і $-0,249$;

б) $-3\frac{1}{6}$ і $-3\frac{2}{11}$;

б) $-8\frac{1}{7}$ і $-8\frac{2}{13}$;

в) $-\frac{3}{8}$ і $-\frac{5}{14}$.

в) $-\frac{11}{24}$ і $-\frac{4}{9}$.

4

Розв'яжіть рівняння:

а) $-x = |-1,4|$;

а) $-x = |-4,7|$;

б) $-(x+1) = -2\frac{1}{3}$;

б) $-(x-1) = -1\frac{1}{6}$;

в) $|-x| = 3,5$;

в) $|-x| = -9,2$;

г) $-|x| = 1,8$.

г) $-|x| = -0,4$.

5

На координатній прямій позначені точки

$X(-21)$ і $Y(12)$.

$X(-18)$ і $Y(24)$.

Знайдіть координати точок M і N , які ділять відрізок XU на три рівні частини.**Варіант В1****Варіант В2****1**

Накресліть координатну пряму і позначте на ній

точки $A(-7)$ і $B(1)$.

точки $A(-2)$ і $B(6)$.

а) Позначте на цій прямій точку C , віддалену на однакові відстані від точок A і B . Знайдіть координату точки C .

б) Знайдіть координати точок, віддалених

від точки A на відстань OB , від точки B на відстань OA , де O – початок відліку.

2

Знайдіть значення виразу:

а) $\left| -2\frac{3}{14} \right| + \left| -1\frac{5}{7} \right| - \left| -\frac{19}{21} \right|$;

а) $\left| -3\frac{1}{9} \right| + \left| -1\frac{5}{12} \right| - \left| -\frac{17}{18} \right|$;

б) $\left| 2\frac{3}{14} - 1\frac{5}{7} + \frac{19}{21} \right|$;

б) $\left| 3\frac{1}{9} - 1\frac{5}{12} + \frac{17}{18} \right|$;

в) $-|-4| : \left| -1\frac{1}{3} \right|$.

в) $-|-7| : \left| -1\frac{1}{6} \right|$.

3

Дано додатні числа a і b ($a > b$) і від'ємні числа m і n ($m > n$).

Порівняйте числа:

а) $-b$ і $-|a|$;

а) $-a$ і $-|b|$;

б) $|m|$ і $-n$;

б) $|n|$ і $-m$;

в) $-\frac{1}{|m|}$ і $-\frac{1}{|n|}$.

в) $-\frac{1}{|a|}$ і $-\frac{1}{|b|}$.

4

Розв'яжіть рівняння:

а) $|x| = |-3,6|$;

а) $|x| = |-1,1|$;

б) $-|-x| = 2,9$;

б) $-|x| = -3,7$;

в) $-(2x + 3) = -5$;

в) $-(3x + 1) = -10$;

г) $\left| \frac{1}{x} \right| = 3\frac{1}{3}$.

г) $\left| \frac{1}{x} \right| = 5\frac{1}{7}$.

5

На координатній прямій позначені точки

$X(-21)$ і $Y(12)$.

$X(-18)$ і $Y(24)$.

Точки M і N лежать на відрізку XU .

Знайдіть координати точок M і N ,

якщо

M – середина відрізку XN ,

M – середина відрізку NY ,

N – середина відрізку MU .

N – середина відрізку XM .

С-24. ДОДАВАННЯ РАЦІОНАЛЬНИХ ЧИСЕЛ. ВЛАСТИВОСТІ ДОДАВАННЯ

Варіант А1

Варіант А2

1

Обчисліть:

а) $12 + (-8)$;

а) $-5 + 18$;

б) $-1,4 + (-2,7)$;

б) $-2,6 + (-4,5)$;

в) $-0,8 + \left(-\frac{1}{5}\right) + 1\frac{1}{3}$.

в) $2\frac{1}{3} + (-0,75) + \left(-\frac{1}{4}\right)$.

2

Температура повітря о 8 годині ранку складала -8° . До 9 години вона змінилася на -2° , до 10 години – на 4° , до 11 години – на 1° . Знайдіть температуру повітря об 11 годині.

2

Водолаз почав роботу на глибині -25 м. У ході роботи він змінював глибину занурення на 4 м, -9 м і 3 м. На якій глибині водолаз закінчив роботу?

3

Подайте число -3 у вигляді суми двох доданків, один з яких дорівнює:

а) $-1,2$;

б) 1.

а) $-2,5$;

б) 2.

4

Знайдіть суму всіх цілих чисел

від -8 до 10 включно.від -11 до 9 включно.**Варіант Б 1****1**

Обчисліть:

а) $2,9 + (-7,4)$;

б) $-2\frac{1}{3} + \left(-1\frac{7}{9}\right)$;

в) $-2\frac{1}{6} + (-0,9) + 3\frac{1}{15}$.

а) $-4,1 + 1,8$;

б) $-1\frac{5}{6} + \left(-3\frac{5}{12}\right)$;

в) $-1\frac{2}{15} + 3\frac{5}{6} + (-1,7)$.

2

У січні баланс по оплаті електроенергії на рахунку Володимира Андрійовича складав -150 грн. (тобто 150 грн. боргу). У лютому він заплатив 45% боргу, але за спожиту енергію заборгував ще $38,5$ грн. Знайдіть баланс рахунка станом на кінець лютого.

2

Рівень води в озері складав $-3,2$ м. У ході протипаводкових робіт удалося знизити рівень води ще на $12,5\%$, але з початком паводка він піднявся на $2,3$ м. Який рівень води встановився в результаті паводка?

3

Подайте

число $-4,2$ число $-6,3$

а) у вигляді суми трьох рівних доданків;

б) у вигляді суми двох доданків, один з яких протилежний даному числу.

4

Знайдіть суму всіх цілих чисел, які задовольняють нерівність

$$-40,3 < x < 38,9.$$

$$-49,1 < x < 51,2.$$

Варіант В1**1**

Обчисліть:

$$\text{а) } -2,8 + (-1,65) + \left(-\frac{3}{4}\right);$$

$$\text{б) } -8 + 4\frac{3}{7} + 2\frac{11}{21};$$

$$\text{в) } 2,2 + \left(-4\frac{1}{3}\right) + \left(-1\frac{13}{15}\right).$$

2

Протягом тижня температура повітря змінювалася відповідно на $3,2^\circ$; $-4,1^\circ$; $-0,8^\circ$; $2,4^\circ$; $-1,9^\circ$; $0,2^\circ$; $-1,5^\circ$. Знайдіть температуру на початку тижня, якщо наприкінці тижня вона склала 8° .

3

Подайте

число $-2,8$

а) у вигляді суми двох доданків, один з яких більший за інший на 1;

б) у вигляді суми двох доданків, один з яких менше іншого на 4.

4

Визначте закономірність побудови послідовності

Варіант В2

$$\text{а) } -1,9 + (-2,15) + \left(-1\frac{1}{4}\right);$$

$$\text{б) } -6 + 2\frac{7}{9} + 1\frac{2}{15};$$

$$\text{в) } 3\frac{2}{7} + (-1,25) + \left(-1\frac{1}{28}\right).$$

2

Протягом тижня рівень води в басейні змінювався на $1,4$ м; $-2,7$ м; $-0,6$ м; $2,1$ м; $0,2$ м; $-3,1$ м; $0,9$ м. Знайдіть рівень води на початку тижня, якщо наприкінці тижня він склав $2,5$ м.

$$-1\frac{1}{19}; 2\frac{2}{19}; -3\frac{3}{19}; 4\frac{4}{19}; \dots$$

$$-1\frac{1}{23}; 3\frac{3}{23}; -5\frac{5}{23}; 7\frac{7}{23}; \dots$$

Обчисліть найбільш зручним способом суму

перших 38 чисел послідовності.

перших 46 чисел послідовності.

С-25. ВІДНІМАННЯ РАЦІОНАЛЬНИХ ЧИСЕЛ

Варіант А1

Варіант А2

1

Обчисліть:

а) $23 - 39$;

б) $-1,8 - 2,6$;

в) $4,5 - (-0,9)$;

г) $-\frac{2}{7} - \left(-\frac{3}{14}\right)$.

а) $14 - 25$;

б) $-3,4 - 1,9$;

в) $2,3 - (-6,8)$;

г) $-\frac{1}{3} - \left(-\frac{5}{6}\right)$.

2

Знайдіть відстань між точками:

а) $A(-2)$ і $B\left(4\frac{1}{3}\right)$;

а) $A\left(-1\frac{1}{6}\right)$ і $B(4)$;

б) $A(-1,5)$ і $B\left(-2\frac{1}{6}\right)$.

б) $A\left(-3\frac{2}{3}\right)$ і $B(-4,5)$.

3

Розв'яжіть рівняння:

а) $x + 6,4 = 1,1$;

а) $3,8 + x = 2,2$;

б) $11,2 - x = -0,3$;

б) $8,7 - x = -1,1$;

в) $-\frac{1}{3} + x = -\frac{1}{2}$.

в) $\frac{1}{5} - x = -\frac{1}{3}$.

4Визначте знак числа a , якщорізниця $10 - a$ більша за зменшуване.різниця чисел 15 і a більша за їхню суму.

Відповідь поясніть.

Варіант Б1**Варіант Б2****1**

Обчисліть:

а) $1,25 - 3,8$;

а) $2,3 - 4,42$;

б) $-0,4 - \frac{1}{8}$;

б) $-\frac{3}{4} - 0,2$;

в) $-\frac{2}{9} - \left(-1\frac{5}{6}\right)$;

в) $-2\frac{7}{8} - \left(-\frac{1}{6}\right)$;

г) $1\frac{5}{7} - \left(-3\frac{11}{14}\right) + \left(-2\frac{1}{4}\right)$.

г) $8\frac{2}{3} - \left(-4\frac{3}{8}\right) + \left(-6\frac{1}{36}\right)$.

2Знайдіть відстань між точками A і B , якщо:

а) $A(-3,2)$ і $B(-5,15)$;

а) $A(-1,75)$ і $B(-4,6)$;

б) $A(2,1)$ і $C\left(-\frac{1}{5}\right)$ — середина

б) $B(2,9)$ і $C\left(-\frac{1}{2}\right)$ — середина

 AB . AB .**3**

Розв'яжіть рівняння:

а) $-1,3 + x = -2,18$;

а) $x - 4,28 = -2,1$;

б) $-4,2 - x = 1,3$;

б) $-3,6 - x = 0,9$;

в) $x + 2\frac{1}{6} = -1\frac{1}{3}$.

в) $1\frac{5}{8} + x = -3\frac{1}{12}$.

4

Відомо, що

сума $3 + a$ менша від різниці $3 - a$.

різниця $5 - a$ менша від суми $5 + a$.

Порівняйте число a з нулем.
Відповідь поясніть.

Варіант В1**1**

Обчисліть:

а) $0,12 - 1,375$;

б) $1\frac{2}{3} - (-0,75)$;

в) $-4,2 - 3,25 - \left(-\frac{1}{12}\right)$;

г) $4\frac{8}{15} - 6\frac{7}{12} - \left(-5\frac{3}{40}\right)$.

2

Знайдіть:

а) довжину відрізка AB , якщо $A\left(-2\frac{1}{21}\right)$ і $B\left(-4\frac{1}{28}\right)$;б) довжину відрізка CD_1 , якщо $D(2,8)$, $CD = 1,4$, а точки D і D_1 мають протилежні координати (розгляньте два випадки).**3**

Розв'яжіть рівняння:

а) $-0,55 - (-x) = 1,28$;

б) $-2\frac{1}{6} + \frac{1}{6}x = -1\frac{1}{3}$;

в) $|x - 2,8| = 1,2$.

Варіант В2

а) $1,325 - 2,41$;

б) $0,25 - \left(-2\frac{1}{6}\right)$;

в) $-2,4 - 1,75 - \left(-\frac{5}{12}\right)$;

г) $3\frac{4}{21} - 5\frac{1}{12} - \left(-4\frac{5}{14}\right)$.

а) довжину відрізка AB , якщо $A\left(-1\frac{5}{16}\right)$ і $B\left(-2\frac{11}{24}\right)$;б) довжину відрізка CD_1 , якщо $C(4,8)$, $CD = 3,6$, а точки D і D_1 мають протилежні координати (розгляньте два випадки).

а) $x - 4,28 = -2,1$;

б) $-1\frac{1}{4} + \frac{3}{8}x = 2\frac{1}{8}$;

в) $|x + 1,6| = 0,4$.

4

Відомо, що

$$x - y > x + y, \text{ а } y - x < y + x.$$

$$x - y < x + y, \text{ а } y - x > y + x.$$

Визначте знаки чисел x і y .

Відповідь поясніть.

С-26*. ВИРАЗИ З МОДУЛЕМ (домашня самостійна робота)

Варіант 1

Варіант 2

1

Використовуючи знак модуля, запишіть у вигляді рівностей або нерівностей твердження про взаємне розміщення точок $A(a)$, $B(b)$ і $C(c)$:

а) точка A знаходиться на однаковій відстані (рівновіддалена) від точок B і C ;

б) відстань від точки B до початку відрізка більша за відстань між точками A і C ;

в) довжина відрізка AB менша від довжини відрізка BC на 2.

