

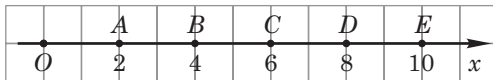
РОЗДІЛ 1

ПОДІЛЬНІСТЬ НАТУРАЛЬНИХ ЧИСЕЛ

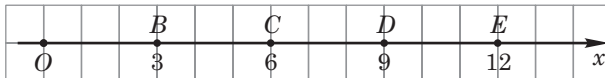
§1. Дільники і кратні натурального числа. Прості числа

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;

- 2) $225 : 10 = 22$ (ост. 5). Монетами по 10 к. задачу отримати неможливо;
 3) Так, $225 : 25 = 9$ (монет) — отримала б Оксанка;
 4) $225 : 50 = 4$ (монети) (ост. 25). Монетами по 50 к. задачу отримати неможливо.

32. Дільниками числа 165 є числа: 1; 3; 5; 11; 15; 33; 55; 165.

Отже, враховуючи тривалість життя на теперішній час, вік старшої сестри Ольги — 15 років, мами — 33 роки, бабусі — 55 років.

Задачі на повторення

33. 1) $\left(1\frac{3}{11} + 2\frac{1}{11}\right) + 3\frac{6}{11} = 3\frac{4}{11} + 3\frac{6}{11} = 6\frac{10}{11}$;

2) $5\frac{16}{21} - \left(2\frac{7}{21} + 2\frac{10}{21}\right) = 5\frac{16}{21} - 4\frac{17}{21} = 4\frac{37}{21} - 4\frac{17}{21} = \frac{20}{21}$.

34. 1) $270 - 180 = 90$ (кг) — на стільки більше помідорів продав магазин за другий день;

2) $\frac{90}{180} \cdot 100\% = 50\%$ — на стільки відсотків більше продав магазин за другий день.

Відповідь. На 50% більше.

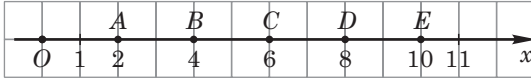
§2. Ознаки подільності на 2, 10, 5

Розв'яжіть задачі

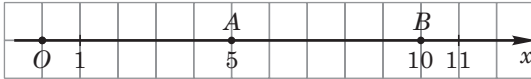
- 35.** 1) 4; 16; 2014; 2) 3; 17; 2013.
36. 1) Так; 2) ні; 3) так; 4) ні.
37. 1) Ні; 2) так; 3) так; 4) ні.
38. 50; 130; 990.
39. 15; 25; 300.
40. 1) 10; 12; 14; 16; 18; 20; 2) 11; 13; 15; 17; 19.
41. 1) Чотири: 16; 24; 30; 48; 2) шість: 5; 11; 13; 29; 35; 51.
42. 1) 20; 22; 24; 26; 28; 30; 2) 21; 23; 25; 27; 29.
43. 20; 22; 24; 26; 28; 30; 32; 34; 36; 38; 40.
44. 1) Шість: 8; 12; 22; 30; 32; 54; 2) чотири: 13; 15; 25; 47.
45. 26; 28; 30; 32; 34; 36; 38; 40; 42; 44; 46; 48.
46. 10; 20; 30; 40; 50.
47. 1) П'ять: 10; 20; 40; 70; 110; 2) шість: 8; 16; 32; 35; 56; 99.
48. 30; 40; 50; 60; 70.
49. 5; 10; 15; 20; 25; 30; 35; 40; 45; 50.
50. 1) Шість: 15; 25; 40; 55; 60; 85; 2) сім: 7; 13; 23; 34; 49; 78; 99;
 3) два: 40; 60.
51. 10; 15; 20; 25; 30; 35; 40; 45; 50; 55; 60; 65.

52. 1) 30; 32; 34; 36; 38; 40; 42; 44; 46; 48; 50;
 2) 30; 35; 40; 45; 50;
 3) 30; 40; 50.

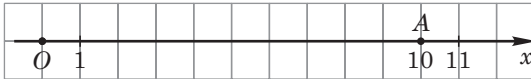
53. 1) 5; 39; 43; 2) 4; 18; 36; 3) 6; 23; 98; 4) 13; 19; 99.
 54. 1) A(2); B(4); C(6); D(8); E(10);



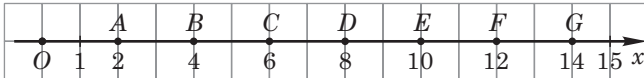
- 2) A(5); B(10);



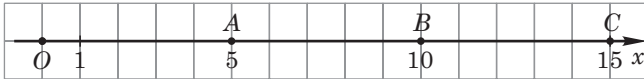
- 3) A(10).



