



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)  $\frac{1}{3}\pi \text{ dm}^2$

☐ B)  $\frac{1}{9}\pi \text{ dm}^2$

☐ C)  $3\pi \text{ dm}^2$

☐ D)  $9\pi \text{ dm}^2$

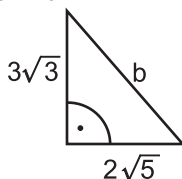
9. Długość odcinka b jest równa:

☐ 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?

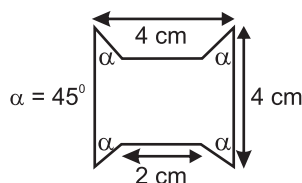
- ☐ A)  $8 \text{ km}^2 = 8 \cdot 10^6 \text{ m}^2$  ☐ B)  $3,2 \text{ m}^3 = 3,2 \cdot 10^3 \text{ dm}^3$   
☐ C)  $4 \text{ cm}^3 = 4 \cdot 10^{-3} \text{ dm}^3$  ☐ D)  $4,5 \text{ cm}^2 = 4,5 \cdot 10^4 \text{ m}^2$

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)  $S = k + \frac{mv}{k}$

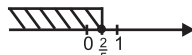
21. Pole powierzchni sześcianu wynosi  $24 \text{ cm}^2$ . Długość przekątnej ściany tego sześcianu wynosi:

- ☐ 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?

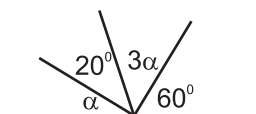
- ☐ A) trójkąt równoboczny ☐ B) odcinek  
☐ C) pięciokąt foremny ☐ D) deltoid który nie jest rombem

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

- ☐ A) 8 ☐ B) 6 ☐ C) 9 ☐ D) 7

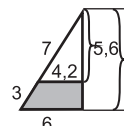
26. Kąt  $\alpha$  ma miarę:

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