а) точка B знаходиться на однаковій відстані (рівновіддалена) від точок A і C ;

б) відстань від точки A до початку відрізка менше відстані між точками B і C ;

в) довжина відрізка AC більша за довжину відрізка AB на 1.

2

Вкажіть, якщо це можливо, найбільше або найменше значення виразу і значення x , при якому воно досягається:

а) $|x| + 2,8$;

а) $3,4 + |x|$;

б) $1,2 - |x|$;

б) $6,4 - |x|$;

в) $|x+1| - 5,4$;

в) $|x-2| - 8,2$;

г) $9 - |2x-4|$;

г) $7 - |3x+6|$;

д)* $|x-1| + |x+1|$.

д)* $|x| + |x-2|$.

3

Розв'яжіть рівняння:

а) $\frac{4,9}{|x-2|} = \frac{21}{15}$;

а) $\frac{|x+3|}{3,6} = \frac{14}{21}$;

б) $||x|+4| = 5$;

б) $||x|-1| = 3$;

в) $||x-1|-2| = 3$;

в) $||x-2|-3| = 4$;

г) $|4 - |x-5|| - 1 = 3$.

г) $|5 - |x+6|| + 1 = 6$.

4Знайдіть значення a , при якому:

а) коренем рівняння

$a \cdot |2x-3| - 1 = 4$ є число -1 ;

$a \cdot |4-3x| + 3 = 5$ є число 2 ;

б) рівняння

$|x-a| = a+1$

$|x+a| = a-5$

має один корінь;

в) коренями рівняння

$|x-a+2| = 5$

$|x+a-3| = 4$

є протилежні числа;

г) сума коренів рівняння

$|x-a| = 2$ дорівнює 12 .

$|x-a| = 1$ дорівнює 8 .

К-8. ДОДАВАННЯ І ВІДНІМАННЯ РАЦІОНАЛЬНИХ ЧИСЕЛ

Варіант А1

①

Обчисліть:

а) $-1,3 + 0,8$;

б) $-2,5 - 6,7$;

в) $\frac{1}{6} - \frac{2}{3}$;

г) $-1\frac{7}{8} + 2\frac{1}{4}$.

Варіант А2

а) $3,1 - 4,9$;

б) $-2,4 + 8,7$;

в) $-\frac{1}{5} + \frac{8}{15}$;

г) $-3\frac{1}{3} - 1\frac{1}{6}$.

②

Розв'яжіть рівняння:

а) $1,2 + x = 1,02$;

б) $y - 1\frac{3}{8} = 1\frac{3}{8}$.

а) $2,03 - x = 2,3$;

б) $2\frac{1}{7} + y = -2\frac{1}{7}$.

③

Знайдіть значення виразу:

а) $-4,3 + (-6,8 - a)$,
якщо $a = -6,6$;

б) $(-7,35 + 6,3) - \left(-\frac{1}{4} + \frac{1}{5}\right)$.

а) $1,3 - (-a - 2,5)$,
якщо $a = -2,3$;

б) $(5,75 - 6,9) - \left(-\frac{1}{4} + \frac{1}{10}\right)$.

④

Дано точки $A(-4,6)$ і $B(-1,4)$.

Знайдіть відстань

від точки B до точки A_1 , координата якої протилежна координаті точки A .

від точки A до точки B_1 , координата якої протилежна координаті точки B .

5

Точки A і A_1 мають протилежні координати. Знайдіть ці координати, якщо

$$AA_1 = 2,4.$$

$$AA_1 = 4,8.$$

Варіант Б 1**Варіант Б 2****1**

Обчисліть:

а) $-12,3 + 1,23;$

а) $2,45 - 24,5;$

б) $-1\frac{1}{4} - 6,5;$

б) $-3,2 + 4\frac{3}{4};$

в) $-\frac{2}{3} - \frac{1}{2};$

в) $-\frac{3}{4} + \frac{1}{3};$

г) $-2\frac{1}{3} + 5\frac{1}{7}.$

г) $-1\frac{2}{7} + 3\frac{4}{5}.$

2

Розв'яжіть рівняння:

а) $4,2 \cdot 0,8 - x = 4,2;$

а) $2,3 \cdot 0,6 - x = 2,3;$

б) $-y - 1\frac{2}{3} = 2\frac{1}{6}.$

б) $-y + 1\frac{2}{3} = -2\frac{1}{6}.$

3

Знайдіть значення виразу:

а) $-2,5 - \left(-1\frac{1}{3} + a\right),$

а) $-4,8 + \left(2\frac{2}{3} - a\right),$

якщо $a = -\frac{1}{6};$

якщо $a = -\frac{5}{6};$

б) $\left(-\frac{1}{8} + \frac{1}{5}\right) - (4,8 - 4,9) - 0,05.$

б) $\left(-\frac{1}{12} + \frac{2}{5}\right) -$

$$- (-0,36 - 0,64) - \frac{1}{15}.$$

4

Знайдіть відстань

від точки $A(4,3)$ до точки з найменшою цілою координатою, модуль якої менше координати точки A .

від точки $A(-2,8)$ до точки з найбільшою цілою координатою, яка менше модуля координати точки A .

5

Точки A і A_1 мають протилежні координати. Визначте координати точок, що ділять відрізок AA_1 на чотири рівні частини, якщо

$$AA_1 = 2,4.$$

$$AA_1 = 4,8.$$

Варіант В1Варіант В2

1

Обчисліть:

а) $-2,301 + 4,2$;

а) $3,5 - 7,312$;

б) $-1,8 - 1\frac{3}{8}$;

б) $-2,6 + 1\frac{7}{8}$;

в) $-\frac{5}{12} - \frac{1}{15}$;

в) $-\frac{3}{16} - \frac{7}{20}$;

г) $-1\frac{31}{32} + 2\frac{7}{24}$.

г) $-3\frac{25}{26} - 1\frac{11}{39}$.

2

Розв'яжіть рівняння:

а) $-x - 3,5 = -3,5 \cdot 0,7$;

а) $-2,4 - x = -0,8 \cdot 2,4$;

б) $2(y + 2,1) = -1\frac{2}{3}$.

б) $3(y - 1,3) = -2\frac{1}{3}$.

3

Знайдіть значення виразу:

а) $3\frac{1}{6} + \left(-2\frac{4}{9} - a\right),$

якщо $a = -1\frac{2}{3};$

б) $\left(2\frac{5}{8} - 3\frac{1}{6}\right) - (-1,85 - 4,4) - 5\frac{1}{24}.$

а) $4\frac{5}{6} - \left(5\frac{3}{8} - a\right),$

якщо $a = -2\frac{1}{4};$

б) $\left(-2\frac{1}{12} + 1\frac{5}{8}\right) - (-0,95 - 3,3) - 3\frac{1}{8}.$

4

Довжина відрізка AB дорівнює 7,5. Відомо, що $A(-3,8)$. Знайдіть координату точки B , якщо

точка B знаходиться ближче до початку відліку, ніж точка A .

точка A знаходиться ближче до початку відліку, ніж точка B .

5

Координати точок A і B є коренями рівняння

$|x - 2,4| = 3,6.$

$|x + 1,2| = 1,8.$

Знайдіть координати точок, які ділять відрізок AB на три рівні частини.

С-27. МНОЖЕННЯ РАЦІОНАЛЬНИХ ЧИСЕЛ

Варіант А1

1

Обчисліть:

а) $-2,5 \cdot (-4);$

б) $-1\frac{1}{3} \cdot \frac{1}{2};$

в) $(-2)^4.$

Варіант А2

а) $-1,8 \cdot (-5);$

б) $2\frac{1}{3} \cdot \left(-\frac{3}{4}\right);$

в) $(-3)^3.$

2

Розв'яжіть рівняння:

а) $-3 \cdot (x - 2,1) = 0;$

а) $2,8 \cdot (x + 4,5) = 0;$

б) $(x - 1,8) \cdot (x + 5) = 0.$

б) $(x + 3,2) \cdot (x - 6) = 0.$

3Знайдіть значення виразу,
використовуючи найбільш
зручний порядок обчислень:

$$-0,25 \cdot \frac{2}{3} \cdot (-4) \cdot (-1,5).$$

$$0,75 \cdot (-0,2) \cdot \left(-1\frac{1}{3}\right) \cdot (-5).$$

4

Який знак матиме добуток

семи від'ємних і восьми дода-
тних чисел?десяти від'ємних і дев'яти
додатних чисел?**Варіант Б1****Варіант Б2****1**

Обчисліть:

а) $-12,5 \cdot (-0,08);$

а) $-2,5 \cdot (-0,04);$

б) $-2\frac{7}{9} \cdot 0,6;$

б) $3\frac{4}{7} \cdot (-1,4);$

в) $(-1)^4 \cdot (-2)^3.$

в) $(-4)^2 \cdot (-1)^5.$

2

Розв'яжіть рівняння:

а) $(7,2 - x) \cdot (2x - 4) = 0;$

а) $(5x - 2,5) \cdot (3 - x) = 0;$

б) $3x^2 = 0.$

б) $2x^3 = 0.$

3Знайдіть значення виразу,
використовуючи найбільш
зручний порядок обчислень:

$$-1,6 \cdot \frac{4}{13} \cdot (-2,5) \cdot \left(-\frac{5}{8}\right) \cdot 3\frac{1}{4}$$

$$2,8 \cdot \left(-\frac{2}{11}\right) \cdot (-1,3) \cdot \frac{5}{13} \cdot (-5,5)$$

4

Знайдіть добуток усіх цілих чисел,
які задовольняють нерівність:

$$-31,8 < x < 43,5$$

$$-52,1 < x < 28,9$$

Варіант В 1

1

Обчисліть:

а) $-1,04 \cdot (-2,05)$;

а) $-3,08 \cdot (-1,05)$;

б) $-2 \cdot \left(-1\frac{1}{3}\right)^2 \cdot 5,25$;

б) $3 \cdot \left(-1\frac{3}{5}\right)^2 \cdot (-3,125)$;

в) $(-0,1)^3 \cdot (-10)^4 \cdot (-2)^5$.

в) $(-0,01)^2 \cdot (-10)^5 \cdot (-3)^4$.

2

Розв'яжіть рівняння:

а) $|x - 1,3| \cdot (5x - 2,5) = 0$;

а) $(2,8 - x) \cdot |6x - 4,8| = 0$;

б) $x^2(2x - 6,8)(4,3 - x) = 0$.

б) $x^3(1,6 - x)(3x - 3,9) = 0$.

3

Знайдіть значення виразу,
використовуючи найбільш зручний
порядок обчислень:

$$-2,375 \cdot \left(-2\frac{4}{7}\right) \cdot 3,2 \cdot \left(-\frac{7}{8}\right) \cdot \frac{8}{19}$$

$$1,875 \cdot (-1,2) \cdot 0,1875 \cdot \left(-\frac{8}{15}\right)$$

4

Визначте знаки чисел a , b і c , якщо

$$ab > 0, bc < 0, ac < 0$$

$$bc > 0, ac < 0, ab < 0$$

і c – найменше з чисел.

і b – найменше з чисел.

С-28. ВЛАСТИВОСТІ МНОЖЕННЯ. КОЕФІЦІЄНТ

Варіант А1

Варіант А2

1

Спростіть вираз і знайдіть його
коефіцієнт:

а) $-0,8a \cdot 25$;

а) $2,5 \cdot (-0,4a)$;

б) $-2,4x \cdot \left(-\frac{5}{6}y\right)$.

б) $-1,5x \cdot \left(-\frac{2}{15}y\right)$.

2

Розкрийте дужки і зведіть подібні
доданки:

а) $2,8x - 4 - (5 - x)$;

а) $x + 1 - (8 - 2,6x)$;

б) $6\left(\frac{1}{3}y - 1\right) + 2(3 - 1,5y)$.

б) $12\left(0,5 - \frac{1}{6}y\right) + 2(2,5y - 3)$.

3

Спростіть вираз і знайдіть його
значення при $x = 2$:

$1,8x - 4(0,5x - 0,1)$.

$6(0,3 - 1,5x) + 3,5x$.

4

Доведіть, що значення виразу

$8(0,5x - 3) - 2(5 - 2x)$

$6(2 - 1,5x) + 3(3x - 2)$

не залежить від x .

5

Винесіть за дужки спільний
множник:

$2abc - 4ac + 6bc$.

$9ab - 12bc + 3abc$.

Варіант Б1**Варіант Б2****1**

Спростіть вираз і знайдіть його коефіцієнт:

а) $-2,8a \cdot 5b \cdot \left(-\frac{1}{7}\right)$;

а) $1,2a \cdot (-5b) \cdot \left(-\frac{1}{3}\right)$;

б) $1\frac{7}{9}x \cdot (-0,125y) \cdot 4,5z$.

б) $-1\frac{1}{24}x \cdot 0,12y \cdot 8z$.

2

Розкрийте дужки і зведіть подібні доданки:

а) $-(a + 2,1b) + (3,8a - 1,9b)$;

а) $(1,2a + 2,4b) - (4,3a + b)$;

б) $3\frac{1}{3}(0,3y - 0,6) -$

б) $-1\frac{3}{7}(1,4 - 0,7y) +$

$-1\frac{1}{4}(0,8 - 1,6y)$.

