

**А.В. Кравчук, В.К. Дячун**

**ПОВНІ РОЗВ'ЯЗКИ  
ЗА ПІДРУЧНИКОМ  
«МАТЕМАТИКА. 6 КЛАС»**

(автори Тарасенкова Н.А., Богатирьова І.М.,  
Коломієць О.М., Сердюк З.О.)

Посібник для тренування



ТЕРНОПІЛЬ  
НАВЧАЛЬНА КНИГА — БОГДАН

УДК 512.1(075.3)

ББК 22.1я72

К78

**Кравчук А.В.**

К78 Повні розв'язки за підручником «Математика. 6 клас» (автори Тарасенкова Н.А., Богатирьова І.М., Коломієць О.М., Сердюк З.О) / А.В. Кравчук, В.К. Дячун. — Тернопіль: Навчальна книга – Богдан, 2015. — 232 с.

ISBN 978-966-10-1688-9

У посібнику містяться повні й вичерпні зразки розв'язання всіх завдань і вправ підручника з математики 6 класу (Н.А. Тарасенкова, І.М. Богатирьова, О.М. Коломієць, З.О. Сердюк. Математика: підручник для 6 класу загальноосвітніх навчальних закладів. — К.: Видавничий дім «Освіта», 2014).

Посібник адресовано, в першу чергу, батькам для надання допомоги їхнім дітям та контролю за виконанням домашніх робіт. Буде корисним учителям 6-х класів.

**УДК 512.1(075.3)**

**ББК 22.1я72**

*Охороняється законом про авторське право.  
Жодна частина цього видання не може бути відтворена  
в будь-якому вигляді без дозволу автора чи видавництва*

ISBN 978-966-10-1688-9

© Навчальна книга – Богдан, 2015

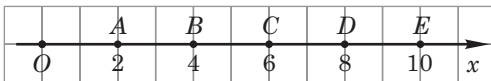
## РОЗДІЛ 1

# ПОДІЛЬНІСТЬ НАТУРАЛЬНИХ ЧИСЕЛ

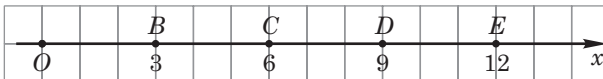
### §1. Дільники і кратні натурального числа. Прості числа

**Розв'яжіть задачі**

1. Так.
2. 1) Ні;                      2) так;                      3) ні;                      4) так.
3. 1) Ні;                      2) ні;                      3) так;                      4) так.
4. 1) 2, 3, 37;                      2) 4, 90, 125.
5. 1) Ні;                      2) ні.
6. 1) 4; 8;                      2) 3; 4; 6;                      3) 4; 8;                      4) 3; 6; 9.
7. 1) 3;                      2) 3; 5;                      3) 2; 8;                      4) 2; 5; 8.
8. 1) 1; 2; 4; 8;                      2) 1; 2; 7; 14;  
3) 1; 2; 4; 7; 14; 28;                      4) 1; 3; 13; 39.
9. 1) 1; 3; 9;                      2) 1; 11;  
3) 1; 5; 25;                      4) 1; 2; 3; 4; 6; 9; 12; 18; 36.
10. 1) 12; 16; 20;                      2) 12; 18;                      3) 12; 18;                      4) 16.
11. 1) 18; 24; 30;                      2) 14; 21; 28;                      3) 30;                      4) 18; 21; 24; 30.
12. 1)  $256 : 64 = 4$  (подарунки) — отримала кожна дитина;  
2)  $320 : 64 = 5$  (подарунків) — отримала кожна дитина;  
3)  $448 : 64 = 7$  (подарунків) — отримала кожна дитина.
13. Точки  $B(4)$ ,  $C(6)$ ,  $D(8)$ ,  $E(10)$ .



14. Точки  $C(6)$ ,  $D(9)$ ,  $E(12)$ .



