

1. Wartością wyrażenia  $\frac{9,8 - 1,75 : 1\frac{2}{3}}{2,4 + 4\frac{4}{15}}$  jest liczba:

- A)  $1\frac{5}{16}$        B)  $-1\frac{5}{16}$        C)  $1\frac{16}{21}$        D)  $1\frac{2}{3}$

2. Na osi liczbowej zaznaczono wszystkie punkty odpowiadające liczbom spełniającym nierówność:



- A)  $|x| \geq 4$        B)  $|x| > 4$        C)  $|x| \leq 4$        D)  $|x| < 4$

3. Rozwiązaniem tożsamościowym jest równanie:

- A)  $5x + \frac{1}{2} = 3(x - 4)$        B)  $\frac{2+x}{3} = \frac{2+x}{4}$        C)  $4 + x = 2x - (x - 5)$        D)  $x + \frac{5-4x}{3} = \frac{-x+5}{3}$

4. Kropla wody ma kształt kuli o promieniu  $\frac{3}{16}$  cm. Szklanka ma kształt walca o wysokości 9 cm i średnicy podstawy 6 cm. Szklankę można napełnić kroplami w ilości:

- A) 9612       B) 8216       C) 9126       D) 9216

5. Jeżeli bok kwadratu zwiększymy o 10%, to pole kwadratu zwiększy się o:

- A) 20%       B) 21%       C) 19%       D) 23%

6. Miara kąta wpisanego opartego na  $\frac{7}{9}$  okręgu jest równa:

- A)  $280^\circ$        B)  $320^\circ$        C)  $140^\circ$        D)  $160^\circ$

7. Kąt wpisany oparty na półokręgu jest kątem:

- A) półpełnym       B) ostrym       C) prostym       D) rozwartym

8. Obwód trapezu równoramiennego, w którym podstawa dolna ma 12 cm, górna 2 cm, a wysokość 12 cm, jest równy:

- A) 32 cm       B) 36 cm       C) 38 cm       D) 40 cm

9. Koło rowerowe o obwodzie 2,4 m wykonuje na pewnym odcinku drogi 260 obrotów. Ile obrotów wykona koło, którego obwód wynosi 1,5 m na tej samej drodze?

- A) 316       B) 416       C) 461       D) 361

10. Różnica dwóch liczb wynosi 51,2. Mniejsza liczba stanowi 20% większej liczby. Liczby te to:

- A) 64 i 12,8       B) 58 i 11,6       C) 48 i 9,6       D) 46 i 9,2

11. Objętość ostrosłupa wynosi 272 l, pole jego podstawy wynosi 68 dm<sup>2</sup>. Wysokość tego ostrosłupa jest równa:

- A) 1,6 dm       B) 12 dm       C) 18 cm       D) 2,4 dm

12. Długość okręgu opisanego na sześciokącie foremnym wynosi  $12\pi$  cm. Pole tego sześciokąta jest równe:

- A)  $48\sqrt{3}$  cm<sup>2</sup>       B)  $96\sqrt{3}$  cm<sup>2</sup>       C)  $54\sqrt{3}$  cm<sup>2</sup>       D)  $216\sqrt{3}$  cm<sup>2</sup>

13. Po usunięciu niewymierności z mianownika ułamka  $\frac{\sqrt{5}}{\sqrt{2} + \sqrt{5}}$  otrzymamy:

- A)  $\frac{5 - \sqrt{10}}{3}$        B)  $\frac{5 + \sqrt{10}}{3}$        C)  $\frac{5 - \sqrt{2}}{3}$        D)  $\frac{5 + \sqrt{5}}{3}$

14. Miejscem zerowym funkcji  $y = -\frac{2}{3}x - 4$ ,  $x \in \mathbb{R}$ , jest liczba:

- A) 0                       B) 4                       C) 6                       D) -6

15. Dla jakiego argumentu wartość funkcji  $y = 2,5x + 2$ ,  $x \in \mathbb{R}$ , jest równa (-4)?

- A) 2,2                       B) 2,4                       C) -2,2                       D) -2,4

16. Stosunek objętości sześcianów podobnych wynosi  $\frac{1}{343}$ . Skala podobieństwa jest równa:

- A) 7                       B)  $\frac{1}{7}$                        C)  $\frac{1}{49}$                        D) 49