$+0,6\left(1\frac{2}{3} - 5y\right)$.

3Спростіть вираз і знайдіть його значення при $x = 2$:

$1\frac{2}{3}x - 4\left(\frac{1}{24}x + 1\right)$.

$2\frac{1}{3}x - 3\left(2 - \frac{1}{18}x\right)$.

4Доведіть, що при будь-якому значенні x значення виразу

$2\frac{4}{7}\left(\frac{7}{9}x - 14\right) - \frac{6}{11}\left(3\frac{2}{3}x - 22\right)$

$3\frac{1}{9}\left(\frac{3}{14}x + 18\right) - \frac{4}{15}(2,5x - 30)$

від'ємне.

додатне.

5

Знайдіть значення виразу

$12a - 2(2a + 3b)$,
якщо $4a - 3b = 2$.

$5b - 3(2a - b)$,
якщо $4b - 3a = 1$.

Варіант В1**1**

Спростіть вираз і знайдіть його коефіцієнт:

а) $-0,625a \cdot \left(-\frac{1}{5}b\right) \cdot 8c;$

а) $0,375a \cdot \left(-\frac{2}{3}b\right) \cdot (-0,5c);$

б) $\left(-1\frac{1}{3}x\right) \cdot \left(-1\frac{11}{16}y\right) \cdot \frac{8}{9}z.$

б) $-2\frac{2}{7}x \cdot 2\frac{5}{8}y \cdot \left(-1\frac{1}{3}z\right).$

2

Розкрийте дужки і зведіть подібні доданки:

а) $-(0,85a - 0,7b + 2,1a) + (a - 0,65b);$

а) $(-3,1a + 2,25b - a) - (1,4b - 6,3a);$

б) $\frac{5}{12}(4,8x - 1,2y) - 3,6\left(\frac{2}{9}x + \frac{7}{12}y\right).$

б) $\frac{3}{8}(2,4x - 3,2y) - 1,8\left(\frac{5}{9}x + 1,5y\right).$

3

Спростіть вираз і знайдіть його значення при $x = 0,75$:

$1\frac{1}{9}(3x - 9) - 2\frac{1}{3}(x - 1,8).$

$1\frac{2}{3}(x - 6) - \frac{5}{9}(0,6x - 2,7).$

4

Доведіть, що при будь-якому натуральному значенні n значення виразу

$$3(8n + 2,4) - 2(7n + 1,1)$$

кратне 5.

$$1,2(15n - 2,5) - 4(3n - 1,5)$$

кратне 3.

5

Знайдіть значення виразу

$$5b - 3(2a - b),$$

якщо $3a - 4b = 2.$

$$4a + 2(2a - 3b),$$

якщо $3b - 4a = 2.$

**С-29. ДІЛЕННЯ РАЦІОНАЛЬНИХ
ЧИСЕЛ****Варіант А1****1**

Обчисліть:

а) $2,88 : (-2,4)$;

б) $\frac{3}{8} : (-0,75)$.

2

Розв'яжіть рівняння:

а) $\frac{-12}{x} = \frac{-8,4}{-6,3}$;

б) $-2x + 1 = -3,6$.

3

Знайдіть значення виразу:

а) $(-2,5)^2 : (-1,25) - 5,3$;

б) $\left(-9,2 : 4\frac{3}{5} + 3\frac{1}{4}\right) \cdot (-0,8)$.

4Визначте, які умови мають задовольняти числа a і b , щоб справджувалася рівність

$a : b = 1$.

$a : b = -1$.

Варіант Б1**1**

Обчисліть:

а) $392 : (-2,8)$;

Варіант А2

а) $-3,43 : 4,9$;

б) $-\frac{5}{16} : (-0,25)$.

а) $\frac{9,6}{6,4} = \frac{x}{-2,4}$;

б) $-4x + 8,8 = 4$.

а) $(-4,5)^2 : (-0,75) - 3,4$;

б) $\left(-4,4 : \left(-2\frac{1}{5}\right) - 3,2\right) \cdot \frac{5}{6}$.

Варіант Б2

а) $-338 : 2,6$;

$$б) -\frac{3}{7} : \left(-1\frac{1}{14}\right).$$

$$б) -\frac{3}{11} : \left(-1\frac{5}{22}\right).$$

2

Розв'яжіть рівняння:

$$а) \frac{x-1}{7,2} = \frac{-1,7}{5,1};$$

$$а) \frac{8,4}{x+1} = \frac{2,4}{-1,8};$$

$$б) 3\left(x-4\frac{1}{3}\right) + 1\frac{1}{6} = -3,5.$$

$$б) 2\left(x+1\frac{1}{6}\right) - 2\frac{1}{3} = 1,5.$$

3

Знайдіть значення виразу:

$$а) \left(-1\frac{1}{3}\right)^2 : (-1,6) + 1\frac{1}{3};$$

$$а) \left(-1\frac{2}{3}\right)^2 : \left(-1\frac{1}{24}\right) - 2\frac{1}{7};$$

$$б) -14,4 : 0,18 - 0,85 : (0,63 - 0,8).$$

$$б) -21,6 : (-0,12) + 0,96 : (0,89 - 1,13).$$

4

Визначте, при яких значеннях a справджувалася рівність

$$\frac{a}{|a|} = 1.$$

$$\frac{|a|}{a} = -1.$$

Варіант В1

Варіант В2

1

Обчисліть:

$$а) 7,14 : (-0,035);$$

$$а) -4,86 : 0,045;$$

$$б) -2\frac{4}{7} : \left(-1\frac{1}{35}\right).$$

$$б) -1\frac{1}{35} : \left(-2\frac{4}{7}\right).$$

2

Розв'яжіть рівняння:

$$а) \frac{|x+2|}{-2,3} = \frac{-5,1}{1,7};$$

$$а) \frac{-1,6}{|x-2|} = \frac{2,8}{-4,2};$$

$$6) 2\left(1\frac{1}{7} - x\right) - 3\frac{1}{14} = -2\frac{5}{7}.$$

$$6) 3\left(2\frac{5}{9} - x\right) + 2\frac{7}{18} = 1\frac{2}{9}.$$

3

Знайдіть значення виразу:

$$a) \left(-\frac{5}{12} - \frac{13}{20}\right)^2 : \left(-\frac{32}{45}\right);$$

$$a) \left(-\frac{2}{3} - \frac{5}{6}\right)^3 : \left(-\frac{9}{32}\right);$$

$$6) (-57,12 : 1,4 + 4,324 : (-0,46)) \cdot (-1,5).$$

$$6) (-55,08 : (-1,8) + 4,056 : (-0,52)) \cdot (-6,5).$$

4

Визначте, які умови мають задовольняти числа a і b , щоб справджувалася рівність

$$a : b = b : a.$$

$$\frac{a-b}{b-a} = -1.$$

С-30*. ВЛАСТИВОСТІ ДІЙ З РАЦІОНАЛЬНИМИ ЧИСЛАМИ (домашня самотійна робота)

Варіант 1Варіант 2**1**

Визначте, яким числом (додатним чи від'ємним) є значення виразу:

$$a) (-1) \cdot (-2) \cdot (-3) \dots \cdot (-999);$$

$$a) (-1) \cdot (-2) \cdot (-3) \dots \times (-2000);$$

$$6) (1 - 2 + 3 - 4 + \dots - 100) \times (-1);$$

$$6) (-1 + 2 - 3 + 4 - \dots + 100) \times (-1);$$

$$в) (-1) \cdot (-1)^2 \cdot (-1)^3 \cdot \dots \times (-1)^{50};$$

$$в) (-1) \cdot (-1)^2 \cdot (-1)^3 \cdot \dots \times (-1)^{75};$$

г) $1 \cdot (-2) \cdot 3 \cdot (-4) \cdot \dots \cdot 275$;

г) $(-1) \cdot 2 \cdot (-3) \cdot 4 \cdot \dots \cdot 150$;

д) $-\frac{1}{2} \cdot \frac{2}{3} \cdot \left(-\frac{3}{4}\right) \cdot \frac{4}{5} \cdot \dots \cdot \left(-\frac{59}{60}\right)$.

д) $\frac{1}{2} \cdot \left(-\frac{2}{3}\right) \cdot \frac{3}{4} \cdot \left(-\frac{4}{5}\right) \cdot \dots \cdot \frac{79}{80}$.

2Для чисел $-2\frac{1}{4}$; $-0,8$; $1,25$; $-\frac{5}{6}$ знайдіть

модуль суми і суму модулів.

модуль добутку і добуток модулів.

Порівняйте отримані результати.**Визначте, при яких умовах для декількох чисел**

модуль суми і сума модулів рівні.

модуль добутку і добуток модулів рівні.

3**Вкажіть, якщо це можливо, найбільше і найменше значення виразу і значення x , при якому воно досягається:**

а) $x^2 + 2$;

а) $3x^4 - 1$;

б) $7 - 2x^4$;

б) $4 - x^2$;

в) $\frac{2}{6 + (x-1)^2}$;

в) $\frac{3}{(x+2)^2 + 12}$;

г) $|2x + 4| + (x + 2)^8 - 1$.

г) $2 + |9 - 3x| + (x - 3)^6$.

4**Дано числа a , b , c і d .**а) Відомо, що $ab < 0$, $bc > 0$, $cd < 0$. Визначте знак добутку ad .а) Відомо, що $abc < 0$, $bcd > 0$. Визначте знак добутку ad .б) Відомо, що $\frac{ab}{cd} < 0$, $\frac{c}{b} < 0$. Визначте знак частки $a : d$.б) Відомо, що $\frac{a}{b} > 0$, $\frac{b}{c} > 0$, $\frac{c}{d} < 0$. Визначте знак частки $a : d$.

в) Відомо, що $ab = 1$, $b + c = 0$.
Виразіть bc через a .

в) Відомо, що $ac = -1$, $b + c = 0$.
Виразіть bc через a .

5 *

Розв'яжіть рівняння:

а) $|0,5x - 4| + (8 - x)^4 = 0$;

а) $|1 - 0,25x| + (2x - 8)^6 = 0$;

б) $\frac{8}{2 + |x|} = 4 + x^2$.

б) $\frac{12}{4 + x^4} = 3 + |x|$.

К-9. МНОЖЕННЯ І ДІЛЕННЯ РАЦІОНАЛЬНИХ ЧИСЕЛ

Варіант А1

Варіант А2

1

Обчисліть:

а) $-1,5 \cdot (-6)$;

а) $-4 \cdot (-3,5)$;

б) $-1\frac{1}{3} \cdot 0,75$;

б) $-2,25 \cdot \frac{4}{9}$;

в) $-2,16 : 0,36$;

в) $-5,12 : 0,64$;

г) $-3\frac{1}{7} : \left(-\frac{11}{14}\right)$.

г) $-4\frac{1}{6} : \left(-2\frac{1}{12}\right)$.

2

Подайте у вигляді десяткового або періодичного дробу числа

$\frac{1}{8}$ і $\frac{4}{9}$.

$\frac{5}{8}$ і $\frac{1}{6}$.

3

Розв'яжіть рівняння:

а) $-0,3x + 0,9 = -4,2$;

а) $-0,25x + 0,8 = 1,3$;

б) $(2 - x)(x + 3) = 0$.

б) $(5 + x)(x - 1) = 0$.

4

Виконаєте дії:

а) $-0,28 \cdot \frac{4}{7} + \frac{5}{7} : 2\frac{6}{7}$;

а) $\frac{5}{6} \cdot (-0,3) - \frac{4}{5} : 1\frac{1}{15}$;

б) $\left(-\frac{2}{3}\right)^2 \cdot 2\frac{1}{4} \cdot (-3)$.

б) $\left(-\frac{4}{5}\right)^2 \cdot 1\frac{9}{16} \cdot (-2)$.

5

Підберіть корінь рівняння

$x|x| = -9$.

$-x|x| = 16$.

Виконайте перевірку.

Варіант Б 1**Варіант Б 2****1**

Обчисліть:

а) $-1,14 \cdot (-2,5)$;

а) $-3,28 \cdot (-2,5)$;

б) $-\frac{10}{29} \cdot 1,16$;

б) $\frac{30}{31} \cdot (-1,24)$;

в) $-32,2:0,23$;

в) $3,84:(-1,6)$;

г) $-4\frac{1}{12} : \left(-1\frac{1}{6}\right)$.

г) $-5\frac{1}{3} : \left(-3\frac{5}{9}\right)$.

2

Порівняйте:

а) $\frac{7}{12}$ і $0,58(4)$;

а) $0,7(4)$ і $\frac{11}{15}$;

б) $1,56(25)$ і $1\frac{9}{16}$.

б) $2\frac{17}{40}$ і $2,4(25)$.

3

Розв'яжіть рівняння:

а) $6,8 - \frac{1}{3}x = 7,2$;

а) $-3,1 + \frac{1}{6}x = -3,5$;

б) $x \cdot (9,8 + 2x) = 0$.

б) $(5,6 - 2x) \cdot x = 0$.

4

Виконайте дії:

а) $\left(-2,5 + 2\frac{1}{3}\right) \cdot \left(-5\frac{1}{7}\right) +$
 $+ 1\frac{1}{3} : (-5,6)$;

а) $\left(1,25 - 1\frac{1}{3}\right) \cdot \left(-5\frac{1}{7}\right) -$
 $- 1\frac{1}{6} : 5\frac{4}{9}$;

б) $-3,25 \cdot (-0,1)^3 \cdot 3\frac{1}{13}$.

