



1. Liczba $0,(72)$ jest równa:

A) $\frac{2}{3}$

B) $\frac{4}{5}$

C) $\frac{8}{11}$

D) $\frac{10}{13}$

2. Która równość jest fałszywa?

A) $a + b = b + a$

B) $a - b = b - a$

C) $(a + b) \cdot c = ac + bc$

D) $a \cdot b = b \cdot a$

3. Liczba $\frac{2}{\sqrt{2} \cdot \sqrt[3]{2}}$ jest równa:

A) $\frac{\sqrt{4}}{2}$

B) $\frac{\sqrt{2} \cdot \sqrt[3]{4}}{4}$

C) $\frac{\sqrt{2} \cdot \sqrt[3]{2}}{2}$

D) $\frac{\sqrt{2} \cdot \sqrt[3]{4}}{2}$

4. Boki trójkąta mają długość 5 cm, 6 cm, 7 cm. Trójkąt ten jest:

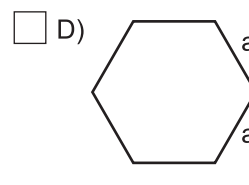
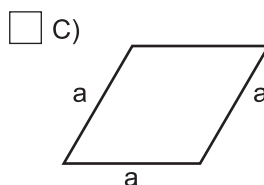
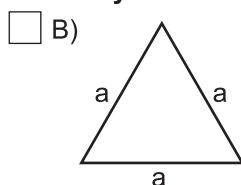
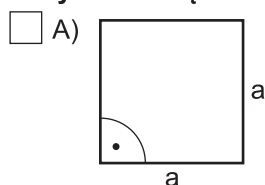
 A) rozwartokątny

 B) prostokątny

 C) ostrokątny

 D) równoramienny

5. Który z wielokątów nie jest foremny?



6. Jaki procent liczby a stanowi liczba b , jeżeli $a = 4\frac{2}{3} \cdot 1\frac{5}{7}$, $b = \sqrt{0,04} + 1\frac{4}{5}$?

