



PAMIĘTAJ!!! Ostateczne rozwiązania zaznacz na karcie odpowiedzi.

1. Które wyrażenie ma wartość wymierną?

- A) $(1 + \sqrt{2})^2$ B) $(1 - \sqrt{2})(1 + \sqrt{2})$ C) $(1 - \sqrt{2})^2$ D) $\sqrt{2}(1 - \sqrt{2})$

2. Objętość prostopadłościanu o wymiarach $\sqrt{3} \times 2\sqrt{3} \times 3\sqrt{3}$ wynosi:

- A) $18\sqrt{3} \text{ cm}^3$ B) $6\sqrt{3} \text{ cm}^3$ C) 54 cm^3 D) $36\sqrt{3} \text{ cm}^3$

3. Przekątna podstawy sześcianu wynosi $6\sqrt{2} \text{ cm}$. Objętość tego sześcianu jest równa:

- A) $432\sqrt{2} \text{ cm}^3$ B) $216\sqrt{2} \text{ cm}^3$ C) 216 cm^3 D) 432 cm^3

4. Pole trójkąta równobocznego o boku $8\sqrt{3} \text{ cm}$ wynosi:

- A) $48\sqrt{3} \text{ cm}^2$ B) 96 cm^2 C) 48 cm^2 D) $96\sqrt{3} \text{ cm}^2$

5. Rozwiązaniem układu równań $\begin{cases} 2x - y = 3 \\ 4(x + y) = x - y + 11 \end{cases}$ jest para liczb:

- A) (1, 2) B) (2, 1) C) (-1, 2) D) (1, -2)

6. Wyznacz y wiedząc, że we wzorze $m = \frac{2xy}{x+y}$ wszystkie zmienne są liczbami dodatnimi.

- A) $y = \frac{-mx}{m - 2x}$ B) $y = \frac{mx}{m + 2x}$ C) $y = \frac{mx}{m - 2x}$ D) $y = \frac{-x}{1 - 2x}$
 $m \neq 2x$ $m \neq 2x$ $m \neq 2x$ $1 \neq 2x$

7. Środek koła opisanego na trójkącie znajduje się w przecięciu:

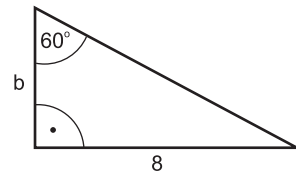
- A) dwusiecznych kątów wewnętrznych trójkąta B) symetralnych boków
 C) środkowych trójkąta D) wysokości trójkąta

8. Promień okręgu opisanego na trójkącie prostokątnym o przyprostokątnych 12 cm i 9 cm wynosi:

- A) 15 cm B) 7,5 cm C) 11 cm D) 6,5 cm

9. Ile wynosi długość odcinka b ?

- A) $16\sqrt{3}$ B) $\frac{8\sqrt{3}}{3}$
 C) $\frac{16\sqrt{3}}{3}$ D) $8\sqrt{3}$



10. Po usunięciu niewymierności z mianownika $\frac{2}{\sqrt{5} - \sqrt{3}}$ otrzymamy:

- A) $2\sqrt{2}$ B) $\sqrt{8}$ C) $\sqrt{5} + \sqrt{3}$ D) $\sqrt{20} + \sqrt{12}$

11. Dla jakiego a wyrażenie $\frac{4a - \sqrt{3}}{a + 1}$ traci sens liczby?

- A) 0 B) 1 C) -1 D) $\frac{\sqrt{3}}{4}$

12. Suma pól trójkąta i kwadratu wynosi 80. Pole trójkąta stanowi 75% pola kwadratu. Pole kwadratu wynosi:

- A) $34\frac{2}{7}$ B) $35\frac{5}{7}$ C) $45\frac{5}{7}$ D) $45\frac{2}{7}$

13. Oblicz a , jeżeli $(a\sqrt{2})^2 + 7^2 = 9^2$

- A) tylko -4 B) tylko 4 C) 1 lub -1 D) 4 lub -4

14. Długość boku sześciokąta foremnego jest równa 4 cm. Pole tego sześciokąta wynosi:

- A) $12\sqrt{3} \text{ cm}^2$ B) $18\sqrt{3} \text{ cm}^2$ C) $24\sqrt{3} \text{ cm}^2$ D) $36\sqrt{3} \text{ cm}^2$

15. Suma miar kątów wewnętrznych szesnastokąta wynosi:

- A) 2520° B) 2250° C) 2052° D) 2025°

16. Liczbą odwrotną do liczby $\sqrt{5}$ jest:

- A) $\frac{\sqrt{5}}{5}$ B) $\frac{5}{\sqrt{5}}$ C) $-\frac{\sqrt{5}}{5}$ D) $-\frac{1}{\sqrt{5}}$

17. Po wykonaniu działań $\frac{\frac{5}{8} + 1\frac{3}{4} - 2\frac{1}{4}}{2,5 - 4\frac{1}{2}}$: 5,5 otrzymamy:

- A) $\frac{1}{88}$ B) $-\frac{1}{88}$ C) $\frac{1}{77}$ D) $-\frac{1}{77}$

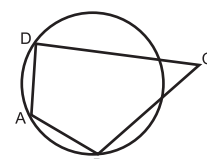
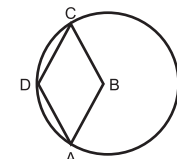
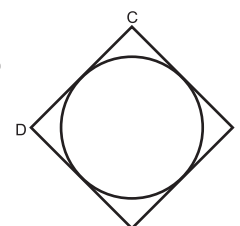
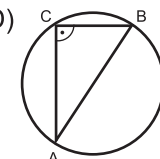
18. Liczby spełniające nierówność $|x - 3| < 0$, to:

- A)  B)  C)  D) nie ma takich liczb

19. Iloczyn $3^4 \cdot 3 \cdot 3^0 \cdot 3^3$ można zapisać w postaci:

- A) 3^8 B) 3^{12} C) 3^{13} D) 3^9

20. Który rysunek przedstawia okrąg opisany w wielokącie?

- A)  B)  C)  D) 

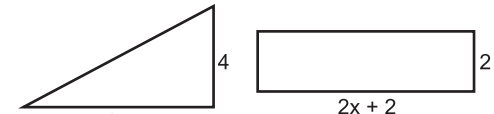
21. Rozwiązaniem równania $(x - 1)^2 - 1 = (x + 1)^2 + 1$ jest liczba:

- A) -1 B) $-\frac{1}{2}$
 C) każda liczba rzeczywista D) nie ma rozwiązania

22. Wyrażenie $(4^4 \cdot 6^4)^3 : (3 \cdot 8)^{11}$ ma wartość:

- A) 1 B) 24^{23} C) 24 D) 24^{13}

23. Aby trójkąt prostokątny i prostokąt miały równe pola, x musi być równe:

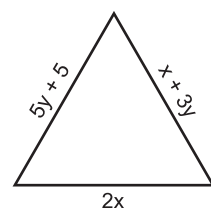
- A) 1 B) $\frac{1}{6}$
 C) $\frac{1}{3}$ D) $\frac{1}{2}$
- 

24. Trójkąt, który ma dokładnie dwie osie symetrii to:

- A) równoboczny B) prostokątny równoramienny
 C) równoramienny D) nie istnieje

25. Długość boku narysowanego trójkąta równobocznego wynosi:

- A) 35 B) 30
 C) 15 D) zbyt mało danych



26. Aby długość okręgu zwiększyć o 80%, należy promień wydłużyć o:

- A) 40% B) 80% C) 55% D) 28,5%