б) $-2,75 \cdot (-0,1)^2 \cdot \left(-3\frac{7}{11}\right)$.

5

Знайдіть корені рівняння

$x|x| = 3x$.

$x|x| = -4|x|$.

Варіант В1**Варіант В2****1**

Обчисліть:

а) $-1,05 \cdot (-2,6)$;

а) $-2,15 \cdot (-1,4)$;

б) $-1,36 \cdot \frac{(-5)^2}{34} \cdot 2$;

б) $-2,28 \cdot \frac{(-10)^2}{19} \cdot (-0,5)$;

в) $-1,015 : (-3,5)$;

в) $-10,35 : (-2,3)$;

г) $-\left(1\frac{1}{5}\right)^2 : \left(-\frac{72}{125}\right)$.

г) $-2\frac{10}{27} : \left(-1\frac{1}{3}\right)^2$.

2

Порівняйте:

а) $-\frac{118}{125}$ і $-0,9(4)$;

а) $-0,4(2)$ і $-\frac{211}{500}$;

$$б) -2,(27) \text{ і } -2\frac{5}{22}.$$

$$б) -1\frac{5}{33} \text{ і } -1,(51).$$

3

Розв'яжіть рівняння:

$$а) -2,8 \cdot (3x + 7) - 4,2 = 1,4;$$

$$а) -1,3 \cdot (7 + 4x) - 11 = -4,5;$$

$$б) 2x = x \cdot (x + 1,5).$$

$$б) (x - 2,3) \cdot x = 4x.$$

4

Виконайте дії:

$$а) (-2,4 - 6,1) \cdot 1\frac{3}{17} + \\ + \left(1\frac{45}{46} - 2\frac{7}{23}\right) : 1\frac{7}{23};$$

$$а) \left(5,75 - 6\frac{1}{7}\right) \cdot 1\frac{3}{11} - \\ - 2\frac{1}{12} : (-2,28 + 0,53);$$

$$б) \left(-1\frac{1}{6}\right)^2 \cdot \left(-\frac{5}{7}\right)^2 \cdot (-2,88).$$

$$б) \left(-1\frac{2}{3}\right)^3 \cdot (-0,75)^2 \cdot (-0,024).$$

5

Знайдіть корені рівняння

$$x^2 - |x| = 0.$$

$$2|x| - |x|^2 = 0.$$

С-31. РІВНЯННЯ І ЗАДАЧІ

Варіант А1

Варіант А2

1

Знайдіть корінь рівняння:

$$а) 4x - 8 = x + 1;$$

$$а) 5x + 2 = 18 - 3x;$$

б) $\frac{1}{6}x + 1,5 = x;$

в) $\frac{1}{x+2} = \frac{0,9}{5,4}.$

б) $\frac{2}{3}x + 0,5 = -x;$

в) $\frac{x+1}{3} = \frac{2,8}{4,2}.$

2

Одне з двох чисел більше за інше на 4. Якщо перше число помножити на 2, а друге – на 6, то отримаємо однакові результати. Знайдіть дані числа.

2

Одне з двох чисел менше від іншого на 3. Якщо перше число помножити на 3, а друге – на 2, то отримаємо однакові результати. Знайдіть дані числа.

3

Автомобіль їхав 3 години по шосе і 2 години – по ґрунтовій дорозі, де його швидкість була на 15 км/год менше, ніж на шосе. Всього за 5 годин автомобіль проїхав 270 км. Знайдіть швидкість автомобіля на шосе і на дорозі.

3

Купили 15 пачок вафель і 10 пакетів печива. Маса всієї покупки склала 6 кг. Пакет печива важить на 0,1 кг більше, ніж пачка вафель. Знайдіть масу пакету печива і масу пачки вафель.

4

Знайдіть значення a , при якому рівняння

$$a(x-1) = 1$$

має корінь $x=0$.

$$a(x+1) = -1$$

Варіант Б1**Варіант Б2****1**

Знайдіть корінь рівняння:

а) $4x - 1 = 2(x + 0,3);$

а) $5x + 0,9 = 3(x - 1,5);$

$$б) \frac{5}{6}x + 1\frac{2}{3} = 2x - 3;$$

$$б) \frac{2}{9}x - 1\frac{1}{3} = x + 1;$$

$$в) \frac{3}{2x-1} = \frac{5}{3x-2}.$$

$$в) \frac{4}{2x+3} = \frac{12}{x-1}.$$

2

Знайдіть два числа, якщо

їхня сума дорівнює 12, і перше число на 3 менше подвоєного другого.

їхня сума дорівнює 14, і перше число на 2 більше за потроєне друге.

3

На відрізку AB , довжина якого дорівнює 62 см, обрано точку C . Знайдіть довжини відрізків AC і CB , якщо 25% відрізка AC дорівнюють $\frac{4}{15}$ відрізка CB .

3

У класі 36 учнів. Скільки хлопчиків і скільки дівчат у класі, якщо $\frac{5}{8}$ числа хлопчиків дорівнюють 50% числа дівчат?

4

Знайдіть значення a , при якому коренем рівняння

$$(a-1)(x+2) = 0$$

$$(a+1)(x-2) = 0$$

є будь-яке число.

Варіант В1

Варіант В2

1

Знайдіть корінь рівняння:

$$а) -3(2x-0,8) = 2(x+3,6);$$

$$а) 4(3x-0,6) = -3(4x-0,8);$$

б) $1\frac{2}{3}x - \frac{4}{9} = 1\frac{5}{6}x - 0,5;$

б) $2\frac{1}{4}x - \frac{5}{12} = 1\frac{1}{3}x - \frac{1}{9};$

в) $\frac{0,3}{0,5x - 3} = \frac{-6}{9x + 3}.$

в) $\frac{-0,8}{1,2x + 2,8} = \frac{3}{4x - 2}.$

2

Знайдіть два числа, якщо

їхня різниця дорівнює 6, а $\frac{7}{12}$ одного числа дорівнюють 70% другого.

їхня різниця дорівнює 5, а 80% одного числа дорівнюють $\frac{2}{3}$ другого.

Скільки розв'язків має задача?

3

Літак здійснив рейс між містами A і B зі швидкістю 180 км/год. Якби він збільшив швидкість на 20 км/год, то міг би здійснити рейс на 30 хвилин швидше. Знайдіть відстань між A і B .

3

Автомобіль проїхав з пункту A до пункту B зі швидкістю 70 км/год. На зворотному шляху він зменшив швидкість на 10 км/год і витратив на дорогу на 45 хвилин більше. Знайдіть відстань між A і B .

4Знайдіть значення a , при якому рівняння

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

$$(a + 3)x = -1$$

не має коренів.

**С-32*. АНАЛІЗ І ЗАСТОСУВАННЯ
РІВНЯНЬ
(домашня самостійна робота)**

Варіант 1**Варіант 2****1**

Дано рівняння $2x + 4a = 9$ і
 $9a + 1 - 3x = -5$, де x – змінна,
 a – деяке число (параметр).
 При якому значенні a корені
 даних рівнянь

протилежні?

рівні?

2

Знайдіть усі цілі значення m ,
 при яких:

а) корінь рівняння

$mx = -8$

$mx = 15$

є цілим числом;

б) корінь рівняння

$(m-1)x = 18$

$(m+1)x = 12$

є натуральним числом;

в) корінь рівняння

$mx = 6$

$mx = -9$

задовольняє нерівність

$1 < |x| < 3.$

$1,5 < |x| < 3.$

3

Сума двох чисел дорівнює 500.
 Знайдіть ці числа, якщо

різниця часток від ділення
 кожного з них на 50 дорів-
 нює 4.

різниця часток від ділення
 кожного з них на 25 дорівнює
 12.

4

Купили 25 кг бананів двох сортів за ціною 4,5 грн. і 3 грн. за кілограм. Середня ціна куплених бананів склала 3,6 грн. за кілограм. Скільки кілограмів бананів кожного сорту купили?

5

У трьох мішках лежать яблука. У першому мішку яблук втричі менше, ніж в інших двох, у другому – вдвічі менше, ніж в інших двох, а в третьому мішку лежить 25 кг яблук. Скільки всього кілограмів яблук у трьох мішках?

6

Брату і сестрі зараз разом 26 років, причому сестрі втричі менше років, ніж буде брату тоді, коли їм разом буде в 5 разів більше років, ніж брату зараз. Скільки років зараз кожному з них?

7

Дві вантажівки виїхали одночасно з двох міст назустріч одна одній. До моменту зустрічі одна з них пройшла

4

Турист пройшов дві ділянки шляху протягом 12 годин. На одній з ділянок він ішов зі швидкістю 4 км/год, а на іншій – 5 км/год. Знайдіть довжину кожної ділянки, якщо середня швидкість туриста склала 4,75 км/год.

5

На трьох полицях стоять книги. На нижній полиці книг у два рази менше, ніж на інших двох, на середній – у три рази менше, ніж на інших двох, а на верхній полиці стоїть 30 книг. Скільки всього книг на трьох полицях?

6

Зараз брату в 4 рази більше років, ніж було сестрі, коли вона була молодша за брата в 2 рази. Скільки років зараз кожному з них, якщо через 15 років сестрі і брату разом буде 100 років?

7

Стрічку розрізали на дві частини. Довжина одної з частин складає $\frac{11}{16}$ довжини стрічки і ще 10 см, а друга частина

$\frac{5}{12}$ усього шляху і ще 15 км, а інша – половину відстані, пройденої першою. Знайдіть відстань між містами.

втричі коротше від першої. Знайдіть початкову довжину стрічки.

8

У дитячому садку три групи. У молодшій групі на 8 дітей менше, ніж у двох інших, а в середній – на 14 дітей менше, ніж у двох інших. Скільки дітей у старшій групі?

8

Протягом весни завод випускав верстати. У березні він випустив на 6 верстатів менше, ніж за два наступні місяці, а в квітні – на 10 верстатів менше, ніж у березні й травні. Скільки верстатів завод випустив у травні?

K-10. РОЗВ'ЯЗУВАННЯ РІВНЯНЬ

Варіант А1

Варіант А2

1

Розв'яжіть рівняння:

а) $2,1x - 3,5 = 1,4x$;

а) $-0,6x = 1,8x - 7,2$;

б) $2 \cdot (4 - 1,9x) = 0,8 - 0,2x$.

б) $3 \cdot (1,2x - 4) = 1,2 - 0,4x$.

2

На верхній полиці в 3 рази більше книг, ніж на нижній. Після того, як з верхньої полиці зняли 15 книг, а на нижню додали 11 книг, книг на обох полицях стало порівну. Скільки книг було на кожній полиці спочатку?

2

У першому бідоні в 2 рази менше молока, ніж у другому. Після того, як до першого бідону долили 12 літрів молока, а з другого взяли 6 літрів, молока в бідонах стало порівну. Скільки літрів молока було в кожному бідоні спочатку?

3

Шлях з міста до села турист пройшов зі швидкістю 4,8 км/год. На зворотному шляху він збільшив швидкість до 6 км/год, що дозволило йому пройти цю відстань на 1 годину швидше. Знайдіть відстань від міста до села.

4

Визначте, при якому значенні x рівні значення виразів

$$\frac{2x+1}{3} \text{ і } \frac{2+3x}{4}.$$

$$\frac{x-3}{2} \text{ і } \frac{1-4x}{3}.$$

5

Якщо до двоцифрового числа дописати праворуч нуль, то воно збільшиться на 207. Знайдіть дане число.

5

У трицифровому числі закреслили останню цифру нуль, і воно зменшилося на 405. Яке число отримали?

Варіант Б1

1

Розв'яжіть рівняння:

а) $-4,8x + 8 = 1,6x - 11,2;$

б) $2 \cdot (0,6x - 3) = 3 \cdot (-0,1x + 3).$

2

На кожній із двох полиць стоїть однакова кількість книг. Після того, як з верхньої полиці переставили на нижню 6 книг, на нижній

Варіант Б2

2

У кожному з двох бідонів була однакова кількість молока. Після того, як з першого бідона до другого перелили 20 літрів молока, у ньому за-

полиці стало втричі більше книг, ніж на верхній. Скільки книг було на кожній полиці спочатку?

③

О 8⁰⁰ турист відправився в похід зі швидкістю 4,8 км/год. Об 11⁰⁰ слідом за ним виїхав велосипедист зі швидкістю 12 км/год і прибув до пункту призначення одночасно з туристом. Знайдіть довжину маршруту.

④

Визначте, при якому значенні x значення виразу

$\frac{x}{3}$ більше, ніж значення виразу $\frac{2x+6}{4}$ на 1.

$\frac{x}{4}$ менше, ніж значення виразу $\frac{3x-3}{6}$ на 2.

⑤

Сума двох чисел дорівнює 353. Одне з чисел закінчується цифрою 1. Якщо цю цифру закреслити, то отримаємо друге число. Знайдіть ці числа.

⑤

Різниця двох чисел дорівнює 142. Більше число закінчується цифрою 7. Якщо цю цифру закреслити, то отримаємо друге число. Знайдіть ці числа.