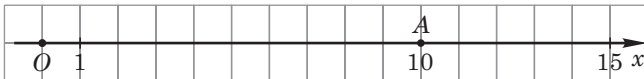
55. 1) A(2); B(4); C(6); D(8); E(10); F(12); G(14);



- 2) A(5); B(10); C(15);



- 3) A(10).



56. 1) 110; 224; 154; 180; 432; 518; 650; 780;
 2) 110; 355; 180; 650; 780;
 3) 110; 180; 650; 780;
 4) 110; 180; 650; 780.

57. 1) 252; 160; 210; 336; 520; 890;
 2) 125; 305; 160; 210; 520; 890;
 3) 160; 210; 520; 890;
 4) 160; 210; 520; 890.

58. 1) 334; 2) 335; 3) 330.

59. 1) 1236; 2) 1235; 3) 1230.

60. 1) 1358; 2) 1355; 3) 1350.

61. $125 \cdot 36 + 125 \cdot 3 = 125 \cdot (36 + 3) = 125 \cdot 39 = 4875.$

1) Ні; 2) так; 3) ні.

62. $137 \cdot 12 + 137 \cdot 18 = 137 \cdot (12 + 18) = 137 \cdot 30 = 4110.$

1) Так; 2) так; 3) так.

63.

a	b	$a + b$	$a - b$
парне	парне	парне	парне
парне	непарне	непарне	непарне
непарне	парне	непарне	непарне
непарне	непарне	парне	парне

Сума або різниця двох парних чи двох непарних чисел є парним числом; сума або різниця парного і непарного чи непарного і парного чисел є непарним числом.

64. 1) 51; 2) 50; 3) 10; 4) 11.

65. 1) Так, наприклад, 76 і 66; 2) так, наприклад, 67 і 77;
3) ні; 4) ні.

66. 1) Ні, оскільки $25 : 10 = 2$ (ост. 5);

2) ні, оскільки $44 : 10 = 4$ (ост. 4);

3) може, оскільки, $60 : 10 = 6$ (упаковок).

67. Василько витратив на ручки 20 грн – 2 грн 42 к. = 17 грн 58 к. = 1758 к. Оскільки число 1758 не ділиться без остачі на 5, то задачу Василькові дали неправильно.

68. Всього хлопці купили $14 \cdot 5 = 70$ (тюльпанів). Отже, кожна дівчинка отримає букет із $70 : 10 = 7$ тюльпанів.

69. Всього куплено $10 \cdot 14 = 140$ (олівців). Кожному із 28 учнів дістанеться $140 : 28 = 5$ (олівців). Отже, поділ олівців між учнями класу можливо здійснити.

70. 1) 15; 25; 35; 45; 50; 55; 65; 75; 85; 95;

2) 50; 3) 50; 4) 51; 53; 57; 59.

71. 1) 40; 45; 2) 40; 3) 40; 4) 41; 43; 47; 49.

72. 1) 160; 2) 170; 3) 290.

73. 1) 960; 2) 965; 3) 985.

74. 1) 2025; 2050; 2250; 2500; 2550; 5025; 5200; 5250;

2) 2520; 5220.

75. 1) 24 ділиться на 2, а 45 — на 5, тому добуток ділиться на 10;

2) у добутку тільки число 45 ділиться на 5, отже, добуток не може ділитися на 25.

Застосуйте на практиці

76. Нехай у класі, наприклад, 12 учнів мають по 11 років, а 14 учнів — по 12 років. Загальна сума становить: $12 \cdot 11 + 14 \cdot 12 = 132 + 168 = 300$ (років).

1) Так; 2) так; 3) так.

77. $400 \text{ кг} = 4 \text{ ц}$. Отже, всього учні отримали $25 \cdot 4 = 100$ (цукерок). Тому кожен учень класу отримає по $100 : 20 = 5$ (цукерок), тобто цукерок можна поділити між учнями порівну.

