

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° B) 320° C) 140° D) 160°

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 dm². 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 12π cm. Pole tego sześciokąta jest równe:

- A) $48\sqrt{3}$ cm² B) $96\sqrt{3}$ cm² C) $54\sqrt{3}$ cm² D) $216\sqrt{3}$ cm²

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° . 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 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) $1:10^3$

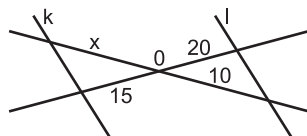
21. Prosta przechodzi przez punkty $A = (2, 2)$, $B = (-1, 5)$. Równanie tej prostej ma postać:

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

22. Na sześcianie o objętości 216 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 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