15. 1) 11; 13; 23;                      2) 10; 15; 18.
16. 1) 29; 37;                      2) 21; 25; 27; 32.
17. 1) 7; 13; 19; 31; 37; 43;                      2) 8; 10; 24; 34; 39; 42.
18. 1) Чотири: 1; 5; 25; 125;  
2) шістнадцять: 1; 2; 3; 4; 6; 8; 9; 12; 18; 24; 27; 36; 54; 72; 108; 216;

- 3) дев'ять: 1; 2; 4; 8; 16; 32; 64; 128; 256;  
4) тринадцять: 1; 2; 4; 8; 10; 16; 20; 25; 40; 50; 100; 200; 400.
- 19.** 1) 1; 2; 3; 4; 6; 8; 12; 16; 24; 32; 48; 96;  
2) 1; 2; 4; 5; 10; 20; 25; 50; 100;  
3) 1; 2; 3; 4; 6; 8; 9; 12; 16; 18; 24; 36; 48; 72; 144;  
4) 1; 2; 3; 4; 5; 6; 9; 12; 15; 20; 30; 36; 45; 60; 90; 180.
- 20.** 1) 1; 2; 3; 4; 6; 7; 12; 14; 21; 28; 42; 84;  
2) 1; 2; 3; 4; 6; 8; 9; 12; 18; 24; 36; 72;  
3) 1; 5; 25; 125;  
4) 1; 2; 3; 4; 5; 6; 8; 10; 12; 15; 20; 24; 30; 40; 60; 120.
- 21.** 1) Так,  $48 : 16 = 3$  (коробки) — олівців;  
2) так,  $64 : 16 = 4$  (коробки) — олівців;  
3) так,  $96 : 16 = 6$  (коробок) — олівців;  
4)  $120 : 16 = 7$  (8 ост.) — 120 олівців купити неможливо.
- 22.** 1) Так,  $108 : 6 = 18$  (команд);  
2) так,  $108 : 12 = 9$  (команд);  
3)  $108 : 16 = 6$  (12 ост.) — команд по 16 осіб неможливо зібрати;  
4)  $108 : 24 = 4$  (12 ост.) — команд по 24 особи неможливо зібрати.
- 23.** 1) 16; 24; 32; 40; 48; 56; 64; 72; 80; 88; 96;  
2) 13; 26; 39; 52; 65; 78; 91;  
3) 16; 32; 48; 64; 80; 96;  
4) 22; 44; 66; 88.
- 24.** 1) 18; 27; 36; 45; 54; 63; 72; 81; 90; 99;  
2) 11; 22; 33; 44; 55; 66; 77; 88; 99;  
3) 12; 24; 36; 48; 60; 72; 84; 96;  
4) 15; 30; 45; 60; 75; 90.
- 25.** 105; 140; 175; 210; 245; 280; 315; 350; 385.
- 26.** 24; 48; 72; 96.
- 27.** 1) Ні, оскільки сума двох парних чисел є парним числом, відмінним від 2, яке не є простим;  
2) ні, оскільки сума двох непарних чисел є парним числом, відмінним від 2, яке не є простим;  
3) так, наприклад,  $2 + 5 = 7$ , число 7 — просте.
- 28.** Рівно три дільники мають, наприклад, такі числа: число 4 (1; 2; 4), число 9 (1; 3; 9), число 25 (1; 5; 25), число 49 (1; 7; 49), тобто, усі дільники, крім 1 і самого числа, — прості числа.
- 29.** Рівно чотири дільники мають, наприклад, такі числа: число 6 (1; 2; 3; 6), число 10 (1; 2; 5; 10), число 14 (1; 2; 7; 14), число 21 (1; 3; 7; 21), тобто, усі дільники, крім 1 і самого числа, — прості числа.
- 30.**  $48 = 13^2 - 11^2$ .

### Застосуйте на практиці

- 31.** 2 грн 25 к. = 225 к.  
1) Так,  $225 : 5 = 45$  (монет) — отримала б Оксанка;

$$x = \frac{12 \cdot 100}{25};$$

$$x = 48\%.$$

Отже, після обіду токаря обточив 48% від кількості усіх деталей.

*Відповідь.* 48%.

