



1. Po doprowadzeniu wyrażenia $3(x-4)^2 - (\sqrt{3x} + \sqrt{6})(\sqrt{3x} - \sqrt{6}) - 2 \cdot 3^3$ do najprostszej postaci i obliczeniu jego wartości dla $x = -1$ otrzymujemy:

- A. 0 B. -24 C. 24 D. 42

2. Częścią wspólną przedziałów $A = \langle -4, 2 \rangle$ i $B = \langle 2, 4 \rangle$ jest:

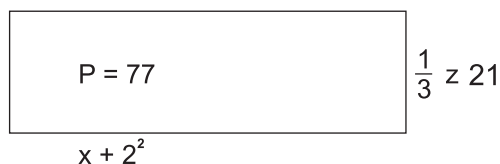
- A. $\{2\}$ B. \emptyset C. $\langle -4, 2 \rangle$ D. $\{-4, 4\}$

3. Jakich liczb nie można podstawić za zmienną x w wyrażeniu $\frac{2x-4}{\sqrt{x+1}}$?

- A. 0 B. 2 C. większych od 1 D. -1

4. Ile wynosi długość prostokąta jeżeli:

- A. 7
 B. 9
 C. 11
 D. 13



5. Znajdź cztery kolejne liczby nieparzyste, których suma wynosi 134.

- A. takich liczb jest nieskończenie wiele B. takich liczb nie ma
 C. 29, 31, 33, 35 D. 33, 35, 37, 29

6. Które równanie jest równaniem tożsamościowym?

- A. $0,3(x+3) = 0,3x+6$ B. $0,4(x-2) = 0,2(2x-4)$
 C. $0,5(2x-6) = 3-x$ D. $0,7x - 2,4x - 0,3 = 1,7x - 0,3$

7. Który z ułamków jest liczbą naturalną?

- A. $\frac{736}{6}$ B. $\frac{482}{3}$ C. $\frac{8812}{9}$ D. $\frac{5768}{8}$

8. Jedną oś symetrii ma:

- A. prostokąt B. trójkąt równoboczny C. trapez prostokątny D. deltoid

9. Ile osi symetrii mają okręgi współśrodkowe?

- A. ani jednej B. jedną C. cztery D. nieskończenie wiele

10. Oblicz x i y wiedząc, że punkty A i B są symetryczne względem początku układu współrzędnych, jeśli $A = (x-2; \frac{-y}{5})$ $B = (2-5x; 10)$.

- A. $x = \frac{2}{3}; y = -50$ B. $x = 0; y = 10$ C. $x = 50; y = 0$ D. $x = 0; y = 50$

11. Funkcja $y = ax + 3$, dla $x \in \mathbb{R}$ i $a = 3^3 - 3^2 \cdot 3^5$ jest funkcją:

- A. rosnącą B. kwadratową C. stałą D. malejącą

12. Pole figury ograniczonej wykresami funkcji $y = 2$ i $y = x - 3$, $x \in \mathbb{R}$ i osiami układu współrzędnych wynosi:

- A. 3 B. 4 C. 8 D. 25

13. Który ze zbiorów jest dziedziną funkcji $y = \frac{2x}{3x-15}$?

- A. $\mathbb{R} - \{-5\}$ B. $\mathbb{R} - \{0\}$ C. \mathbb{R} D. $\mathbb{R} - \{5\}$

14. Które zdanie jest fałszywe?

- A. Sześcian to graniastosłup prosty, którego wszystkie ściany są kwadratami.
 B. Sześcian ma sześć wierzchołków.
 C. Objętość sześcianu o krawędzi a wyraża się wzorem a^3 .
 D. Pole całkowite sześcianu o krawędzi a to $6a^2$.