Варіант В1

①

Розв'яжіть рівняння:

Варіант В2

лишилося втричі менше молока, ніж стало в другому бідоні. Скільки літрів молока було в кожному бідоні спочатку?

$$\begin{aligned} \text{а) } 2,4 \cdot (5x + 1) &= \\ &= -3 \cdot (4x - 0,8); \end{aligned}$$

$$\text{б) } \frac{5}{8} \cdot (x - 2) - \frac{2}{3} \cdot (x + 2) = -1.$$

$$\begin{aligned} \text{а) } 1,6 \cdot (4x - 2) &= \\ &= -8 \cdot (0,4 - 3x); \end{aligned}$$

$$\text{б) } \frac{1}{3} \cdot (x - 1) - \frac{3}{8} \cdot (x + 1) = 1.$$

2

На верхній полиці було вдвічі більше книг, ніж на нижній. Після того, як з нижньої полиці переставили на верхню 4 книги, на нижній полиці залишилося в 5 разів менше книг, ніж стало на верхній. Скільки книг було на кожній полиці спочатку?

3

Катер пройшов відстань між пристанями за течією річки за 2 години, а зворотний шлях – за 2,5 години. Швидкість течії річки дорівнює 2 км/год. Знайдіть відстань між пристанями.

4

Визначте, при якому значенні x

значення виразу $\frac{5}{12}(x - 3)$ більше за значення виразу $\frac{2x - 7}{6}$ на 2.

значення виразу $\frac{5}{4}(x - 2)$ менше від значення виразу $\frac{9x + 8}{8}$ на 3.

5

Цифра десятків двоцифрового числа втричі більше за цифру одиниць. Якщо ці цифри поміняти місцями, то отримане число буде менше даного на 54. Знайдіть дане число.

5

Цифра десятків двоцифрового числа вдвічі менше від цифри одиниць. Якщо ці цифри поміняти місцями, то отримане число буде більшим за дане на 27. Знайдіть дане число.

С-33. ПЕРПЕНДИКУЛЯРНІ І ПАРАЛЕЛЬНІ ПРЯМІ

Варіант А1

Варіант А2

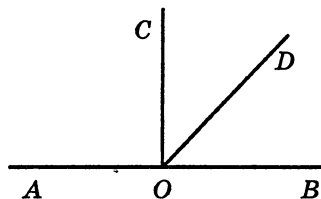
1

Побудуйте трикутник ABC ,
у якому

сторони AB і BC перпендикулярні. Проведіть через точку A пряму, паралельну стороні BC .

сторони AB і AC перпендикулярні. Проведіть через точку C пряму, паралельну стороні AB .

2



На даному малюнку $AB \perp CO$.

$\angle AOD = 110^\circ$. Знайдіть кути COD і DOB .

③

На площині через точку A проведено три прями. Скільки прямих кутів може при цьому утворитися?

$\angle COD = 25^\circ$. Знайдіть кути AOD і DOB .

③

Пряма a перетинає кожну з двох паралельних прямих b і c . Скільки прямих кутів може при цьому утворитися?

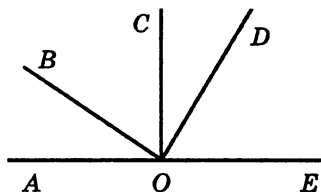
Варіант Б1

①

Побудуйте чотирикутник ABC , у якому

є тільки одна пара паралельних сторін і дві пари перпендикулярних сторін.

②



На даному малюнку $AE \perp CO$.

$\angle BOD = 80^\circ$, $\angle COD = 35^\circ$. Знайдіть кути AOB і DOE .

③

На площині через точку A проведено п'ять прямих. Яка найбільша кількість прямих кутів може при цьому утворитися?

Варіант Б2

є дві пари перпендикулярних сторін і тільки дві протилежні сторони не паралельні.

③

Прямі a і b перетинають кожну з двох паралельних прямих c і d . Яка найбільша кількість прямих кутів може при цьому утворитися?

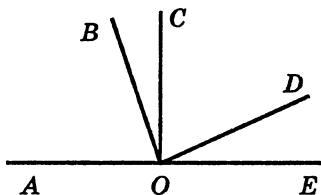
$\angle AOD = 125^\circ$, $\angle BOC = 60^\circ$. Знайдіть кути AOB і DOE .

Варіант В1**1**

Побудуйте п'ятикутник $ABCDE$,
у якому

$$AB \parallel CD, CD \perp DE.$$

$$BC \parallel DE, AB \perp BC.$$

2

На даному малюнку $AE \perp CO$.

$$\angle AOD = 150^\circ, \angle BOE = 115^\circ.$$

Знайдіть кут BOD .

$$\angle AOD = 150^\circ, \angle BOC = 20^\circ.$$

Знайдіть кут BOD .

3

На площині через точку A проведено вісім прямих. Яка найбільша кількість прямих кутів може при цьому утворитися?

3

На площині проведено п'ять різних прямих, причому принаймні дві з них паралельні. Яка найбільша кількість прямих кутів може при цьому утворитися?

C-30. КООРДИНАТНА ПЛОЩИНАВаріант А1**1**

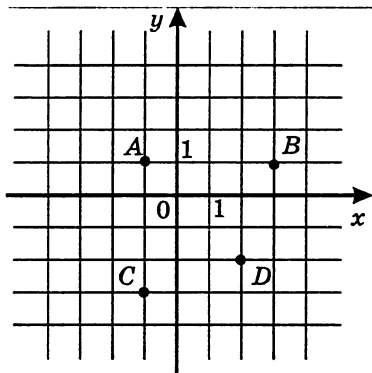
Позначте на координатній площині
точки:

$$A(1; 4), B(1; 0), C(1; -4).$$

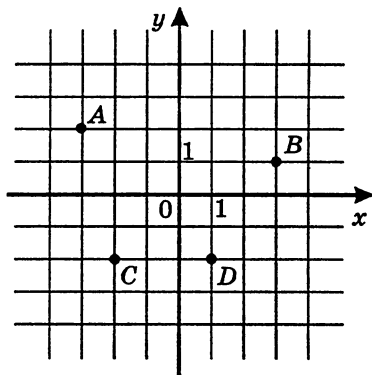
Варіант А2

$$A(-2; 1), B(0; 1), C(2; 1).$$

2



2



а) Визначте координати точок A , B , C і D .

б) Знайдіть координати точок перетину

прямої BC з віссю абсцис і
прямої AB з віссю ординат.

прямої AD з віссю абсцис і
прямої CD з віссю ординат.

3

Позначте на координатній площині

точку $A(-2; -3)$ і точку B ,
координати якої протилежні
координатам точки A .

точку $A(-4; -1)$ і точку B , координати якої дорівнюють модулям координат точки A .

Знайдіть координати середини відрізка AB .

4

Вкажіть на координатній площині розміщення всіх точок $P(x; y)$, координати яких задовольняють кожну з умов

$$x > 0 \text{ і } y = 1.$$

$$x = -2 \text{ і } y > 0.$$

Варіант Б1

Варіант Б2

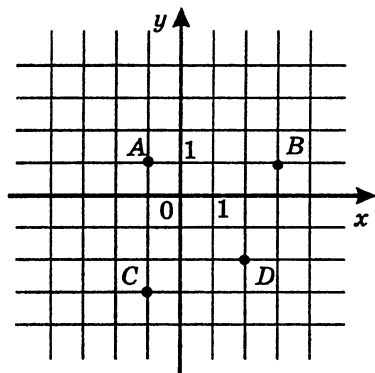
1

Позначте на координатній площині точки:

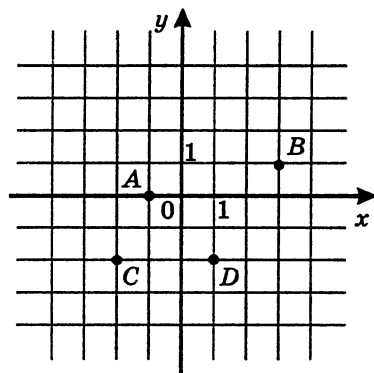
$$A(-2; 3), B(3; -2), C(4; 0).$$

$$A(3; -4), B(-4; 3), C(0; -2).$$

2



2



а) Оберіть серед точок A , B , C і D

точку з найбільшою абсцисою і
точку з найменшою ордина-
тою.

точку з найменшою абсцисою
і точку з найбільшою ордина-
тою.

Запишіть їхні координати.

б) Знайдіть координати точки
перетину прямих AD і BC .

3

Позначте на координатній площині

точку $A(-1; 3)$ і точки M , N , P ,
координати яких дорівнюють або
протилежні координатам точ-
ки A .

точку $A(-2; -1)$ і точки M , N , P ,
координати яких дорівнюють
координатам точки A або їхнім
модулям.

Знайдіть координати точки
перетину діагоналей
чотирикутника $AMNP$.

4

Вкажіть на координатній площині
розміщення всіх точок $P(x; y)$,
координати яких задовольняють
кожну з умов

$$-2 \leq x \leq 3 \text{ і } y = 1.$$

$$x = 2 \text{ і } -1 \leq y \leq 2.$$

Варіант В1**1**

Позначте на координатній площині

дві точки, у кожної з яких абсциса вдвічі більша за ординату.

дві точки, у кожної з яких абсциса втричі менше ординати.

2

Побудуйте коло радіуса 5 одиничних відрізків з центром

у точці $O(3; -4)$.у точці $O(4; -3)$.

а) Знайдіть координати точок перетину цього кола з осями координат.

б) Знайдіть координати точки A , яка лежить на колі й найбільш віддалена від початку координат.**3**

Точка $K(2; -1)$ – точка перетину діагоналей квадрата, сторони якого дорівнюють 4 і паралельні осям координат. Побудуйте цей квадрат і запишіть у вигляді подвійних нерівностей умови приналежності точки $A(x; y)$ цьому квадрату.

3

Точка $K(-3; 1)$ – точка перетину діагоналей квадрата, сторони якого дорівнюють 6 і паралельні осям координат. Побудуйте цей квадрат і запишіть у вигляді подвійних нерівностей умови приналежності точки $A(x; y)$ цьому квадрату.

4Вкажіть на координатній площині розміщення всіх точок $P(x; y)$, координати яких задовольняють кожен з умов

$$|x| \leq 3 \text{ і } y = x.$$

$$|y| \leq 2 \text{ і } y = -x.$$

К-11. РАЦІОНАЛЬНІ ЧИСЛА (підсумкова контрольна робота)

Варіант А1

1

Обчисліть:

$$\left(-2,5 + 3\frac{2}{3}\right) : \left(-2\frac{11}{12}\right).$$

2

Розв'яжіть рівняння:

а) $-1,8x + 2,5 = 0,7x + 10;$

б) $-2\frac{2}{3} - x = 1\frac{1}{9}.$

3

Знайдіть значення виразу

$$1,8 \cdot (4 - 2a) + 0,4a - 6,2,$$

якщо $a = \frac{5}{32}.$

4

Велосипедист проїхав ділянку шосе зі швидкістю 18 км/год і ділянку ґрунтової дороги зі швидкістю 12 км/год. Усього він проїхав 78 км. Скільки часу велосипедист витратив на весь шлях, якщо по дорозі він їхав на 0,5 год довше, ніж по шосе?

Варіант А2

$$\left(-1\frac{1}{3} - 3,5\right) \cdot \left(-1\frac{1}{29}\right).$$

а) $0,4x + 1,3 = -0,7x - 3,1;$

б) $3\frac{1}{4} - x = -1\frac{5}{12}.$

4

Ніна Федорівна зварила 6 кг варення і розлила його в маленькі банки по 0,2 кг і великі банки по 0,5 кг. Скільки всього банок використала Ніна Федорівна, якщо великих банок було на 2 менше, ніж маленьких?

5

Знайдіть спільний корінь рівнянь

$$(3x + 3) \cdot (x - 2) = 0 \text{ і } |x| = 2 - |x|.$$

$$(2x - 4) \cdot (3 - x) = 0 \text{ і } 4 - |x| = |x|.$$

Варіант Б1**1**

Обчисліть:

$$\left(1\frac{1}{3} - 2\frac{5}{6}\right) : \left(0,75 - 1\frac{1}{6}\right).$$

$$\left(-1,25 + 1\frac{7}{8}\right) : \left(-1\frac{1}{12} - 0,5\right).$$

2

Розв'яжіть рівняння:

а) $2 \cdot (0,4x - 1,2) = x + 1,4;$

а) $3 \cdot (0,4x + 1,4) = x - 0,8;$

б) $x - 1\frac{2}{7} = 4x + 2\frac{5}{14}.$

б) $3x + 1\frac{2}{9} = x - 3\frac{10}{27}.$

3

Знайдіть значення виразу

$$\frac{4}{7} \cdot (1,4a - 3,5) + 1,2 \cdot (3 - 2a),$$

$$\frac{7}{9} \cdot (1,8a - 2,7) + 0,6(2 - 3a),$$

якщо $a = -1\frac{7}{8}.$

якщо $a = -1\frac{7}{8}.$

4

У двох канистрах 85 л бензину. Після того, як з першої канистри вилили $\frac{3}{4}$ її вмісту, а з другої — $\frac{5}{9}$ її вмісту, з'ясувалося, що всього вилили 55 л бензину. Скільки літрів бензину було в кожній канистрі спочатку?