- 843.** 1) Відсоткове відношення 12 і 4 дорівнює  $12 : 4 \cdot 100\% = 300\%$ , а відсоткове відношення 15 і 3 —  $15 : 3 \cdot 100\% = 500\%$ . Перше відношення менше.  
2) Відсоткове відношення 8 і 40 дорівнює  $8 : 40 \cdot 100\% = 20\%$ , а відсоткове відношення 5 і 25 —  $5 : 25 \cdot 100\% = 20\%$ . Відношення рівні.
- 844.** Відсоткове відношення 15 і 10 дорівнює  $15 : 10 \cdot 100\% = 150\%$ , а відсоткове відношення 9 і 6 —  $9 : 6 \cdot 100\% = 150\%$ . Відношення рівні.
- 845.** 1)  $P_1 = 2 \cdot (8 + 10) = 36$  (см) = 3,6 (дм) — периметр початкового прямокутника.  
2)  $P_2 = 3,6 \cdot 150\% : 100\% = 5,4$  (дм) — периметр збільшеного прямокутника.  
3)  $5,4 - 3,6 = 1,8$  (дм) — збільшився периметр прямокутника.  
*Відповідь.* Збільшився на 1,8 дм.
- 846.** 1)  $P_1 = 2 \cdot (16 + 24) = 80$  (дм) = 8 (м) — периметр початкового прямокутника.  
2)  $P_2 = 8 \cdot 140\% : 100\% = 11,2$  (м) — периметр збільшеного прямокутника.  
3)  $11,2 - 8 = 3,2$  (м) — збільшився периметр прямокутника.  
*Відповідь.* Збільшився на 3,2 м.
- 847.** 1)  $P_1 = 14 + 18 + 20 = 52$  (см) — периметр початкового трикутника.  
2)  $P_2 = 52 \cdot 75\% : 100\% = 39$  (см) — периметр зменшеного трикутника.  
3)  $52 - 39 = 13$  (см) — зменшився периметр.  
*Відповідь.* Зменшився на 13 см.
- 848.** 1)  $4 \cdot (3 + 12 + 8) = 92$  (см) — сума довжин усіх ребер паралелепіпеда.  
2)  $92 \cdot 50\% : 100\% = 46$  (см) — сума довжин усіх ребер зменшеного паралелепіпеда.  
3)  $92 - 46 = 46$  (см) — зменшилася сума довжин усіх ребер.  
*Відповідь.* Зменшилася на 46 см.
- 849.** Так.
- 850.** Після першого збільшення отримали число  $60 \cdot 125\% : 100\% = 75$ , а після другого збільшення —  $75 \cdot 115\% : 100\% = 86,25$ .
- 851.** Після першого зменшення отримали число  $64 \cdot 75\% : 100\% = 48$ , а після другого зменшення —  $48 \cdot 65\% : 100\% = 31,2$ .
- 852.** Після збільшення отримали число  $48 \cdot 155\% : 100\% = 74,4$ , а після зменшення —  $74,4 \cdot 85\% : 100\% = 63,24$ .
- 853.** Після зменшення отримали число  $150 \cdot 25\% : 100\% = 37,5$ , а після збільшення —  $37,5 \cdot 140\% : 100\% = 52,5$ .

- 854.** Після зменшення числа  $a$  на 20% отримали число  $0,8a$ . Складемо пропорцію:

$$0,8a — 100\%,$$

$$a — x\%.$$

$$\frac{0,8a}{a} = \frac{100}{x};$$

$$x = \frac{100}{0,8};$$

$$x = 125\%.$$

Отже, число  $0,8a$  потрібно збільшити на  $125\% - 100\% = 25\%$ .

*Відповідь.* 25%.

- 855.** Після зменшення числа  $b$  на 30% отримали число  $0,7b$ . Після збільшення числа  $0,7b$  на 30% отримали число  $0,7b \cdot 1,3 = 0,91b$ . Складемо пропорцію:

$$b — 100\%,$$

$$0,91b — x\%.$$

$$\frac{b}{0,91b} = \frac{100}{x};$$

$$x = 100 \cdot 0,91 = 91\%.$$

Отже, число  $b$  зменшилося на  $100\% - 91\% = 9\%$ .

*Відповідь.* Зменшилося на 9%.

