



1. Zbiór $\{x: x \in \mathbb{R} \text{ i } x > 4\}$ zapisany w postaci przedziału to:

- A. $(-\infty, 4)$ B. $(-\infty, 4 >$ C. $(4, +\infty)$ D. $<4, +\infty)$

2. Zbiorem rozwiązań nierówności $|x| \leq 4$ jest zbiór:

- A. $x \in (-4, 4)$ B. $x \in <-4, 4 >$ C. $x \leq 4$ D. $x \geq -4$

3. Wyrażenie $2(\sqrt{3} + 2)^2$ ma wartość:

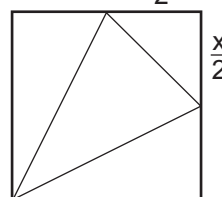
- A. 18 B. $14 + 8\sqrt{3}$ C. $2(7 + 8\sqrt{3})$ D. $8\sqrt{3}$

4. Jeżeli liczbę x zwiększymy o 50%, a następnie zmniejszymy trzykrotnie, to otrzymamy liczbę o 4 mniejszą od x . Liczba x to:

- A. 6 B. 12 C. 8 D. $16 \frac{x}{2}$

5. Z kwadratu o boku x został złożony ostrosłup. Objętość ostrosłupa wynosi 9 cm^3 . Bok ostrosłupa jest równy:

- A. 3 cm B. 6 cm
 C. 9 cm D. 12 cm



6. Punkty $A = (-2, -3)$, $B = (3, -3)$, $C = (5, 2)$ to wierzchołki równoległoboku ABCD. Współrzędne punktu D wynoszą:

- A. (3, 2) B. (-2, 2) C. (0, 2) D. (2, 0)

7. Pole trójkąta o wierzchołkach $K = (-3, -2)$, $L = (6, -2)$, $M = (1, 5)$ wynosi:

- A. 10,5 B. 13,5 C. 22,5 D. 31,5

8. Wyrażenie $-3(a - 3ab) + a(5 - 4b)$ zapisane w prostszej postaci to:

- A. $5ab + 2a$ B. $-8a - 3ab$ C. $2a - 13ab$ D. $2a + 6ab$

9. Suma $3x(x + 1) + (4x + 4)$ zamieniona na iloczyn to:

- A. $3x(x + 1 + 4x + 4)$ B. $(x + 1)(3x + 4)$ C. $x(3x + 1) + 4(x + 1)$ D. $(x + 1)(3x + 1)$

10. Wartość liczbową wyrażenia $(a + 1)^2 - 2a + 4$ dla $a = (-1)$ wynosi:

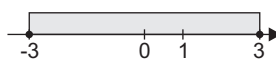
- A. -6 B. 6 C. 0 D. 8

11. Najmniejszą liczbą naturalną spełniającą nierówność $\frac{x+1}{3} + \frac{x-2}{2} \leq \frac{1}{6}$ jest:

- A. 1 B. -1 C. 0 D. nie ma takiej liczby

12. Zaznaczony zbiór liczb na osi liczbowej jest rozwiązaniem nierówności:

- A. $|x| < 3$ B. $|x| > 3$
 C. $|x| \leq 3$ D. $|x| \geq 3$



13. Rozwiązaniem proporcji $\frac{3x-5}{3} = \frac{4x-1}{2}$ jest liczba z przedziału:

- A. $<-2, 1)$ B. $<0, 1 >$ C. $(-3, -2)$ D. nie ma takiej liczby

14. Miejscem zerowym funkcji $y = -\frac{3}{2}x + 6$ jest liczba:

- A. -2 B. 4 C. 2 D. funkcja ta nie ma miejsca zerowego

15. Który z następujących wzorów określa proporcjonalność prostą:

- A. $y = x^2$ B. $y = \frac{6}{x}, x \neq 0$ C. $y = -4x + 1$ D. $y = \frac{2}{3}x$

16. Wzór określający proporcjonalność odwrotną to:

- A. $y = x^2 - 1$ B. $y = \frac{6}{x}, x \neq 0$ C. $y = |x|$ D. $y = 2x$

17. Układ równań $\begin{cases} 3(x - 10) = y \\ 3x - y = 1 \end{cases}$ ma:

- A. dokładnie jedno rozwiązanie B. nie ma rozwiązania
 C. dwa rozwiązania D. nieskończenie wiele rozwiązań

18. Suma dwóch liczb wynosi 8, a ich różnica -2. Liczby spełniające te warunki to:

- A. (5; 3) B. (3; 5) C. (4; 4) D. (3,5; 4,5)

19. Liczba boków pewnego wielokąta jest dwa razy mniejsza od liczby jego przekątnych. Ten wielokąt to:

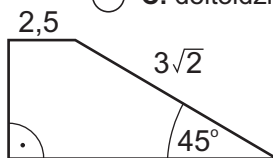
- A. siedmiokąt B. sześciokąt
 C. pięciokąt D. taki wielokąt nie istnieje

20. Przekątne nie są prostopadłe w:

- A. rombie B. kwadracie C. deltoidzie D. równoległoboku

21. Ile wynosi pole czworokąta?

- A. 9 B. 12
 C. 15 D. 20

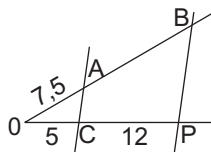


22. Wysokość trójkąta równobocznego wynosi $4\sqrt{3}$ cm. Ile wynosi pole tego trójkąta?

- A. $64\sqrt{3}$ cm² B. $8\sqrt{3}$ cm² C. $16\sqrt{3}$ cm² D. $24\sqrt{3}$ cm²

23. Długość |AB| wynosi:

- A. 12 B. 18
 C. 15 D. 9



24. Które zdanie jest prawdziwe?

- A. Każde dwa odcinki równoległe są jednokładne. B. Każdy okrąg i koło są jednokładne.
 C. Każde dwie figury przystające są jednokładne. D. Dwa wielokąty foremne są jednokładne.

25. Ile wierzchołków i krawędzi ma o ostrosłup o podstawie sześciokąta?

- A. 7 i 12 B. 12 i 7 C. 6 i 12 D. 6 i 6

26. W czworoscianie foremnym długość krawędzi wynosi 3^2 cm. Pole powierzchni całkowitej jest równe:

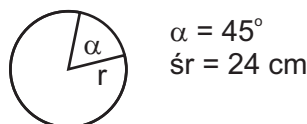
- A. $8,1\sqrt{3}$ dm² B. $81\sqrt{3}$ cm² C. $0,81$ cm² $\sqrt{3}$ D. $36\sqrt{3}$ cm²

27. Bażanty i króliki miały razem 35 głów i 98 nóg. Ile było bażantów, a ile królików?

- A. K = 14; B = 21 B. K = 21; B = 14 C. K = 20; B = 15 D. K = 15; B = 20

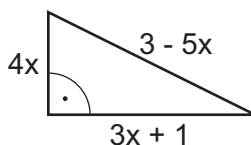
28. Pole wycinka wynosi:

- A. 16π cm² B. 18π cm²
 C. 20π cm² D. 14π cm²



29. Jaką długość mają boki trójkąta?

- A. $\frac{8}{9}, 1\frac{2}{3}, 1\frac{8}{9}$ B. {1, 0, 1}
 C. $\frac{7}{3}, 1\frac{2}{3}, \frac{4}{4}$ D. $\frac{8}{9}, \frac{2}{3}, 1$



30. Która z figur ma środek symetrii i co najmniej jedną oś symetrii?

- A. trapez B. koło C. równoległobok D. trójkąt