4

У двох мішках 85 кг буряків. Після того, як з першого мішка відбрали $\frac{5}{7}$ наявних у ньому буряків, а з другого — $\frac{4}{5}$ наявних у ньому буряків, з'ясувалося, що всього відбрали 65 кг буряків. Скільки кілограмів буряків було в кожному мішку спочатку?

5

Знайдіть спільний корінь рівнянь

$$(x-1)(x-2)(x-3) = 0$$

$$\text{і } \frac{x^2}{8} = 0,5.$$

$$(x+2)(x+3)(x+4) = 0$$

$$\text{і } \frac{x^2}{27} = \frac{1}{3}.$$

Варіант В1**1**

Обчисліть:

$$\left(1,2 - 1\frac{7}{15}\right) \cdot \left(-\frac{5}{8}\right) - 1\frac{1}{6} : 2\frac{1}{3}$$

$$\left(2,7 - 2\frac{11}{30}\right) \cdot \left(-1\frac{2}{7}\right) - \frac{5}{24} : 2\frac{11}{12}$$

2

Розв'яжіть рівняння:

$$\text{а) } \frac{12x-1,2}{\frac{2}{3}} = \frac{6x-8,7}{\frac{5}{6}};$$

$$\text{а) } \frac{\frac{1}{3}}{1,4x+4,2} = \frac{\frac{5}{7}}{1,8-0,6x};$$

$$\text{б) } 4\frac{1}{6} - 1\frac{1}{3}x = 4x + 3\frac{5}{18}.$$

$$\text{б) } 0,5 - \frac{8}{9}x = -2\frac{2}{3} - 3x.$$

3

Знайдіть значення виразу

$$\frac{5}{12} \cdot (4,8a - 1,2b) - 3,6 \left(\frac{4}{9}a - \frac{1}{4}b\right),$$

якщо $a + b = -2$.

$$\frac{2}{9} \cdot (2,7a - 4,5b) - 1\frac{1}{6} \cdot \left(2,4a + 1\frac{1}{35}b\right),$$

якщо $a + b = -1$.**4**

Середня швидкість велосипедиста на шляху складала

4

Середня врожайність пшениці з поля складала 32 ц/га. При

17 км/год. Першу третину часу він їхав зі швидкістю на 3 км/год більшою, ніж решту часу. Знайдіть швидкість велосипедиста на кожному з двох етапів шляху.

цьому врожайність з $\frac{4}{7}$ поля, відділених лісосмугою, на 7 ц/га перевищила врожайність на іншій частині поля. Знайдіть врожайність пшениці на кожній із двох ділянок поля.

5

Знайдіть спільний корінь рівнянь

$$(|x| - 1)(2 - x) = 0 \text{ і } x^2 + x = 0.$$

$$(|x| - 2)(1 + x) = 0 \text{ і } x^2 + 2x = 0.$$

ПОВТОРЕННЯ

С-35. ПОВТОРЕННЯ

Варіант А1

1

Порівняйте значення виразів

$$\left(-1\frac{1}{3}\right)^2 \cdot 0,25 - \frac{2}{9} \text{ і } \frac{3,4 \cdot 0,4}{2,4 \cdot 1,7}.$$

2

Сплав містить 34% олова. Скільки грамів олова міститься в 240 г сплаву? Яка маса сплаву, що містить 85 г олова?

3

Знайдіть число A , якщо

$\frac{4}{9}$ від A на 13 більше, ніж 30% від A .

4

При діленні даного числа на $14n$ частка дорівнює 45. Знайдіть частку від ділення даного числа на 35.

Варіант А2

2

У насінні льону міститься 42% олії. Скільки кілограмів олії отримаємо з 120 кг насіння? Скільки кілограмів насіння необхідно для отримання 105 кг олії?

4

При діленні даного числа на $24n$ частка дорівнює 85. Знайдіть частку від ділення даного числа на 34.

60% від A на 20 більше, ніж $\frac{7}{15}$ від A .

Варіант Б1**Варіант Б2****1**

Порівняйте значення виразів

$$\left(2\frac{1}{3} - \left(-1\frac{2}{3}\right)^2\right) \cdot 1,5 \text{ і}$$

$$-\frac{0,8 \cdot 3,8}{2,4 \cdot 1,9}$$

$$\left(5\frac{1}{3} - \left(-2\frac{1}{3}\right)^2\right) \cdot 1,5 \text{ і}$$

$$-\frac{1,8 \cdot 1,2}{2,7 \cdot 4,8}$$

2

Двоє фрезерувальників працювали один після іншого 32 дні. Перший з них за день робив 25 деталей, а другий – 15 деталей. Скільки днів працював кожен фрезерувальник, якщо обидва вони виготовили однакову кількість деталей?

2

Автофургон був у дорозі 14 годин. Частину шляху він проїхав по шосе зі швидкістю 80 км/год, а частину, що лишилася – по ґрунтовій дорозі зі швидкістю 60 км/год. Скільки часу було витрачено на кожну з ділянок шляху, якщо по шосе і по ґрунтовій дорозі фургон проїхав однакову відстань?

3Знайдіть число A , якщо

65% від A дорівнюють $\frac{2}{3}$ від числа $(79 - A)$.

$\frac{3}{8}$ від A дорівнюють 30% від числа $(A + 10)$.

4

При діленні даного числа на 9 частка дорівнює m , а при діленні на 5 частка дорівнює n . Знайдіть відношення $\frac{9m}{n}$.

4

При діленні даного числа на 9 частка дорівнює m , а при діленні на 5 частка дорівнює n . Знайдіть відношення $\frac{5n}{m}$.

Варіант В1Варіант В2

①

Порівняйте значення виразів

$$\left(\left(-1\frac{1}{6} \right)^2 - 2\frac{5}{18} \right) \cdot 1\frac{5}{7} \quad \text{і}$$

$$\frac{2,25 \cdot 1\frac{5}{6}}{3\frac{2}{3} \cdot 0,75}$$

$$\left(\left(-1\frac{1}{8} \right)^2 - 2\frac{1}{16} \right) \cdot \frac{8}{17} \quad \text{і}$$

$$\frac{1\frac{7}{8} \cdot 2,25}{(3,75)^2}$$

②

Воду з котловану планували відкачати за 50 днів за допомогою 60 насосів. Скільки насосів необхідно залучити додатково, щоб закінчити роботу на 20 днів раніше?

②

Агрофірма, яка має 20 комбайнів, планувала зібрати врожай озимих за 8 днів. Скільки днів знадобиться додатково, якщо 4 комбайни виявляться несправними?

③

Знайдіть число A , якщо

відношення 45% числа A до $\frac{9}{11}$ від числа $(73 - A)$ дорівнює $\frac{2}{3}$.

відношення $\frac{5}{18}$ числа A до 30% числа $(A + 14)$ дорівнює $\frac{2}{3}$.

④

При діленні даного числа на 4 частка дорівнює $3m$, а при діленні на 5 частка дорівнює $8n$. Знайдіть відношення $\frac{m}{n}$.

④

При діленні даного числа на 8 частка дорівнює $3m$, а при діленні на 3 частка дорівнює $6n$. Знайдіть відношення $\frac{n}{m}$.

С-36*. НЕСТАНДАРТНІ ЗАДАЧІ (домашня самостійна робота)

Варіант 1

1

У хорошому гуртку, де займається Тарас, більше 93% учасників – дівчата. Яке найменше число дітей може бути в такому гуртку?

2

У запливі на 400 метрів один пловець подолав усю дистанцію з постійною швидкістю, а другий проплив перші 200 метрів удвічі швидше за першого, а наступні 200 метрів – удвічі повільніше від першого пловця. Хто з них виграв заплив?

3

Теплохід йде від Нижнього Новгороду до Астрахані за 6 діб, а назад – за 7 діб. Скільки часу пливе пліт з Нижнього Новгороду до Астрахані?

4

Вологість свіжоскошеної трави складає 60%, а вологість

Варіант 2

1

У математичному гуртку, де займається Мотря, дівчата складають менше 5%. Яке найменше число хлопчиків може бути в такому гуртку?

2

Шлях від *A* до *B* велосипедист проїхав з постійною швидкістю. На зворотному шляху він удвічі збільшив швидкість, але, проїхавши половину шляху, через дощ змушений був знизити швидкість у 4 рази. Який шлях – від *A* до *B* чи зворотний – він проїхав швидше?

3

Лісоруби на моторному човні пропливли від місця вирубки до складу за 4 години, а назад повернулися за 5 годин. Скільки часу знадобиться для лісосплаву?

4

Зібрали 100 кг грибів, вологість яких склала 99%. Після

сіна – 20%. Скільки сіна отримаємо з тони свіжої трави?

5

Добуток 26 цілих чисел дорівнює 1. Чи може їхня сума дорівнювати нулю? Відповідь поясніть.

6

Чи можна провести замкнену криву, яка перетинає дане коло рівно 2003 рази? Відповідь поясніть.

7

Два туристи одночасно вийшли за одним маршрутом. Перший половину часу руху йшов зі швидкістю 4 км/год, а потім – зі швидкістю 5 км/год. Другий половину шляху йшов зі швидкістю 4 км/год, а потім – зі швидкістю 5 км/год. Хто з туристів подолав маршрут швидше?

8

У клітинках таблиці 3×3 розміщені числа -1 , 0 і 1 . Доведіть, що серед 8 сум чисел у рядках, стовпцях або на діагоналях таблиці знайдуться дві рівні суми.

підсушування вологість грибів знизилася до 98%. Знайдіть масу грибів після підсушування.

5

Чи можна розміняти купюру в 25 крон десятьма монетами номіналом у 1, 3 і 5 крон? Відповідь поясніть.

6

Чи можна побудувати замкнену ламану з 2003 ланок, у якої кожна ланка перетинається рівно з однією з інших ланок? Відповідь поясніть.

7

Половину шляху з міста до села автобус їхав зі швидкістю 50 км/год, а потім – зі швидкістю 60 км/год. На зворотному шляху він половину часу руху їхав зі швидкістю 50 км/год, а потім – зі швидкістю 60 км/год. Який шлях – з міста до села чи зворотний – автобус проїхав швидше?

8

Таблиця 3×3 заповнена так, що добуток чисел у кожному рядку від'ємний. Доведіть, що хоча б в одному стовпці таблиці добуток чисел також від'ємний.

**К-12. РІЧНА КОНТРОЛЬНА
РОБОТА****Варіант А1****Варіант А2****1**

Знайдіть значення виразу:

$$\left(1\frac{1}{9} - 5\frac{1}{3}\right) : \left(-\frac{1}{5} + 2,1\right).$$

$$\left(\frac{2}{5} - 6,6\right) : \left(-1\frac{1}{4} - 1\frac{1}{3}\right).$$

2

У саду яблунь було в 3 рази більше, ніж груш. Після того, як 14 яблунь вирубили і посадили 10 груш, дерев обох видів у саду стало порівну. Скільки яблунь і скільки груш було в саду спочатку?

2

За підсумками першого півріччя хорошистів у класі було в 2 рази більше, ніж відмінників. За підсумками навчального року число відмінників зросло на 5, а число хорошистів – на 2, і в результаті їхні кількості зрівнялися. Скільки хорошистів і скільки відмінників було в класі в першому півріччі?

3

Розв'яжіть рівняння:

а) $3(x + 0,6) = 3 - x$;

а) $2(x + 1,2) = 2,7 - x$;

б) $\frac{5}{7}x - \frac{3}{14}x = -2$.

б) $\frac{7}{9}x - \frac{5}{18}x = -3$.

4

Знайдіть невідомий член пропорції:

$2,5:8,75 = x : 21.$

$2 : x = 1,5:6,75.$

5Знайдіть ціле число a , якщо

$3a < 7$ і $2a > 3$.

$4a < 9$ і $3a > 4$.

Варіант Б1**1**

Знайдіть значення виразу:

$$4 - \left(4 \frac{21}{40} - 5,25 \right) : 1 \frac{9}{20}.$$

$$2 - \left(6 \frac{7}{8} - 7 \frac{1}{3} \right) : \frac{3}{4}.$$

2

Андрій списав у зошиті з математики вдвічі менше сторінок, ніж йому залишилося списати. Після того, як Андрій списав ще 16 сторінок, кількість списаних сторінок зрівнялася з кількістю чистих. Скільки всього сторінок у зошиті?

2

За тиждень перекладач переклав у 3 рази менше сторінок роману, ніж йому залишилося перекласти. Після того, як перекладач переклав ще 60 сторінок, кількість перекладених сторінок зрівнялася з кількістю тих, що лишилися. Скільки всього сторінок у романі?

