

1. Десяткове наближення дробу $\frac{2}{7}$ з точністю до сотих дорівнює:

- А) 0,2 Б) 0,28
 В) 0,27 Г) 0,29

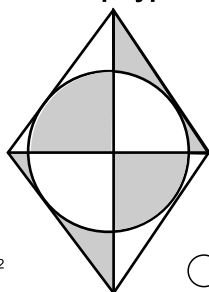
2. У коробці є 8 білих і 14 червоних кульок. Виймають одну кульку. Ймовірність того, що ця кулька виявиться червоною, дорівнює:

- А) $\frac{1}{14}$ Б) $\frac{1}{8}$ В) $\frac{4}{7}$ Г) $\frac{7}{11}$

3. Графік функції $y = x^2 - x - 6$

- А) не перетинає вісь Ox
 Б) перетинає вісь Ox в одній точці
 В) перетинає вісь Ox в двох точках
 Г) перетинає вісь Oy вт. (0; -6)

4. На рисунку зображено ромб, площа якого 88 см^2 . У ромб вписано коло. Визначте площу заштрихованої фігури.



- А) 44 см^2 Б) 11 см^2
 В) 22 см^2 Г) 66 см^2

5. Укажіть розмах ряду: 3; 5; 5; 13; 18; 15; 12.

- А) 18 Б) 15
 В) 12 Г) 9

6. Скільки всього розв'язків має система рівнянь: $\begin{cases} x^2 - y^2 = -5 \\ x^2 + y^2 = 3 \end{cases}$

- А) жодного Б) один
 В) два Г) три

7. Три осі симетрії мають:

- А) рівносторонній трикутник
 Б) рівносторонній трикутник
 В) рівнобедрений трикутник
 Г) прямокутний трикутник

8. Якщо $\frac{2}{a} = b - \frac{1}{c}$, то $c = \dots\dots\dots$

- А) $\frac{a}{ab - 2}$ Б) $\frac{ab - 2}{a}$
 В) $\frac{a}{ab + 2}$ Г) $\frac{a}{2 - ab}$

9. Нерівність $(x - 3)(x + 5) \leq 0$ правильна, якщо:

- А) $x \in (-3; 5)$
 Б) $x \in [-5; 3]$
 В) $x \in (-\infty; -5] \cup [3; +\infty)$
 Г) $x \in (-\infty; +\infty)$

10. Розв'язком системи рівнянь є пара чисел: $\begin{cases} x - y = 3 \\ x^2 - xy - 2y^2 = 7 \end{cases}$

- А) (4; 1) Б) (5; 2)
 В) (-1; -4) Г) (9; -6)

11. Три десяткові знаки має число:

- А) 0,0005 Б) 42,8
 В) 9,124 Г) 6,309

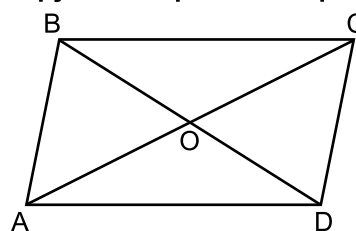
12. Відомо, що $6,39 \pm 0,02$. Тоді:

- А) $6,41 \leq x \leq 6,43$ Б) $6,39 \leq x \leq 6,41$
 В) $6,19 \leq x \leq 6,59$ Г) $6,37 \leq x \leq 6,41$

13. Якщо сторону квадрата збільшити на 10%, то площа цього квадрата збільшиться на:

- А) 21% Б) 20%
 В) 19% Г) 10%

14. На рисунку зображено паралелограм ABCD, діагоналі якого перетинаються в точці O. Укажіть пару колінеарних векторів.