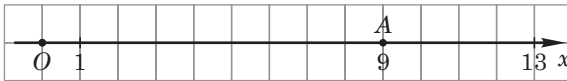
Задачі на повторення

78. 1) $376,486 + 4,114 = 380,6$; 2) $0,9879 + 359,0121 = 360$;
3) $8,62 + 901,28 = 909,9$.
79. 1) $250 \cdot 0,05 = 12,5$ (см) — довжина першого ребра паралелепіпеда.
2) $250 \cdot 0,08 = 20$ (см) — довжина другого ребра паралелепіпеда.
3) $250 \cdot 0,12 = 30$ (см) — довжина третього ребра паралелепіпеда.
4) $V = 12,5 \cdot 20 \cdot 30 = 7500$ (см³) — об'єм паралелепіпеда.
Відповідь. Об'єм паралелепіпеда — 7500 см^3 .

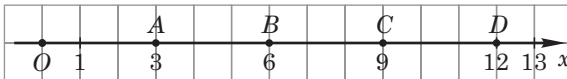
§3. Ознаки подільності на 9, 3

Розв'яжіть задачі

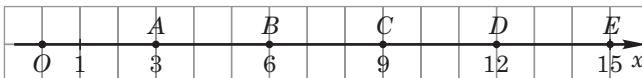
80. 1) 18; 36; 441; 2) 6; 18; 222.
81. 1) Ні; 2) так; 3) ні.
82. 1) Ні; 2) ні; 3) так.
83. 1) Два: 126; 135; 2) шість: 35; 44; 49; 53; 66; 111.
84. 72; 81; 90; 99; 108; 117.
85. 90; 99; 108; 117; 126.
86. 24; 39; 48; 63.
87. 1) Два: 45; 51; 2) шість: 17; 23; 35; 43; 71; 88.
88. 42; 45; 48; 51; 54; 57; 60.
89. 78; 81; 84; 87; 90; 93; 96; 99; 102.
90. 1) 144; 333; 432; 990; 2) 111; 252; 681; 993.
91. 1) 2223; 5148; 8712; 2) 1110; 3453; 6321.
92. 1) $A(9)$;



- 2) $A(3)$; $B(6)$; $C(9)$; $D(12)$;



93. $A(3)$; $B(6)$; $C(9)$; $D(12)$; $E(15)$.



- 94.** 1) 270; 2) 270; 570; 870.
95. 1) 1314; 2) 1311; 1314; 1317.
96. 1) 7128; 2) 1128; 4128; 7128.
97. 1) 1521; 2) 1221; 1521; 1821.
98. 1) 5049; 2) 5019; 5049; 5079.
99. $5 \cdot 10^3 + 8 \cdot 10^2 + 7 \cdot 10 + 1 = 5871$.
1) Ні; 2) так.
100. $2 \cdot 10^3 + 5 \cdot 10^2 + 8 \cdot 10 + 3 = 2583$.
1) Так; 2) так.
101. 1) Може, $243 : 9 = 27$;
2) не може; $424 : 9 = 47$ (ост. 1);
3) може, $513 : 9 = 57$.
102. 1) 11; 2) 33.
103. 1) Наприклад, 3222 або 2223; 2) наприклад, 323232 або 232323.
104. 1) 999; 2) 999.
105. 1) 1008; 2) 1002.
106. 1) 333; 666; 999;
2) 111; 222; 333; 444; 555; 666; 777; 888; 999;
3) 555.
107. 1) 10737; 11637; 12537; 13437; 14337; 15237; 16137; 17037; 17937; 18837; 19737;
2) 10137; 10437; 10737; 11037; 11337; 11637; 11937; 12237; 12537; 12837; 13137; 13437; 13737; 14037; 14337; 14637; 14937; 15237; 15537; 15837; 16137; 16437; 16737; 17037; 17337; 17637; 17937; 18237; 18537; 18837; 19137; 19437; 19737.
108. 1) 80550; 81540; 82530; 83520; 84510; 85500; 85590; 86580; 87570; 88560; 89550;
2) 80520; 80550; 80580; 81510; 81540; 81570; 82500; 82530; 82560; 82590; 83520; 83550; 83580; 84510; 84540; 84570; 85500; 85530; 85560; 85590; 86520; 86550; 86580; 87510; 87540; 87570; 88500; 88530; 88560; 88590; 89520; 89550; 89580.
109. 12555; 21555; 39555; 93555; 48555; 84555; 57555; 75555; 66555; 15255; 15525; 15552; 25155; 25515; 25551; 35955; 35595; 35559; 95355; 95535; 95553; 45855; 45585; 45558; 85455; 85545; 85554; 65565; 65556; 56655; 56565; 56556; 55665; 55656; 55566.
110. 1155; 1455; 1515; 1551; 1755; 2055; 2355; 2505; 2550; 2655; 2955; 3255; 3855; 4155; 4455; 4554; 5025; 5115; 5145; 5154; 5157; 5175; 5205; 5235; 5253; 5256; 5259; 5265; 5295; 5325; 5352; 5358; 5385; 5415; 5445; 5451; 5454; 5502; 5511; 5514; 5517; 5520; 5523; 5526; 5529; 5532; 5538; 5541; 5544; 5562; 5571; 5583; 5592; 5625; 5652; 5715; 5751; 5835; 5853; 5925; 5952; 6255; 7155; 8355; 9255.
111. Задумане число 369 або 639, або 909. Три розв'язки.