3

Розв'яжіть рівняння:

а) $0,8(5-x) - 1,2(x+4) = -2,8;$

а) $1,4(3-x) - 0,9(x+2) = 4,7;$

б) $2 \frac{1}{7}x - 3 \frac{9}{14}x + x = -3.$

б) $1 \frac{7}{9}x - 3 \frac{5}{18}x + x = -2.$

4

Знайдіть невідомий член пропорції:

$$0,8 : x = 1 \frac{1}{6} : 4 \frac{2}{3}.$$

$$2 \frac{1}{9} : 6 \frac{1}{3} = x : 1,8.$$

5Знайдіть ціле число a , якщо

$$-3a < -4 \text{ і } -2a > -5.$$

$$-7a < -9 \text{ і } -3a > -8.$$

Варіант В1**1**

Знайдіть значення виразу:

$$3 - \left(1,6 - 1\frac{14}{15}\right) \cdot \frac{6}{7} : 1\frac{11}{21}.$$

2

У двох мішках 140 кг борошна. Після того, як $\frac{1}{8}$ частину борошна з першого мішка переклали до другого, борошна в мішках стало порівну. Скільки кілограмів борошна було в кожному мішку спочатку?

3

Розв'яжіть рівняння:

$$\begin{aligned} \text{а) } \frac{2}{3}(1,5x + 0,6) - \\ - 0,8\left(\frac{5}{12}x - 0,5\right) &= 1; \end{aligned}$$

$$\text{б) } 11 - 3|2x + 1| = 5.$$

4Знайдіть x із пропорції:

$$2 : \left(\frac{3}{8}x\right) = 1\frac{4}{9} : 4\frac{1}{3}.$$

5Знайдіть цілі значення a , які задовольняють нерівності

$$|a| < 3,5 \text{ і } |a| > 1,8.$$

Варіант В2**1**

$$2 - \left(1\frac{11}{30} - 1,7\right) \cdot 1\frac{2}{7} : 1\frac{13}{14}.$$

2

У двох бідонах 48 л соняшникової олії. Після того, як $\frac{1}{5}$ частину олії з першого бідона перелили до другого, олії в бідонах стало порівну. Скільки літрів олії було в кожному бідоні спочатку?

$$\begin{aligned} \text{а) } \frac{1}{8}\left(\frac{8}{9}x + 8\right) - \\ - 0,2\left(\frac{5}{6}x + 1\frac{2}{3}\right) &= 2; \end{aligned}$$

$$\text{б) } 17 - 4|3x - 1| = 9.$$

$$1\frac{5}{12} : 5\frac{2}{3} = \left(\frac{2}{3}x\right) : 24.$$

$$|a| < 4,8 \text{ і } |a| > 2,4.$$

ЛІТЕРАТУРА

1. Г. М. Мерзляк та ін. Математика-6. Х., 2005
2. Г. Янченко та ін. Математика-6. Т., 2001
3. Н. Я. Виленкин и др. Математика, 6 класс. М., 1995
4. Э. Р. Нурк, А. Э. Тельгмаа. Математика-6. М., 1990
5. Г. В. Дорофеев и др. Математика-6. М., 1994
6. С. М. Никольский и др. Арифметика 6 класс. УНЦ ДО МГУ, 1996
7. С. А. Пономарёв и др. Сборник задач по математике для 4-5 классов. М., 1979
8. И. В. Баранова и др. Задачи по математике для 4-5 классов. М., 1988
9. Задачи по математике для внеклассной работы в 5-6 классах. МИРОС, М., 1993
10. А. Г. Мерзляк, В. Б. Полонський, М. С. Якір. Збірник задач з математики 5-6 клас. Х., 2000
11. П. М. Григоренко. Збірник задач з математики 5-6 клас. Х., 2000
12. С. Н. Олехник и др. Старинные занимательные задачи. М., 1998

ВІДПОВІДІ ДО КОНТРОЛЬНИХ РОБІТ

K-1	A1	A2	B1
1a)	3·5·7	2·3·17	2·3·5·37
1б)	2 ³ ·3 ² ·5	2 ² ·3 ³ ·5	2 ³ ·3 ² ·7
2a)	6; 36	5; 30	4; 288
2б)	13; 39	19; 57	1; 770
3	$\frac{1}{12}; \frac{5}{12}; \frac{7}{12}; \frac{11}{12}$	$\frac{12}{1}; \frac{12}{5}; \frac{12}{7}; \frac{12}{11}$	103 і 106*
4	15: 1, 3, 5, 15	14:1, 2, 7, 14	30:1, 2, 3, 5, 6, 10, 15, 30
5a)	2194	1040	1 і 0, 4 і 0, 7 і 0
5б)	945	141	

K-1	B2	B1	B2
1a)	2·3·5·29	7 13·19	7·11·19
1б)	2 ³ ·3 ² ·11	2 ³ ·3 ² ·5·7·11	2 ² ·3 ³ ·5·7·11
2a)	9; 108	12; 360	18; 540
2б)	1; 38589	5; 770ab	14; 980ab
3	107 і 510*	9	1 або 7
4	28: 1, 2, 4, 7, 14, 28	84: 4, 6, 12, 14, 21, 28, 42, 84	90: 6, 9, 10, 15, 18, 30, 45, 90
5	0 і 0, 9 і 0, 4 і 5	—	—

* Подається один з можливих варіантів відповіді.

К-2	A1	A2	Б1	Б2	В1	В2
1а)	$4\frac{7}{12}$	$6\frac{5}{6}$	$9\frac{5}{42}$	$7\frac{1}{12}$	$6\frac{5}{54}$	$4\frac{5}{12}$
1б)	$\frac{5}{8}$	$\frac{5}{14}$	$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{2}$	$\frac{13}{21}$	$\frac{8}{15}$
2	$4\frac{2}{3} < a$	$5\frac{1}{30} < a$	$2\frac{5}{12} < a$	$1\frac{8}{9} > a$	$2\frac{2}{21} < a$	$1\frac{1}{7} < a$
3а)	$4\frac{1}{18}$	$4\frac{1}{24}$	$4\frac{5}{12}$	$2\frac{7}{27}$	$\frac{5}{6}$	$1\frac{5}{24}$
3б)	$\frac{5}{12}$	$1\frac{29}{36}$	$4\frac{1}{2}$	$4\frac{1}{4}$	$\frac{1}{45}$	$\frac{13}{84}$
4	16,7 км/год	30,7 км/год	$113\frac{1}{6}$ км	На $2\frac{1}{6}$ км/год	$34\frac{1}{3}$ км	$92\frac{2}{3}$ км
5	2	3	6	6	5	3

К-3	A1	A2	Б1	Б2	В1	В2
1а)	$\frac{2}{3}$	$\frac{3}{5}$	$\frac{4}{25}$	$\frac{3}{28}$	4	6
1б)	$\frac{3}{4}$	$1\frac{2}{3}$	$3\frac{1}{2}$	$4\frac{1}{2}$	0,3	$\frac{1}{2}$
1в)	$1\frac{1}{3}$	$2\frac{1}{4}$	$\frac{7}{10}$	$2\frac{4}{5}$	13	$10\frac{1}{2}$
2	$1\frac{1}{2}a; 1$	$1\frac{1}{2}a; 1$	$\frac{25}{36}a; 1$	$\frac{25}{36}a; 1$	$6\frac{1}{4}a; 2\frac{7}{9}$	$6\frac{3}{20}a; 2\frac{11}{15}$
3	3а 10 хв	8 км	75 а	35 т	25%	35%
4	2	2	$\frac{29}{43}$	$\frac{19}{74}$	$1\frac{1}{3}$	$2\frac{5}{11}$
5	$\frac{1}{6}$	$\frac{1}{8}$	$z=9x$	$z=21x$	$c>b>a$	$a>b>c$

K-4	A1	A2	B1	B2	B1	B2
1а)	$\frac{2}{9}$	$1\frac{1}{2}$	$3\frac{3}{8}$	$2\frac{2}{3}$	$\frac{2}{7}$	$\frac{2}{3}$
1б)	$3\frac{1}{8}$	$4\frac{1}{2}$	$\frac{1}{3}$	$\frac{1}{4}$	$\frac{8}{49}$	$\frac{4}{27}$
1в)	$6\frac{5}{7}$	$10\frac{4}{7}$	$19\frac{1}{3}$	$1\frac{2}{9}$	$3\frac{1}{3}$	$\frac{21}{32}$
2а)	27	28	$3\frac{1}{2}$	$2\frac{1}{2}$	14	33
2б)	90	30	25	25	$1\frac{3}{7}$	$\frac{8}{11}$
3	28	18	10, 14 і 16 см	6, 14 і 16 см	50 стор.	15 км
4	$17\frac{1}{2}$	$2\frac{1}{4}$	$2\frac{1}{3}$	$1\frac{4}{5}$	$1\frac{3}{4}$	$1\frac{3}{5}$
5	5	13	8	9	144	144

K-5	A1	A2	B1	B2	B1	B2
1а)	2,4	12	11	9	$3\frac{1}{3}$	$6\frac{2}{3}$
1б)	8	40	1	1	1,6	0,1
2	48 кг	48 кг	10 голуб- ців; 750 г	10 голуб- ців; 150 г	66%	54%
3	$\frac{1}{31}$	$\frac{1}{31}$	$\frac{5}{7}$	$\frac{2}{7}$	$\frac{1}{6}$	$\frac{1}{6}$
4	14,4 г	60,9 кг	на 60,9 кг	на 161,5 г	13,5 г; 21,6 г	24,2 кг; 169,4 кг
5	8	3	—	—	5	2

К-6	A1	A2	Б1	Б2	В1	В2
1а)	$\frac{5}{7}$	$\frac{1}{3}$	$1\frac{2}{5}$	$\frac{2}{3}$	$1\frac{1}{2}$	3
1б)	$1\frac{5}{6}$	$3\frac{5}{6}$	$3\frac{1}{2}$	$2\frac{1}{2}$	$\frac{7}{10}$	$\frac{21}{100}$
2а)	$3\frac{23}{36}$	$1\frac{7}{36}$	$3\frac{2}{3}$	$2\frac{2}{7}$	$\frac{8}{9}$	$\frac{8}{9}$
2б)	42	6	16	0,14	2	1,5
3	4,9 кг	6,3 кг	360 кг	360 книг	90 підр.	120 учнів
4	188,4 см ²	125,6 см ²	15,7 см	6,28 см	34,54 см ²	40,82 см ²
5	дешевше	дешевше	на 20%	на 25%	на 56,25%	на 36%

К-7	A1	A2	Б1	Б2	В1	В2
1а)	4	2	-2 і 6	-4 і 2	-3	2
1б)	-1	-4	8	6	-8 і -6	4 і 8
2а)	8	9	$1\frac{1}{9}$	$\frac{4}{9}$	$3\frac{1}{42}$	$3\frac{7}{12}$
2б)	0,4	2,4	$\frac{4}{9}$	$\frac{1}{9}$	$1\frac{17}{42}$	$2\frac{23}{36}$
2в)	1,2	3,6	18	10	-3	-6
3а)	<	<	<	<	>	<
3б)	>	>	>	>	<	>
3в)	<	<	<	<	<	>
4а)	-14	9	-1,4	-4,7	-3,6; 3,6	-1,1; 1,1
4б)	3,8	-2,5	$1\frac{1}{3}$	$2\frac{1}{6}$	коренів немає	коренів немає
4в)	-9; 9	-32; 32	-3,5; 3,5	-9,2; 9,2	1	3

4г)	коренів немає	коренів немає	коренів немає	коренів немає	$-\frac{3}{10}; \frac{3}{10}$	$-\frac{7}{36}; \frac{7}{36}$
5	0,5	-0,5	$M(-10), N(1)$	$M(-4), N(10)$	$M(-10), N(1)$	$M(10), N(-4)$

K-8	A1	A2	B1	B2	B1	B2
1а)	-0,5	-1,8	-11,07	-22,05	1,899	-3,812
1б)	-9,2	6,3	-7,75	1,55	-3,175	-0,725
1в)	$-\frac{1}{2}$	$\frac{1}{3}$	$-1\frac{1}{6}$	$-\frac{5}{12}$	$-\frac{29}{60}$	$-\frac{43}{80}$
1г)	$\frac{3}{8}$	$-4\frac{1}{2}$	$2\frac{17}{21}$	$2\frac{18}{35}$	$\frac{31}{96}$	$-5\frac{19}{78}$
2а)	-0,18	-0,27	-0,84	-0,92	-1,05	-0,48
2б)	$2\frac{3}{4}$	$-4\frac{2}{7}$	$-3\frac{5}{6}$	$3\frac{5}{6}$	$-2\frac{14}{15}$	$\frac{47}{90}$
3а)	-4,5	1,5	-1	-1,3	$2\frac{7}{18}$	$-2\frac{19}{24}$
3б)	-1	-1	$\frac{1}{8}$	$1\frac{1}{4}$	$\frac{2}{3}$	$\frac{2}{3}$
4	6	6	8,3	4,8	3,7	-11,3
5	-1,2 і 1,2	-2,4 і 2,4	-0,6; 0; 0,6	-1,2; 0; 1,2	1,2; 3,6	-1,8; -0,6

K-9	A1	A2	B1	B2	B1	B2
1а)	9	14	2,85	8,2	2,73	3,01
1б)	-1	-1	-0,4	-1,2	-2	6
1в)	-6	-8	-140	-2,4	0,29	4,5
1г)	4	2	$3\frac{1}{2}$	$1\frac{1}{2}$	$2\frac{1}{2}$	$-1\frac{1}{3}$
2	0,125 і 0,(4)	0,625 і 0,1(6)	<; >	>; <	>; <	<; >