 A) 25%

 B) 75%

 C) 400%

 D) 200%

7. Wyrażenie $\frac{\sqrt{x+3}}{x(x-3)}$ ma sens, jeśli:

A) $x = 0$

B) $x = 3$

C) $x \in (-3, +\infty)$

D) $x \in \langle -3, +\infty \rangle \setminus \{0, 3\}$

8. Jaką liczbę należy dodać do liczby x , aby otrzymać x^3 ?

A) x^2

B) $2x + x^3$

C) $x^3 - x$

D) $x(x^2 + 1)$

9. Pole sześciokąta foremnego wynosi $150\sqrt{3} \text{ cm}^2$. Obwód wynosi:

 A) 120 cm

 B) 60 cm

 C) 90 cm

 D) 150 cm

10. Liczba boków pewnego wielokąta jest dwa razy mniejsza od liczby jego przekątnych. Ten wielokąt:

 A) nie istnieje

 B) to pięciokąt

 C) to siedmiokąt

 D) to czworokąt

11. Wielokąt ma 35 przekątnych. Jaka jest miara kąta wewnętrznego tego wielokąta foremnego?

A) 144°

B) 140°

C) 135°

D) 120°

12. Ile wynosi stosunek pola koła opisanego na kwadracie do pola koła wpisanego w ten kwadrat?

A) 4

B) 2

C) $\sqrt{2}$

D) $\sqrt{3}$

13. Pole koła wynosi $36\pi \text{ cm}^2$. Jaka średnicę ma koło podobne do danego w skali $\frac{2}{3}$?
- A) 6 cm B) 8 cm C) 4 cm D) 12 cm
14. Po 15% podwyżce pan Zenon zarabia 3036 zł. Ile zarabiał przed podwyżką?
- A) 2716 zł B) 2640 zł C) 2480 zł D) 2860 zł
15. Najmniejszą liczbą naturalną spełniającą nierówność $\frac{x+1}{3} + \frac{x-2}{2} \leq \frac{1}{6}$ jest:
- A) -1 B) 1 C) 0 D) nie ma takiej liczby
16. Układ równań $\begin{cases} x + y - 3 = 0 \\ 3x - 4y + 5 = 0 \end{cases}$ spełnia para liczb:
- A) (-1, 2) B) (1, -2) C) (1, 2) D) (-1, -2)
17. Rzucono dwukrotnie kostką do gry. Ile jest wszystkich możliwych wyników tego doświadczenia losowego?
- A) 12 B) 18 C) 36 D) 24
18. Dla jakiej wartości parametru m układ $\begin{cases} 2x + 3y = 7 \\ (m^2 - 6)x + 15y = 35 \end{cases}$ jest nieoznaczony?
- A) 2 B) 3 C) 4 D) 6
19. Która równość jest prawdziwa?
- A) $-\frac{2}{5} < -\frac{3}{4}$ B) $\frac{7}{4} < -1$ C) $-\frac{4}{3} \geq -\frac{2}{3}$ D) $-\frac{4}{3} \leq -\frac{2}{3}$
20. Długość przekątnej kwadratu wynosi 2 dm. Długość jego boku jest równa:
- A) $\frac{1}{2}$ B) 1 C) $\sqrt{2}$ D) 4
21. Rozwiązaniem równania $\frac{\sqrt{2}}{2}x = 7\sqrt{2} - 1$ jest liczba:
- A) całkowita B) wymierna C) niewymierna D) naturalna
22. Suma miar kątów środkowego i wpisanego, opartych na tym samym łuku jest równa 99° . Miara kąta środkowego wynosi:
- A) 33° B) 66° C) $49,5^\circ$ D) 60°
23. Dwa trójkąty są podobne. Stosunek pól tych trójkątów wynosi 2,25. Stosunek obwodów tych trójkątów jest równy:
- A) 1,5 B) 2,25 C) 1,125 D) 4,5
24. Ogród zajmuje 5 ha. Na planie jego powierzchnia wynosi 5 cm^2 . W jakiej skali sporządzono plan tego ogrodu?
- A) $1:10^5$ B) $1:10^4$ C) $1:10^3$ D) $1:10^6$
25. Wysokość stożka jest równa 12 cm, a tworząca stanowi 260% promienia podstawy. Pole powierzchni bocznej jest równe:
- A) $60\pi \text{ cm}^2$ B) $120\pi \text{ cm}^2$ C) $65\pi \text{ cm}^2$ D) 130 cm^2
26. Stosunek promienia walca do jego wysokości wynosi 1:2. Oblicz jego objętość, jeżeli pole podstawy wynosi $36\pi \text{ cm}^2$.
- A) $432\pi \text{ cm}^3$ B) $324\pi \text{ cm}^3$ C) $216\pi \text{ cm}^3$ D) $162\pi \text{ cm}^3$
27. Pole koła wielkiego kuli wynosi $27\pi \text{ cm}^2$. Objętość tej kuli jest równa:
- A) $108\pi \text{ cm}^3$ B) $108\sqrt{3}\pi \text{ cm}^3$ C) $324\pi \text{ cm}^3$ D) $324\sqrt{3}\pi \text{ cm}^3$
28. Ile litrów wody zmieści się w szklance w kształcie walca o wysokości 12 cm i promieniu podstawy 6 cm?
- A) $0,432\pi \text{ l}$ B) $0,25\pi \text{ l}$ C) $0,5\pi \text{ l}$ D) $0,33\pi \text{ l}$
29. Suma $x^2 - 2x + 1$ po rozłożeniu na czynniki ma postać:
- A) $x(x - 2)$ B) $(x - 1)^2$ C) $x(x + 1)$ D) $(x - 1)(x + 1)$
30. W których czworokątach przekątne nie są prostopadłe?
- A) w rombch B) w deltoidach C) w kwadratach D) w prostokątach