15. Długość przekątnej sześcianu o krawędzi $4\sqrt{3}$ cm, wynosi:

- A. $12\sqrt{3}$ cm B. 12 cm C. 36 cm D. 9 cm

16. Wysokość trójkąta równobocznego wynosi $2\sqrt{3}$ dm. Jaki jest obwód tego trójkąta?

- A. 2,4 dm B. 12 dm C. 16 dm D. 3 dm

17. Ile przekątnych ma wielokąt o 20 bokach?

- A. 107 B. 230 C. 170 D. 203

18. Ile jest liczb podzielnych przez 3 wśród kolejnych 10 liczb naturalnych?

- A. tylko 3 B. tylko 4 C. więcej niż 4 D. 3 lub 4

19. Dla jakiej liczby naturalnej x , liczba $x^2 - 9$ jest liczbą pierwszą?

- A. $x = -3$ B. $x = 3$ C. $x = 4$ D. $x = 5$

20. Jaką resztę daje kwadrat liczby parzystej przy dzieleniu przez 8?

- A. 0 lub 4 B. 0 lub 2 C. 2 lub 4 D. 2 lub 6

21. Najmniejsza liczba całkowita podzielna przez 2, 3, 4, 5 i 6 to:

- A. 30 B. 60 C. 90 D. 120

22. Rozwiązaniem równania $x^2 - 2x + 1 = 0$ jest?

- A. -1 B. 0 C. 1 D. 2

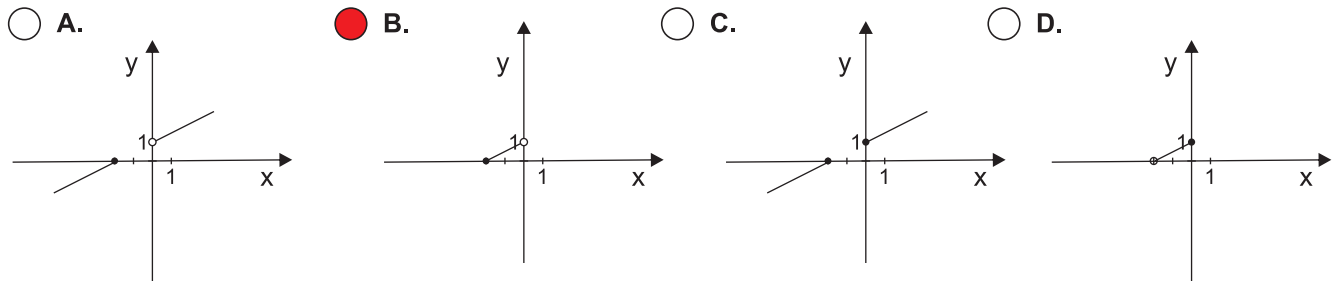
23. Wartością wyrażenia $(\sqrt{99} + \sqrt{10})^2$ jest:

- A. 109 B. 810 C. $109 + 2\sqrt{110}$ D. $109 + 6\sqrt{110}$

24. Jeśli ostrosłup ma wszystkich ścian 27, to :

- A. ma 54 krawędzie B. ma 26 wierzchołków
 C. ma 52 krawędzie D. ma 27 przekątnych

25. Dziedzina funkcji $y = \frac{1}{2}x + 1$ jest zbiór $x \in \langle -2, 0 \rangle$. Który z rysunków przedstawia wykres tej funkcji?



26. Próba składa się z ośmiu liczb: 0, 1, 2, 5, 7, 9, 10, 12. Medianą tej próby jest:

- A. 5 B. 7 C. 12 D. 6

27. Jakie jest prawdopodobieństwo, że z talii 52 kart wyciągniemy losowo jedną kartę asa?

- A. $\frac{1}{13}$ B. $\frac{1}{4}$ C. $\frac{4}{13}$ D. $\frac{1}{52}$

28. Jeśli $\frac{x^2 - 121}{x - 11} = 0$, to:

- A. $x = 11$ B. $x = 121$
 C. $x = -11$ D. $x = 0$

29. Obwód koła wpisanego w trójkąt foremny jest równy 72π cm. Ile wynosi pole tego trójkąta?

- A. $108\sqrt{3}$ cm² B. $216\sqrt{3}$ cm²
 C. $3888\sqrt{3}$ cm² D. 5598 cm²

30. Miara kąta wpisanego opartego na $\frac{7}{12}$ okręgu wynosi:

- A. 105° B. 210°
 C. $52,5^\circ$ D. 150°