17. W trójkącie równoramiennym kąt przy podstawie ma miarę  $60^\circ$ . Fałszem jest, że:

- A) to figura osiowosymetryczna                       B) to figura środkowosymetryczna  
 C) to wielokąt foremny                       D) to trójkąt równoboczny

18. Rzucono dwukrotnie zwykłą kostką sześcienną do gry. Prawdopodobieństwo otrzymania dwóch liczb pierwszych wynosi:

- A)  $\frac{1}{3}$                        B)  $\frac{1}{6}$                        C)  $\frac{1}{4}$                        D)  $\frac{7}{36}$

19. Rzucono trzykrotnie monetą. Prawdopodobieństwo otrzymania dokładnie dwóch orłów wynosi:

- A)  $\frac{1}{2}$                        B)  $\frac{1}{4}$                        C)  $\frac{3}{8}$                        D)  $\frac{5}{8}$

20. Na mapie powierzchnia szkółki leśnej wynosi  $30 \text{ cm}^2$ , a w rzeczywistości zajmuje 30 ha. Mapa została sporządzona w skali:

- A)  $1:10^8$                        B)  $1:10^4$                        C)  $1:10^6$                        D)  $1:10^3$

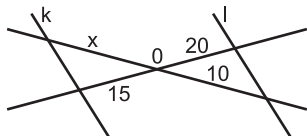
21. Prosta przechodzi przez punkty  $A = (2, 2)$ ,  $B = (-1, 5)$ . Równanie tej prostej ma postać:

- A)  $y = x + 4$                        B)  $y = -x + 4$                        C)  $y = x - 4$                        D)  $y = -x - 4$

22. Na sześcianie o objętości  $216 \text{ cm}^3$ . Opisano kulę. Pole powierzchni tej kuli wynosi:

- A)  $54\pi \text{ cm}^2$                        B)  $162\pi \text{ cm}^2$                        C)  $81\pi \text{ cm}^2$                        D)  $108\pi \text{ cm}^2$

23. Długość odcinka  $x$  (rys. poniżej) wynosi (długości odcinków wyrażone w jednakowych jednostkach):



- A) 7,5                       B) 15                       C) 5                       D) 9,5

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

- A) (13, -16)                       B) (-16, 13)                       C) (8, 9)                       D) (-9, 8)

25. Średnia arytmetyczna liczb:  $(-0,2)^2$ ;  $(0,6)^0$ ;  $1\frac{1}{4}$ ;  $\frac{11}{10^2}$  wynosi:

- A) 2,4                       B) 1,8                       C) 0,6                       D) 0,45

26. Nieskończenie wiele osi symetrii ma:

- A) kwadrat                       B) kąt                       C) półprosta                       D) prosta

27. Najmniejszą liczbą całkowitą spełniającą nierówność  $\frac{1}{2}(8x + 4)^2 > 32x^2 - 24$  jest liczba:

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

28. Pole prostokąta wynosi  $216 \text{ cm}^2$ . Szerokość stanowi  $\frac{3}{4}$  długości. Długość przekątnej prostokąta jest równa:

- A)  $12\sqrt{2} \text{ cm}$                        B)  $9\sqrt{2} \text{ cm}$                        C)  $21\sqrt{2} \text{ cm}$                        D)  $15\sqrt{2} \text{ cm}$

29. Objętość stożka, którego przekrój osiowy jest trójkątem foremnym o boku 12 cm wynosi:

- A)  $36\pi\sqrt{3} \text{ cm}^3$                        B)  $18\pi\sqrt{3} \text{ cm}^3$                        C)  $72\pi\sqrt{3} \text{ cm}^3$                        D)  $108\pi\sqrt{3} \text{ cm}^3$

30. W pewnej klasie przedstawiono wagę chłopców: 48 kg, 50 kg, 60 kg, 58 kg, 55 kg, 55 kg, 49 kg, 48 kg, 52 kg, 55 kg, 60 kg. Mediana wagi chłopców wynosi:

- A) 55 kg                       B) 52 kg                       C) 54 kg                       D) 51,5 kg