- А) \vec{AB} і \vec{BC} Б) \vec{AC} і \vec{BD}
 В) \vec{AO} і \vec{OD} Г) \vec{BO} і \vec{BD}

15. Визначте значення b , при яких можна скоротити дріб: $\frac{4x^2 - 9x + 2}{x + 2b}$

- А) $\frac{1}{8}$ і 1 Б) $-\frac{1}{8}$ і 1
 В) $-\frac{1}{8}$ і -1 Г) $\frac{1}{8}$ і -1

16. Руда містить 16% заліза. У 1500 кг руди заліза міститься:

- А) 150 кг Б) 190 кг
 В) 240 кг Г) 310 кг

17. Яким є рівняння прямої, що проходить через точку $A(-1; 6)$ паралельно прямій $y = 2x - 5$?

- А) $y = 6 - 5x$ Б) $y = 2x + 8$
 В) $y = 5x - 6$ Г) $y = 2x - 8$

18. При паралельному перенесенні точка $A(4; 2)$ переходить у точку $A'(-3; 7)$. Для даного паралельного перенесення:

- А) $a = 7; b = -5$ Б) $a = 5; b = -7$
 В) $a = -7; b = 5$ Г) $a = -5; b = 7$

19. Яка фігура має центр симетрії?

- А) трикутник Б) відрізок
 В) трапеція Г) кут

20. Обчисліть значення виразу: $(\sqrt{5} - \sqrt{3})^2 + 2\sqrt{15}$

- А) 8 Б) $2 + 4\sqrt{15}$
 В) $8 + 4\sqrt{15}$ Г) 2

21. Розв'язком нерівності $ax^2 + 4x - 8 < 0$ є будь-яке дійсне число, якщо:

- А) $a = 0$ Б) $a = -\frac{1}{2}$
 В) $a > -\frac{1}{2}$ Г) $a < -\frac{1}{2}$

22. Серед даних векторів перпендикулярними є вектори:

- А) $\vec{a}(-3; 2), \vec{b}(2; 3)$
 Б) $\vec{a}(0,5; 1), \vec{b}(6; -3)$
 В) $\vec{a}(1; -4), \vec{b}(8; 2)$
 Г) $\vec{a}(2; 5), \vec{b}(5; 2)$

23. Пряма, паралельна стороні AB трикутника ABC , перетинає його сторону AC у точці E , а сторону BC – у точці F . Знайдіть площу трикутника CEF , якщо $AE : EC = 3 : 2$, а площа трикутника ABC дорівнює 75 см^2 .

- А) 36 см^2 Б) 50 см^2
 В) 30 см^2 Г) 12 см^2

24. Дівчата одинадцятого класу на уроці фізкультури в забігу на 100 метрів показали такі результати: 13 с; 14 с; 15 с; 15 с; 16 с; 17 с; 17 с; 19 с і 20 с. Знайти медіану цієї вибірки.

- А) 16 с Б) 15 с
 В) 14 с Г) 13 с

25. Знайти значення виразу $|\sqrt{3} - 2| + |2 + \sqrt{3}| = \dots$

- А) 4 Б) 2 3
 В) $4 + 2\sqrt{3}$ Г) $4 - 2\sqrt{3}$

26. Знайти відстань від точки $A(-8; 6)$ до початку координат.

- А) $\sqrt{6}$ Б) 6
 В) 8 Г) 10

27. При якому значенні y вектори $\vec{a}(-3; 5)$ і $\vec{b}(6; y)$ колінеарні?

- А) -10 Б) -2,5
 В) 2,5 Г) 10

28. Обчислити: $(\sqrt{6 - \sqrt{11}} - \sqrt{6 + \sqrt{11}})^2$

- А) 22 Б) 12
 В) 2 Г) 0

29. Дано точки $A(1; 4), B(3; 7), C(5; 2)$. Тоді скалярний добуток векторів \vec{BC} і \vec{AC} дорівнює:

- А) -2 Б) 16
 В) 18 Г) 20

30. Розв'язком нерівності $\frac{x^2}{x+2} < \frac{x}{x+2}$ є:

- А) $(-\infty; 1)$ Б) $(-\infty; -2) \cup (0; 1)$
 В) $(0; 1)$ Г) $(-\infty; -2)$