



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?

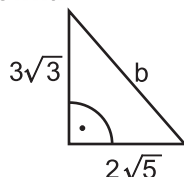
- A)  $\begin{cases} \text{kl. 2 - 25} \\ \text{kl. 3 - 32} \end{cases}$   B)  $\begin{cases} \text{kl. 2 - 32} \\ \text{kl. 3 - 25} \end{cases}$   C)  $\begin{cases} \text{kl. 2 - 30} \\ \text{kl. 3 - 27} \end{cases}$   D)  $\begin{cases} \text{kl. 2 - 27} \\ \text{kl. 3 - 30} \end{cases}$

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

- A)  $\frac{1}{3}\pi$  dm<sup>2</sup>  B)  $\frac{1}{9}\pi$  dm<sup>2</sup>  C)  $3\pi$  dm<sup>2</sup>  D)  $9\pi$  dm<sup>2</sup>

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?

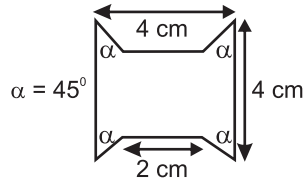
- A)  $8 \text{ km}^2 = 8 \cdot 10^6 \text{ m}^2$      B)  $3,2 \text{ m}^3 = 3,2 \cdot 10^3 \text{ dm}^3$   
 C)  $4 \text{ cm}^3 = 4 \cdot 10^{-3} \text{ dm}^3$      D)  $4,5 \text{ cm}^2 = 4,5 \cdot 10^4 \text{ m}^2$

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)  $14 \text{ cm}^2$   
 B)  $12 \text{ cm}^2$   
 C)  $10 \text{ cm}^2$   
 D)  $8 \text{ cm}^2$



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  $24 \text{ cm}^2$ . 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?

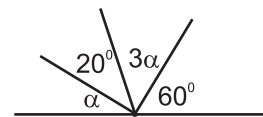
- A) trójkąt równoboczny     B) odcinek  
 C) pięciokąt foremny     D) deltoid który nie jest rombem

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

- A) 8     B) 6     C) 9     D) 7

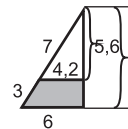
26. Kąt  $\alpha$  ma miarę:

- A)  $20^\circ$      B)  $22^\circ$   
 C)  $25^\circ$      D)  $28^\circ$



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  $90^\circ$ .     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  $360^\circ$ .

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

- A) 1:100000     B) 1:10<sup>5</sup>     C) 1:10<sup>6</sup>     D) 1:1000000<sup>0</sup>

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)  $40 \frac{\text{km}}{\text{min}}$