3а)	17	-2	-1,2	-2,4	-3	-3
3б)	2; -3	-5; 1	0; -4,9	2,8; 0	0; 0,5	0; 6,3
4а)	0,09	-1	$\frac{13}{21}$	$\frac{13}{14}$	$-10\frac{1}{4}$	$\frac{29}{42}$
4б)	-3	-2	0,01	0,1	-2	$\frac{1}{16}$
5	-3	-4	-3; 0; 3	-4; 0	-1; 0; 1	-2; 0; 2

К-10	A1	A2	Б1	Б2	В1	В2
1а)	5	3	3	7	0	0
1б)	2	3,3	10	10	-38	-41
2	39 і 13 кн.	18 і 36 л	12 книг	40 л	16 і 8 кн.	27 і 9 л
3	24 км	240 км	24 км	300 км	40 км	24 км
4	-2	1	-15	10	25	4
5	23	45	321 і 32	157 і 15	93	36

К-11	A1	A2	Б1	Б2	В1	В2
1	-0,4	5	3,6	$-\frac{15}{38}$	$-\frac{1}{3}$	$-\frac{1}{2}$
2а)	-3	-4	-19	-25	-0,8	-2
2б)	$-3\frac{7}{9}$	$4\frac{2}{3}$	$-1\frac{3}{14}$	$-2\frac{8}{27}$	$\frac{1}{6}$	$-1\frac{1}{2}$
3	0,5	-0,5	4,6	-0,15	-0,8	2,2
4	5,3 год	18 банок	40 л і 45 л	35 кг і 50 кг	19 км/год і 16 км/год	35 ц/га і 28 ц/га
5	-1	2	2	-3	-1	-2

K-12	A1	A2	Б1	Б2	В1	В2
1	$-2\frac{2}{9}$	2,4	4,5	$2\frac{11}{18}$	$3\frac{3}{16}$	$2\frac{2}{9}$
2	36 яблунь і 12 груш	3 відмін- ники і 6 хоро- шистів	96 стор.	240 стор.	80 кг і 60 кг	30 л і 18 л
3а)	0,3	0,1	1	-1	0,3	-24
3б)	-4	-6	6	4	0,5; -1,5	$-\frac{1}{3}; 1$
4	6	9	3,2	0,6	16	9
5	2	2	2	2	-3; -2; 2; 3	-4; -3; 3; 4

ВІДПОВІДІ ДО ДОМАШНІХ САМОСТІЙНИХ РОБІТ

C-5*	Варіант 1	Варіант 2
1	c	a
3	$\text{НСД}(a; b) = 1$	Таких, що $\text{НСД}(a; b) > 1$
4	немає	немає
5а)	$1; m; n; mn; m^2; m^2n$	$1; m; n; mn; n^2; mn^2$
5б)	$1; m; n; m^2; n^2; mn; m^2n; mn^2; m^2n^2$	$1; m; n; m^2; m^3; mn; m^2n; m^3n$
6	так	так
8	так; ні	так; ні
9	65 см	55 см
10	9	3

C-15*	Варіант 1	Варіант 2
1а)	$\frac{49}{50}$	0,99
1б)	$\frac{100}{101}$	$\frac{50}{51}$
1в)	0,7	$\frac{5}{12}$
2	42 учні	80 грн.
3	16 років, 20 років і 24 роки	24, 20 і 16 дисків
4	0,4 л	72 км
5	77 м	81 м
6	50°	7,7 грн.
7	за 5 годин	за 4 години
8	за 11 днів	26 годин

C-20*	Варіант 1	Варіант 2
1а)	$\frac{1}{3}$	2
1б)	$\frac{2}{13}$	$\frac{1}{6}$
1в)	1,4	1,6
3	6 робітників	5 корів
4	1920л м	800л м
5	на 32 дні	на 42 години
6	1300, 1950 і 975 хол.	140, 120 і 100 гривів
7	3, 12, 7 і 14	14, 12, 7 і 3
8	3 кг і 1 кг	2 л і 6 л
9	40%	$\frac{4}{9}$

C-23*	Варіант 1	Варіант 2
1а)	$a > b$	$a < b$
1б)	$a > b$	$a > b$
2а)	-100	-10
2б)	-4	-3
2в)	0	0
3а)	так	ні
3б)	ні	так
3в)	ні	ні
3г)	так	ні
5а)	0	0
5б)	-1	1
5в)	1	-2

C-26*	Варіант 1	Варіант 2
1а)	$ a - b = a - c $	$ b - a = b - c $
1б)	$ b > a - c $	$ a < b - c $
1в)	$ b - c - a - b = 2$	$ a - c - a - b = 1$
2а)	при $x = 0$ найм. значення 2,8	при $x = 0$ найм. значення 3,4
2б)	при $x = 0$ найб. значення 1,2	при $x = 0$ найб. значення 6,4
2в)	при $x = -1$ найм. значення -5,4	при $x = 2$ найм. значення -8,2
2г)	при $x = 2$ найб. значення 9	при $x = -2$ найб. значення 7
2д)	при $-1 \leq x \leq 1$ найм. значення 2	при $0 \leq x \leq 2$ найм. значення 2
3а)	-1,5; 5,5	-5,4; -0,6
3б)	-1; 1	-4; 4
3в)	-4; 6	-5; 9
3г)	-3; 5; 13	-16; -6; 4
4а)	1	1
4б)	-1	5
4в)	2	3
4г)	6	4

C-30*	Варіант 1	Варіант 2
1а)	від'ємн.	додатн.
1б)	додатн.	від'ємн.

1в)	від'ємн.	додатн.
1г)	від'ємн.	від'ємн.
1д)	додатн.	від'ємн.
2	модуль суми $\left(2\frac{19}{30}\right)$ менше від суми модулів $\left(5\frac{2}{15}\right)$	модуль добутку $\left(1\frac{7}{8}\right)$ дорівнює добутку модулів
3а)	при $x = 0$ найм. значення 2	при $x = 0$ найм. значення -1
3б)	при $x = 0$ найб. значення 7	при $x = 0$ найб. значення 4
3в)	при $x = 1$ найб. значення $\frac{1}{3}$	при $x = -2$ найб. значення $\frac{1}{4}$
3г)	при $x = -2$ найм. значення -1	при $x = 3$ найм. значення 2
4а)	$ad > 0$	$ad < 0$
4б)	$a : d > 0$	$a : d < 0$
4в)	$bc = -\frac{1}{a^2}$	$bc = -\frac{1}{a^2}$
5а)	8	4
5б)	0	0

C-32*	Варіант 1	Варіант 2
1	$-6,5$	$0,5$
2а)	$\pm 1, \pm 2, \pm 4, \pm 8$	$\pm 1, \pm 3, \pm 5, \pm 15$
2б)	2; 3; 4; 7; 10; 19	0; 1; 2; 3; 5; 11
2в)	$\pm 3, \pm 4, \pm 5$	$\pm 4, \pm 5$

3	350 і 150	400 і 100
4	10 кг і 15 кг	12 км і 45 км
5	60 кг	72 книги
6	сестрі 12 років, брату 14 років	сестрі 30 років, брату 40 років
7	60 км	160 см
8	11 дітей	8 верстатів

С-36*	Варіант 1	Варіант 2
1	15	20
2	перший	від А до В
3	84 діб	40 годин
4	0,5 т	50 кг
5	ні	ні
6	ні	ні
7	перший	зворотний

ЗМІСТ

Робота	Мерзляк	Янченко	Стор.
Передмова			3
Подільність натуральних чисел	§ 1	§ 1	4
С-1. Дільники й кратні	п. 1	п. 1, 7	4
С-2. Ознаки подільності	п. 2, 3	п. 2, 3	6
С-3. Прості й складені числа. Розкладання на прості множники	п. 4	п. 4, 5	8
С-4. Найбільший спільний дільник. Найменше спільне кратне	п. 5,6	п. 6, 7	10
С-5*. Додаткові задачі про властивості подільності (домашня самостійна робота)	п. 1-6	п. 1-7	13
К-1. Подільність натуральних чисел	§ 1	§ 1	15
Звичайні дробі		§ 2, 3	18
С-6. Основна властивість дробу. Скорочення дробів	п. 7,8	п. 8,9	18
С-7. Зведення дробів до спільного знаменника. Порівняння дробів	п. 9	п. 10	20
С-8. Додавання і віднімання дробів	п. 10	п. 11	23
С-9. Додавання і віднімання мішаних чисел	п. 10	п. 11	26
К-2. Додавання і віднімання дробів	п. 7-10	§ 2	29
С-10. Множення дробів	п. 11	п. 12	33
С-11. Знаходження дробу від числа. Застосування множення дробів	п. 12	п. 13	36
К-3. Множення дробів	п. 11, 12	п. 12, 13	39
С-12. Взаємно обернені числа. Ділення дробів	п. 13, 14	п. 14, 15	43

С-13. Знаходження числа за його дробом. Застосування ділення дробів	п. 15	п. 16	46
С-14. Перетворення звичайних дробів у десяткові. Десяткові наближення звичайного дробу	п. 16-18	п. 17	50
С-15*. Дроби і дії з дробами (домашня самостійна робота)	п. 11-18	п. 12-19	52
К-4. Ділення дробів	п. 13-18	§ 3	55
Відношення і пропорції		§ 4	59
С-16. Пропорції. Відсоткове відношення двох чисел	п. 19-21	п. 20, 23, 25, 26	59
С-17. Пряма пропорційна залежність	п. 22	п. 24	62
С-18. Ділення числа в пропорційному відношенні	п. 23	п. 25, 26	65
С-19. Коло і круг. Імовірність випадкової події	п. 24-27	п. 21, 22, 27, 28	67
С-20*. Властивості відношень і пропорцій (домашня самостійна робота)	п. 19-23	п. 23-26	70
К-5. Відношення і пропорції	§ 3	§ 4	73
К-6. Звичайні дроби (підсумкова контрольна робота)	§ 2, 3	§ 1-4	76
Раціональні числа та дії з ними		§ 5, 6	80
С-21. Додатні і від'ємні числа. Координатна пряма	п. 28, 29	п. 30, 31	80
С-22. Модуль числа. Порівняння чисел	п. 31, 32	п. 32, 33	83
С-23*. Властивості від'ємних чисел (домашня самостійна робота)	п. 28-32	п. 30-33	86
К-7. Напрями й числа	п. 28-32	п. 30-33	88
С-24. Додавання раціональних чисел. Властивості додавання	п. 33, 34	п. 34, 35	92
С-25. Віднімання раціональних чисел	п. 35	п. 36	95
С-26*. Вирази з модулем (домашня самостійна робота)	п. 28-35	п. 30-36	98

К-8. Додавання і віднімання раціональних чисел	п. 33-35	п. 34-36	100
С-27. Множення раціональних чисел	п. 36	п. 38	103
С-28. Властивості множення. Коефіцієнт	п. 37, 38	п. 39, 40	106
С-29. Ділення раціональних чисел	п. 39	п. 41	109
С-30*. Властивості дій з раціональними числами (домашня самостійна робота)	п. 33-39	п. 34-41	111
К-9. Множення і ділення раціональних чисел	п. 36-39	п. 38-41	113
С-31. Рівняння і задачі	п. 40, 41	п. 42, 43	116
С-32*. Аналіз і застосування рівнянь (домашня самостійна робота)	п. 40, 41	п. 42, 43	120
К-10. Розв'язування рівнянь	п. 40, 41	п. 42, 43	122
С-33. Перпендикулярні і паралельні прямі	п. 42, 43	п. 44	126
С-30. Координатна площина	п. 44, 45	п. 45, 46	128
К-11. Раціональні числа (підсумкова контрольна робота)	§ 4	§ 5, 6	132
Повторення			136
С-35. Повторення			136
С-36*. Нестандартні задачі (домашня самостійна робота)			139
К-12. Річна контрольна робота			141
Література			144
Відповіді до контрольних робіт			145
Відповіді до домашніх самостійних робіт			152
Зміст			157

Навчальне видання

ЄРШОВА Алла Петрівна

ГОЛОБОРОДЬКО Вадим Володимирович

МАТЕМАТИКА

6 клас

Самостійні та контрольні роботи

Головний редактор *Г. Ф. Висоцька*

Редактор *О. В. Трефілова*

Коректор *Т. Є. Цента*

Комп'ютерна верстка *О. О. Удалов*

Формат 60×84/16.

Папір офсетний. Гарнітура шкільна. Друк офсетний.

Ум. друк. арк. 10,00. Тираж 2000 прим.

Замовлення № 406.

ТОВ ТО «Гімназія»,

вул. Восьмого Березня, 31, м. Харків 61052

Тел.: (057) 719-17-26, (057) 719-46-80, факс: (057) 758-83-93

E-mail: contact@gymnasia.com.ua

www.gymnasia.com.ua

Свідоцтво суб'єкта видавничої справи ДК № 644 від 25.10.2001

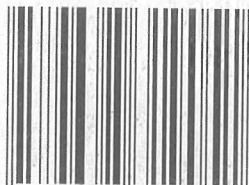
Надруковано з діапозитивів, виготовлених ТОВ ТО «Гімназія»,

у друкарні ПП «Модем»,

вул. Восьмого Березня, 31, м. Харків 61052

Тел. (057) 758-15-80

Свідоцтво суб'єкта видавничої справи ХК № 91 від 25.12.2003



9 789668 319051