



1. Liczba -2 jest wartością wyrażenia:

- A) $(-7) + 2 \cdot (-4)$ B) $(-7) \cdot (-2) + (-16)$
 C) $(-2) \cdot (-3) \cdot \left(-\frac{1}{3}\right) \cdot \left(-\frac{1}{2}\right) \cdot 0 + 2$ D) $3\frac{1}{2} \cdot 0,6$

2. Wartością wyrażenia $\frac{5 - \left(\frac{1}{3}\right)^{-1}}{8^{-1} - 3 \cdot \left(\frac{2}{3}\right)^3}$ jest liczba:

- A) -5 B) 5 C) $-\frac{1}{5}$ D) 0,2

3. Po doprowadzeniu wyrażenia $3\sqrt{2} \cdot (4\sqrt{8} + 5\sqrt{18})$ do najprostszej postaci otrzymujemy:

- A) 183 B) 138 C) 133 D) 148

4. W którym przekształceniu popełniony jest błąd?

- A) $x^2 - y^2 = (x - y) \cdot (x + y)$ B) $4x^2 - 25 = (2x - 5) \cdot (2x + 5)$
 C) $4x^2 + 8xy + 4y^2 = (2x + 2y)^2$ D) $49a^2 - 56ab + 16b^2 = (7a + 4b)^2$

5. Rozwiązaniem równania $x^2 - 4x = 0$ jest:

- A) tylko $x = 0$ B) tylko $x = -4$ C) $x = 0$ lub $x = -4$ D) $x = 0$ lub $x = 4$

6. Rozwiązaniem układu równań $\begin{cases} 3 \cdot (x - 2y) - (2y + x) = 16 \\ x - 2y = 4 \end{cases}$ jest para liczb:

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

7. W klasie II i III było razem 57 uczniów. Na wycieczkę turystyczno-krajoznawczą pojechało 80% uczniów z klasy II i 75% uczniów z klasy III, co stanowiło razem 44 osoby. Ile uczniów liczyła każda z tych klas?

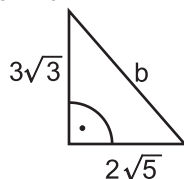
- A) $\begin{cases} \text{kl. 2} - 25 \\ \text{kl. 3} - 32 \end{cases}$ B) $\begin{cases} \text{kl. 2} - 32 \\ \text{kl. 3} - 25 \end{cases}$ C) $\begin{cases} \text{kl. 2} - 30 \\ \text{kl. 3} - 27 \end{cases}$ D) $\begin{cases} \text{kl. 2} - 27 \\ \text{kl. 3} - 30 \end{cases}$

8. Obwód koła wynosi $\frac{2}{3}\pi$ dm. Pole tego koła jest równe:

- A) $\frac{1}{3}\pi$ dm² B) $\frac{1}{9}\pi$ dm² C) 3π dm² D) 9π dm²

9. Długość odcinka b jest równa:

- A) $\sqrt{37}$
 B) $\sqrt{39}$
 C) $\sqrt{45}$
 D) $\sqrt{47}$



10. Iloczyn $(2 - x) \cdot (x + 3)$ jest równy sumie:

- A) $-x^2 - x + 6$ B) $x^2 + x - 6$ C) $-x^2 + x - 6$ D) $x^2 + x + 6$

11. Dla jakiej liczby x nie można obliczyć wartości liczbowej wyrażenia $\frac{-9}{(x-1) \cdot (x+2)}$

- A) $x = -1$ lub $x = 2$ B) $x = -9$ C) $x = 0$ D) $x = 1$ lub $x = -2$

12. Ile osi symetrii ma liczba 2000 zapisana w systemie rzymskim?

- A) wcale B) 1 C) 2 D) 3 lub więcej niż 3

13. Rozwiązaniem nierówności $6x - \frac{(3x-2) \cdot (3x+2)}{3} > 3 - 3(x-1)^2$ jest:

- A) zbiór pusty B) każda liczba rzeczywista
 C) $x \geq 0$ D) $x \leq 0$

14. Przekrój prostopadłościanu zawierający przekątną jednej podstawy i wierzchołek drugiej podstawy jest:

- A) prostokątem B) trójkątem C) pięciokątem D) sześciokątem

15. Która zamiana jest wykonana nie prawidłowo?

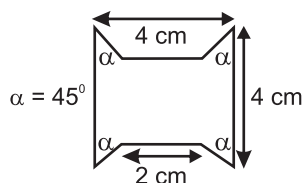
- A) $8 \text{ km}^2 = 8 \cdot 10^6 \text{ m}^2$ B) $3,2 \text{ m}^3 = 3,2 \cdot 10^3 \text{ dm}^3$
 C) $4 \text{ cm}^3 = 4 \cdot 10^{-3} \text{ dm}^3$ D) $4,5 \text{ cm}^2 = 4,5 \cdot 10^4 \text{ m}^2$