- 856.** 1) Кожну сторону прямокутника збільшують на 100%. Тому периметр прямокутника теж збільшується на 100%.  
2) Кожну сторону прямокутника збільшують на 300%. Тому периметр прямокутника теж збільшується на 300%.  
3) Нехай одна сторона прямокутника дорівнює  $a$  см. Тоді сторона зменшеного прямокутника дорівнюватиме  $\frac{a}{4}$  см. Складемо пропорцію:

$$a — 100\%,$$

$$\frac{a}{4} — x\%.$$

$$x = \frac{1}{4} \cdot 100\% = 25\%.$$

Отже, кожну сторону прямокутника зменшують на  $100\% - 25\% = 75\%$ .

Тому периметр прямокутника теж зменшується на 75%.

- 857.** 1) Сума довжин початкового паралелепіпеда дорівнює  $4 \cdot (5 \text{ см} + 8 \text{ см} + 7 \text{ см}) = 80 \text{ см}$ . Після збільшення на 1 см кожної сторони паралелепіпеда сума довжин його ребер склала  $4 \cdot (6 \text{ см} + 9 \text{ см} + 8 \text{ см}) = 92 \text{ см}$ . Відсоткове відношення 92 і 80 дорівнює  $92 : 80 \cdot 100\% = 115\%$ . Отже, сума збільшилася на  $115\% - 100\% = 15\%$ .

2) Сума довжин початкового паралелепіпеда дорівнює  $4 \cdot (5 \text{ см} + 8 \text{ см} + 7 \text{ см}) = 80 \text{ см}$ . Після зменшення на 1 см кожної сторони

## Розділ 3

## №1

1. В.
2. Б.
3. В.
4. А.
5. 4 робітники — 6 днів,  
8 робітників —  $x$  днів.  
 $\frac{4}{8} = \frac{x}{6}$ ;  $x = \frac{4 \cdot 6}{8}$ ;  $x = 3$ .

Отже, на виконання роботи піде 3 дні.  
Відповідь. А.

## №2

1. В.
2. В.
3. Г.
4. Б.
5. У парку листяні дерева становлять  $100\% - 60\% = 40\%$  усіх дерев. Тобто  $60\% - 40\% = 20\%$  дерев — це 25 дерев. Отже, всього дерев у парку  $25 : 0,2 = 125$ .

Відповідь. Г.

## Розділ 4

## №1

1. Б.
2. Б.
3. Г.
4. Г.
5. Середина відрізка  $CD$   $(4 + (-2)) : 2 = 1$ . Отже,  $A(1)$ .  
Середина відрізка  $MN$   $(-3 + (-5)) : 2 = -4$ . Отже,  $B(-4)$ .  
Відстань між точками  $A$  і  $B$  дорівнює  $|1 - (-4)| = 5$ .

Відповідь. А.

## №2

1. Б.
2. А.
3. Г.
4. Б.
5.  $\left(5,6 + \left(-1\frac{1}{8}\right)\right) - (-0,605) = 5,6 - 1,125 + 0,605 = 5,08$ .

Відповідь. Б.

## №3

1. Б.
2. А.

3. В.

4. Г.

5. 
$$-\frac{5}{11} : \left(-\frac{13}{33}\right) \cdot 78 : \left(-\frac{17}{15} + 3\frac{2}{5}\right) : \left(-\frac{45}{34}\right) = \frac{5}{11} \cdot \frac{33}{13} \cdot 78 : \left(-\frac{17}{15} + \frac{51}{15}\right) \cdot \left(-\frac{34}{45}\right) =$$
$$= \frac{5}{11} \cdot \frac{33}{13} \cdot 78 \cdot \frac{15}{34} \cdot \left(-\frac{34}{45}\right) = -30.$$

*Відповідь. В.*

## Розділ 5

№1

1. Г.

2. Г.

3. Б.

4. Б.

5. Нехай на першій полиці було  $x$  книжок. Тоді на другій полиці було  $(18 - x)$  книжок. Відповідно до умови задачі складаємо рівняння:

$$x - 2 = 2(18 - x + 2);$$

$$x - 2 = 40 - 2x;$$

$$3x = 42;$$

$$x = 14.$$

Отже, на першій полиці було 14 книжок, а на другій —  $18 - 14 = 4$  (книжки).

*Відповідь. Б.*

№2

1. В.

2. Г.

3. В.

4. Г.

