

1. 0,75 wartości wyrażenia $0,9\left(2,2 - 1\frac{2}{3}\right)$ wynosi:

- A) $\frac{13}{25}$ B) 0,52
 C) 0,36 D) $\frac{9}{25}$

2. Objętość sześcianu jest równa 64 l. Suma długości krawędzi jest równa:

- A) 48 dm B) 4,8 m
 C) 0,48 m D) 480 cm

3. Dwa odcinki leżące na jednej prostej są:

- A) prostopadłe
 B) równoległe
 C) mogą mieć punkty wspólne
 D) mogą nie mieć żadnego punktu wspólnego

4. Które pary to odwrotności liczb?

- A) 8 i -8 B) $1,4$ i $\frac{5}{7}$
 C) $\frac{2}{3}$ i $1\frac{1}{2}$ D) $-1\frac{1}{9}$ i -0,9

5. Wartość wyrażenia $[4^5 \cdot \left(\frac{21}{4}\right)^5] : 3^5$ wynosi:

- A) 3^5 B) 3^4
 C) 27 D) 243

6. Po usunięciu niewymierności z mianownika ułamka $\frac{4}{3\sqrt{2}}$ ułamek ma postać:

- A) $\frac{4\sqrt{2}}{9}$ B) $\frac{2\sqrt{2}}{3}$
 C) $\frac{4\sqrt{2}}{3}$ D) $\frac{\sqrt{2}}{6}$

7. Która z liczb jest liczbą niewymierną?

- A) 12,04242... B) π
 C) 2,3(46) D) $\sqrt{50}$

8. Wartość dodatnią ma wyrażenie:

- A) $\frac{6 \cdot (-3)^6}{-(-2)^5}$ B) $\left(\frac{2}{3}\right)^4 - 2^5 \cdot 5$
 C) $\left(-\frac{4}{7}\right)^9 : \left(-\frac{4}{7}\right)^3$ D) $\frac{-4 \cdot (-2)^6}{2 - 6}$

9. Rozwiązaniem równania $x - 4 - 3(2 - 3x) = 5 - 2(2 - 5x)$ jest:

- A) $x = 4$
 B) $x \in \emptyset$
 C) $x \in \mathbb{R}$
 D) równanie jest sprzeczne, brak rozwiązania

10. Największą liczbą całkowitą spełniającą nierówność

$$(2 - 3x)^2 - (3x + 2)(3x - 2) > (2 + 3x)^2 - (9x^2 - 5x - 4)$$

jest:

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

11. Długość przekątnej prostokąta o bokach długości 3 dm i 6 dm wynosi:

- A) 45 dm B) $3\sqrt{2}$ dm
 C) $3\sqrt{5}$ dm D) $\sqrt{45}$ dm

12. Po doprowadzeniu wyrażenia $\frac{x^{3^2} \cdot (x^3)^2 : x^0}{x^{12} : x^7}$ do najprostszej postaci jego wartość dla $x = -1$ wynosi:

- A) $x^{10}; -1$ B) $x^{10}; 1$
 C) $x^7; 1$ D) $x^7; -1$

13. Jeden z boków pięciokąta ma 13 cm. Długość każdego następnego boku jest o 2 cm krótsza od poprzedniego. Obwód tego pięciokąta wynosi:

- A) 65 cm B) 45 cm
 C) 55 cm D) 48 cm

14. Suma kątów wewnętrznych dziesięciokąta jest równa:

- A) 1080° B) 720°
 C) 1440° D) 1520°

15. Równanie $4(x - 4)(x - 3)(x + 3) = 0$ ma:

- A) dwa rozwiązania B) jedno rozwiązanie
 C) trzy rozwiązania D) cztery rozwiązania

16. Która z liczb jest największa?

- A) 3,(6) B) 3,671
 C) $\frac{13}{4}$ D) $\frac{7}{2}$

17. Ile procent liczb z zakresu 1... 10 to dzielniki liczby 36?

- A) 20% B) 40%
 C) 60% D) 80%

18. Ile litrów wody należy dodać do 6 litrów 20% roztworu soli, aby otrzymać roztwór 5%?

- A) 15 B) 12
 C) 5 D) 18

19. Janek i Olek mają razem 32 lata. Janek jest 3 razy starszy od Olka. Ile lat ma każdy z nich?

- A) 8 i 24 B) 9 i 23
 C) 7 i 25 D) 12 i 20

20. Jaka jest czterdziesta cyfra po przecinku w rozwinięciu dziesiętnym $\frac{8}{11}$?

- A) 6 B) 2
 C) 3 D) 7

21. Wyznacz x ze wzoru: $n = (m - x) \cdot p$

- A) $x = \frac{n}{p} - m$ B) $x = m - \frac{n}{p}$
 C) $x = \frac{m}{p} - n$ D) $x = n - \frac{m}{p}$

22. Kwadrat ma pole 16 ha. Obwód tego kwadratu wynosi:

- A) 1,6 km B) 100 m
 C) 16000 m D) 1600 m

23. Pole trójkąta równobocznego o wysokości $8\sqrt{3}$ cm wynosi:

- A) $\frac{256\sqrt{3}}{4}$ cm² B) $16\sqrt{3}$ cm²
 C) $64\sqrt{3}$ cm² D) $32\sqrt{3}$ cm²

24. Ile osi symetrii ma figura złożona z okręgu i siecznej?

- A) 2
 B) 1
 C) 0
 D) nieskończenie wiele

25. Jaką liczbę należy dodać do licznika i mianownika każdego z ułamków $\frac{3}{4}$ i $\frac{4}{5}$, aby otrzymać ułamki równe?

- A) 1 B) 2
 C) -1 D) nie ma takiej liczby

26. Liczba $\sqrt{2}$ jest liczbą niewymierną. Liczbą niewymierną jest również:

- A) $\sqrt{2} - \sqrt{2}$ B) $\sqrt{2} \cdot \sqrt{2}$
 C) $\frac{\sqrt{2}}{\sqrt{2}}$ D) $\sqrt{2} + \sqrt{2}$

27. W roku MCMXCI ogłoszono upadek ZSRR. Rok ten zapisany cyframi arabskimi to:

- A) 1989 B) 1991
 C) 1986 D) 1990

28. Miary dwóch kątów trójkąta wynoszą 52° i 38°. Środek okręgu opisanego na tym trójkącie leży:

- A) na zewnątrz trójkąta
 B) wewnątrz trójkąta
 C) w połowie dowolnego boku
 D) w połowie najdłuższego boku

29. Miara kąta wewnętrznego dziewięciokąta foremnego wynosi:

- A) 120° B) 70°
 C) 140° D) 135°

30. Rozwiązaniem układu równań $\begin{cases} x + 1 = 3y \\ x\sqrt{3} + y\sqrt{3} = 7\sqrt{3} \end{cases}$ jest para liczb:

- A) $\begin{cases} x = 3 \\ y = 4 \end{cases}$ B) $\begin{cases} x = 4 \\ y = 3 \end{cases}$
 C) $\begin{cases} x = 2 \\ y = 5 \end{cases}$ D) $\begin{cases} x = 5 \\ y = 2 \end{cases}$