16. 20% wartości wyrażenia $\frac{2^3}{1,6}$ wynosi:

- A) 10 B) $\frac{1}{2}$ C) 20 D) 1

17. Jakie jest pole narysowanej figury?

- A) 14 cm^2
 B) 12 cm^2
 C) 10 cm^2
 D) 8 cm^2



18. Po usunięciu niewymierności z mianownika $\frac{3}{\sqrt{5}}$ otrzymasz:

- A) $\frac{3}{5}$ B) $\frac{3\sqrt{5}}{5}$ C) $\frac{\sqrt{5}}{5}$ D) $\frac{\sqrt{3}}{5}$

19. Która para liczb jest rozwiązaniem równania $x + 2y = 7$?

- A) (1, 2) B) (2, 3) C) (5, 1) D) (1, 4)

20. Wyznacz S ze związku $\frac{k-S}{v} = \frac{m}{k}$, $k \neq 0$ i $v \neq 0$

- A) $S = \frac{-m}{v \cdot k^2}$ B) $S = -\frac{mv+k}{k}$ C) $S = \frac{k^2 - mv}{k}$ D) $S = k + \frac{mv}{k}$

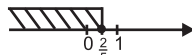
21. Pole powierzchni sześcianu wynosi 24 cm^2 . Długość przekątnej ściany tego sześcianu wynosi:

- A) $2\sqrt{2} \text{ cm}$ B) $\sqrt{4} \text{ cm}$ C) $\sqrt{12} \text{ cm}$ D) $\sqrt{24} \text{ cm}$

22. Trzy lata temu syn był 4 razy młodszy od ojca i razem mieli 55 lat. Ile obecnie lat ma ojciec?

- A) 44 B) 45 C) 46 D) 47

23. Który z podanych zbiorów liczbowych jest rozwiązaniem nierówności $(x-5)^2 - x^2 \leq 21$

- A) $x \in \langle 0,4; +\infty \rangle$ B)  C) $x > \frac{2}{5}$ D) $x \leq \frac{2}{5}$

24. Która z figur ma środek symetrii?

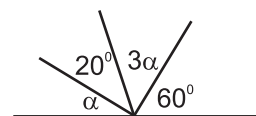
- A) trójkąt równoboczny B) odcinek
 C) pięciokąt foremny D) deltoid który nie jest rombem

25. Czworo ludzi witało się przez podanie ręki. Ile było uścisków dłoni?

- A) 8 B) 6 C) 9 D) 7

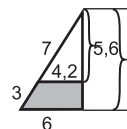
26. Kąt α ma miarę:

- A) 20° B) 22°
 C) 25° D) 28°



27. Pole zamalowanego trapezu jest równe:

- A) 12,24 B) 14,22
 C) 12,42 D) 12,02



28. Poprawną odpowiedzią jest:

- A) Kąt wpisany oparty na $\frac{1}{4}$ okręgu ma miarę 90° . B) Wyrażenie $2x + \frac{a}{5x}$ to: iloraz.
 C) Trójkąt o bokach 2 m, 8 m, 10 m jest prostokątny. D) Suma kątów wewnętrznych czworokąta jest równa 360° .

29. Odległość między dwoma miejscowościami wynosi 50 km, a na mapie 5 cm. Mapa ta jest w skali:

- A) 1:100000 B) 1:10⁵ C) 1:10⁶ D) 1:1000000⁰

30. Z jaką prędkością musi jechać pociąg, aby odcinek 20 km pokonał w ciągu 20 minut?

- A) $2 \frac{\text{km}}{\text{min}}$ B) $40 \frac{\text{km}}{\text{h}}$ C) $60 \frac{\text{km}}{\text{h}}$ D) $40 \frac{\text{km}}{\text{min}}$