



1. Jeżeli od kwadratu pewnej liczby odejmiemy kwadrat sumy tej liczby i liczby 3, to otrzymamy 27.

Liczbą tą jest:

☐ A) 6

☐ B) -6

☐ C) 3

☐ D) -3

2. W prostokącie długość dłuższego boku wynosi 15 cm, a przekątna tego prostokąta jest o 9 cm dłuższa od krótszego boku. Pole tego prostokąta wynosi:

☐ A) 90 cm²

☐ B) 110 cm²

☐ C) 120 cm²

☐ D) 150 cm²

3. Ile osi symetrii ma liczba 611 zapisana znakami rzymskimi?

☐ A) 0

☐ B) 1

☐ C) 2

☐ D) 3

4. Dany jest trójkąt równoboczny o boku $a = 6$ cm. Ile wynosi odległość punktu równo oddalonego od boków tego trójkąta?

☐ A) 4 cm

☐ B) 2 cm

☐ C) $2\sqrt{3}$ cm

☐ D) $\sqrt{3}$ cm

5. Miara kąta wewnętrznego dwudziestokąta foremnego wynosi:

☐ A) 135°

☐ B) 160°

☐ C) 150°

☐ D) 162°

6. Pole sześciokąta foremnego o boku 8 cm jest równe:

☐ A) $96\sqrt{3}$ cm²

☐ B) $48\sqrt{3}$ cm²

☐ C) $72\sqrt{3}$ cm²

☐ D) $64\sqrt{3}$ cm²

7. Liczba 0,0000025 zapisana w notacji wykładniczej to:

☐ A) $2,5 \cdot 10^{-6}$

☐ B) $25 \cdot 10^7$

☐ C) $0,25 \cdot 10^{-5}$

☐ D) $2,5 \cdot 10^6$

8. Mediana zestawu liczb 4, -5, 6, 12, -9, -10, 20 jest równa:

☐ A) 4

☐ B) -1,5

☐ C) 9

☐ D) $\frac{1}{2}$

9. Ile boków ma wielokąt foremny, którego kąt wewnętrzny wynosi 150°?

☐ A) 10

☐ B) 12

☐ C) 11

☐ D) 18

10. Dziedzina funkcji $y = \frac{6}{x-3}$ jest zbiór:

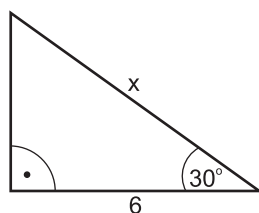
☐ A) $x \in \mathbb{R}$

☐ B) $x \in \mathbb{R}_+$

☐ C) $x \in \mathbb{R} - \{3\}$

☐ D) $x \in \mathbb{R}_-$

11. Długość odcinka x (rys. poniżej) jest równa:



☐ A) $2\sqrt{3}$

☐ B) $6\sqrt{3}$

☐ C) $4\sqrt{3}$

☐ D) $12\sqrt{3}$

12. Stosunek objętości dwóch sześcianów jest równy 27:125. Stosunek wysokości tych sześcianów wynosi:

☐ A) 27:125

☐ B) 3:5

☐ C) 9:25

☐ D) 54:250

13. Rozwiązaniem nierówności $(x+2)(x-2) - 5 < (3-x)^2$ jest zbiór:

☐ A) $(-\infty, 3)$

☐ B) $(-\infty, 3]$

☐ C) $(3, +\infty)$

☐ D) $\langle 3, +\infty)$

14. Miejscem zerowym funkcji $y = -\frac{2}{3}x - \frac{1}{2}$, $x \in \mathbb{R}$ jest liczba:

☐ A) $\frac{4}{3}$

☐ B) $\frac{3}{4}$

☐ C) $-\frac{4}{3}$

☐ D) $-\frac{3}{4}$

15. Wartość funkcji (z zadania 14) dla argumentu $\left(-3\frac{1}{2}\right)$ wynosi:

☐ A) $-\frac{11}{6}$

☐ B) $1\frac{5}{6}$

☐ C) $2\frac{1}{3}$

☐ D) $-\frac{7}{3}$

16. Dla jakiego argumentu wartość funkcji (z zadania 14) wynosi -4?

☐ A) $\frac{1}{4}$

☐ B) $-\frac{21}{4}$

☐ C) $5\frac{1}{4}$

☐ D) $-\frac{1}{4}$