- 112.** Число, що ділиться на 9, ділиться і на 3. Тому потрібно знайти кількість чисел першої сотні, що діляться на 3. Вона дорівнює 33. Отже, чисел першої сотні, що не діляться на 3, є $100 - 33 = 67$.
Відповідь. 67 чисел.
- 113.** 1) 3330; 2) 1110; 3000; 3300; 3330.
- 114.** Є три варіанти введення коду: 285228; 585228; 885228.
- 115.** Найменше чотирицифрове число — 1005, а найбільше — 9990.

Застосуйте на практиці

- 116.** Так, кожному дістанеться по $822 \text{ грн} : 3 = 274 \text{ грн}$.
- 117.** Тетянка заплатила за яблука $25 \text{ грн} - 1 \text{ грн} 62 \text{ к.} = 23 \text{ грн} 38 \text{ к.} = 2338 \text{ к.}$ Число 2338 не ділиться без остачі на 3. Тому Тетянці дали задачу неправильно.
- 118.** Нехай сума річних оцінок за 5 клас дорівнює 138. Число 138:
1) на 9 не ділиться; 2) на 3 ділиться.

Задачі на повторення

- 119.** $104,72 + 13,16 = 117,88$;
Сума 117,88 менша від 154,36 на $154,36 - 117,88 = 36,48$;
Сума 117,88 більша за 89,28 на $117,88 - 89,28 = 28,6$.
- 120.** 1) $35,8 - 32,4 = 3,4$ (км/год) — різниця швидкостей катера і теплохода.
2) $3,4 \cdot 4,5 = 15,3$ (км) — відстань між ними через 4,5 год.
Відповідь. 15,3 км.

§4. Розкладання чисел на множники. Найбільший спільний дільник

Розв'яжіть задачі

- 121.** 1) Так; 2) ні; 3) ні; 4) ні.
- 122.** 1) Ні; 2) так; 3) ні; 4) так.
- 123.** 1) Ні; 2) так; 3) ні; 4) ні.
- 124.** 1) Так; 2) ні; 3) так; 4) ні.
- 125.** 1) 3 і 5; 2) 2; 3) 2 і 3; 4) 2 і 11.
- 126.** 1) На один: 17; 2) на два: 2 і 3; 3) на два: 2 і 11; 4) на два: 2 і 7.
- 127.**
- | | | | |
|---|--|---|--|
| $\begin{array}{r l} 28 & 2 \\ 14 & 2 \\ 7 & 7 \\ 1 & \end{array}$ | $\begin{array}{r l} 48 & 2 \\ 24 & 2 \\ 12 & 2 \\ 6 & 2 \\ 3 & 3 \\ 1 & \end{array}$ | $\begin{array}{r l} 64 & 2 \\ 32 & 2 \\ 16 & 2 \\ 8 & 2 \\ 4 & 2 \\ 2 & 2 \\ 1 & \end{array}$ | $\begin{array}{r l} 72 & 2 \\ 36 & 2 \\ 18 & 2 \\ 9 & 3 \\ 3 & 3 \\ 1 & \end{array}$ |
| $28 = 2^2 \cdot 7$ | $48 = 2^4 \cdot 3$ | $64 = 2^6$ | $72 = 2^3 \cdot 3^2$ |

ЗМІСТ

Розділ 1. Подільність натуральних чисел	3
§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
Розділ 2. Звичайні дроби та дії з ними	20
§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
Розділ 3. Відношення і пропорції	70
§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
Розділ 4. Раціональні числа та дії з ними	127
§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
Розділ 5. Вирази і рівняння	175
§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
Тестові завдання до розділів	223