5. Відрізок  $AB$  паралельний осі абсцис, оскільки точки  $A$  і  $B$  мають однакові ординати. Довжина відрізка  $AB$  становить  $|1 - (-5)| = 6$ . Оскільки точка  $C$  ділить відрізок  $AB$  у відношенні  $5 : 1$ , то  $AC = 5$ , а  $BC = 1$ . Тому координати точки  $C(1 - 5; -6) = C(-4; -6)$ .

*Відповідь. А.*



# ЗМІСТ

<b>Розділ 1. Подільність натуральних чисел .....</b>	<b>3</b>
§1. Дільники і кратні натурального числа. Прості числа .....	3
§2. Ознаки подільності на 2, 10, 5 .....	5
§3. Ознаки подільності на 9, 3 .....	8
§4. Розкладання чисел на множники. Найбільший спільний дільник .....	10
§5. Найменше спільне кратне .....	16
<b>Розділ 2. Звичайні дроби та дії з ними .....</b>	<b>20</b>
§6. Основна властивість дроби. Скорочення дроби .....	20
§7. Зведення дробів до спільного знаменника. Порівняння дробів .....	26
§8. Додавання і віднімання дробів .....	33
§9. Множення дробів. Знаходження дроби від числа .....	41
§10. Ділення дробів. Знаходження числа за його дробом .....	52
§11. Перетворення звичайного дроби в десятковий. Десяткові наближення звичайного дроби .....	63
<b>Розділ 3. Відношення і пропорції .....</b>	<b>70</b>
§12. Відношення та його властивості .....	70
§13. Пропорція та її властивості .....	73
§14. Пряма та обернена пропорційні залежності .....	80
§15. Поділ числа в даному відношенні. Масштаб .....	87
§16. Коло і круг. Круговий сектор .....	93
§17. Діаграми .....	96
§18. Циліндр. Конус. Куля .....	104
§19. Відсоткові розрахунки .....	108
§20. Ймовірність випадкової події .....	122
<b>Розділ 4. Раціональні числа та дії з ними .....</b>	<b>127</b>
§21. Додатні та від'ємні числа. Число нуль .....	127
§22. Координатна пряма .....	129
§23. Модуль числа .....	133
§24. Цілі числа. Раціональні числа .....	139
§25. Порівняння раціональних чисел .....	142
§26. Додавання раціональних чисел .....	146

§27. Віднімання раціональних чисел .....	152
§28. Множення раціональних чисел .....	159
§29. Ділення раціональних чисел .....	166
<b>Розділ 5. Вирази і рівняння .....</b>	<b>175</b>
§30. Вирази та їх спрощення .....	175
§31. Рівняння. Основні властивості рівнянь .....	179
§32. Застосування рівнянь до розв'язування задач .....	190
§33. Перпендикулярні та паралельні прямі .....	202
§34. Координатна площина .....	207
§35. Графіки залежностей між величинами .....	217
<b>Тестові завдання до розділів .....</b>	<b>223</b>



*Навчальне видання*  
КРАВЧУК Андрій Васильович,  
ДЯЧУН Володимир Кирилович  
**ПОВНІ РОЗВ'ЯЗКИ  
ЗА ПІДРУЧНИКОМ  
«МАТЕМАТИКА. 6 КЛАС»**  
**(автори Тарасенкова Н.А. та ін.)**

Головний редактор *Богдан Будний*  
Редактор *Володимир Дячун*  
Художник обкладинки *Андрій Кравчук*  
Комп'ютерна верстка *Андрія Кравчука*

Підписано до друку 2.10.2014. Формат 60×84/16. Папір офсетний.  
Гарнітура Century Schoolbook. Друк офсетний. Умовн. друк. арк. 15,2.  
Умовн. фарбо-відб. 15,2.

Видавництво «Навчальна книга – Богдан»  
Свідоцтво про внесення суб'єкта видавничої справи до Державного реєстру видавців,  
виготівників і розповсюджувачів видавничої продукції  
ДК № 4221 від 07.12.2011 р.

Навчальна книга – Богдан, просп. С. Бандери, 34а, м. Тернопіль, 46002  
Навчальна книга – Богдан, а/с 529, м. Тернопіль, 46008  
тел./факс (0352)52-06-07; 52-19-66; 52-05-48  
office@bohdan-books.com      www.bohdan-books.com