17. Aby układ równań miał nieskończenie wiele rozwiązań do równania $3x - 8y = -5$ należy dopisać równanie:

☐ A) $3x + 8y = -5$

☐ B) $3x - 8y = 5$

☐ C) $6x - 16y = -10$

☐ D) $9x + 24y = -15$

18. Liczbą odwrotną do iloczynu liczb $\frac{12}{5}$ i 2,7 jest:

☐ A) $-\frac{10}{324}$

☐ B) $\frac{25}{162}$

☐ C) 32,4

☐ D) $-\frac{25}{162}$

19. Jaki procent liczby 900 stanowi liczba 3?

☐ A) 30000%

☐ B) 300%

☐ C) 0,(3)%

☐ D) 3,(3)%

20. Powierzchnia ogrodu w rzeczywistości wynosi 12 m^2 . Jaką powierzchnię będzie miał ten ogród na planie w skali 1:100?

☐ A) 12 cm^2

☐ B) $1,2\text{ cm}^2$

☐ C) $0,12\text{ cm}^2$

☐ D) 1200 cm^2

21. Rozwiązaniem równania $(x - 3)(x + 3) = 4$ jest liczba:

☐ A) naturalna

☐ B) całkowita

☐ C) wymierna

☐ D) niewymierna

22. Wartość wyrażenia $\left[\frac{3}{5} + \left(\frac{3}{5}\right)^{-2}\right]^{-1}$ wynosi:

☐ A) $-\frac{152}{45}$

☐ B) $\frac{152}{45}$

☐ C) $\frac{15}{143}$

☐ D) $\frac{45}{152}$

23. W której równości popełniono błąd?

☐ A) $8\text{ a} = 800\text{ m}^2$

☐ B) $4,6\text{ ha} = 46000\text{ m}^2$

☐ C) $0,2\text{ km}^2 = 200000\text{ m}^2$

☐ D) $1,4\text{ a} = 1400\text{ dm}^2$

24. Pole koła wielkiego kuli wynosi $225\pi\text{ cm}^2$. Objętość tej kuli jest równa:

☐ A) $0,45\pi\text{ l}$

☐ B) $4,5\pi\text{ l}$

☐ C) $45\pi\text{ l}$

☐ D) $450\pi\text{ cm}^3$

25. Wykresem funkcji $y = x^2 + 1$, $x \in \mathbb{R}$ jest:

☐ A) prosta

☐ B) hiperbola

☐ C) parabola

☐ D) okrąg

26. Ojciec ma 45 lat a synowie 10 i 8 lat. Po ilu latach ojciec będzie miał tyle lat, co obaj synowie razem?

☐ A) po 27 latach

☐ B) po 18 latach

☐ C) po 23 latach

☐ D) po 37 latach

27. W trójkącie, miara jednego z kątów wynosi 40° , różnica dwóch pozostałych wynosi 18° . Miary kątów wynoszą:

☐ A) $40^\circ, 60^\circ, 78^\circ$

☐ B) $40^\circ, 61^\circ, 79^\circ$

☐ C) $40^\circ, 59^\circ, 77^\circ$

☐ D) $40^\circ, 51^\circ, 89^\circ$

28. Pola figur podobnych wynoszą 2 cm^2 i 18 cm^2 . Skala podobieństwa tych figur wynosi:

☐ A) 3

☐ B) 9

☐ C) -9

☐ D) -3

29. Stosunek obwodów dwóch kwadratów jest równy 3. Oblicz pole każdego kwadratu, wiedząc że suma ich pól wynosi 100 cm^2 .

☐ A) 80 cm^2 i 20 cm^2

☐ B) 70 cm^2 i 30 cm^2

☐ C) 60 cm^2 i 40 cm^2

☐ D) 90 cm^2 i 10 cm^2

30. Stosunek długości boków danego trójkąta wynosi 3:4:6. Oblicz boki trójkąta podobnego do danego, którego obwód wynosi 26 cm.

☐ A) 5 cm, 9 cm, 12 cm

☐ B) 6 cm, 8 cm, 12 cm

☐ C) 7 cm, 9 cm, 10 cm

☐ D) 8 cm, 9 cm, 11 cm