

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

- a) 1,125
b) $1\frac{5}{16}$
c) $1\frac{5}{24}$
d) $1\frac{5}{22}$

2. Dla jakich wartości a wyrażenie $\frac{12a}{5(a+2)}$ traci sens liczbowy:

- a) a = 0
b) a = $-\frac{2}{5}$
c) a = -2
d) a = $\frac{2}{5}$

3. 2800 dwugroszówek to:

- a) 28 zł
b) 36 zł
c) 560 zł
d) 56 zł

4. W przykładzie $12\frac{3}{4} - 6 : (8\frac{4}{9} + 2,3 \cdot 2\frac{1}{2})$ jako ostatnie działanie należy wykonać:

- a) mnożenie
b) dzielenie
c) dodawanie
d) odejmowanie

5. Wynik którego działania jest liczbą dodatnią?

- a) $-4,19 - (-4,186)$
b) $-6\frac{15}{17} + 5(-6\frac{15}{17})$
c) $0,15 - (-2,4)$
d) $-8,7 - 12,3$

6. W jednej skrzynce mieści się 19 kg jabłek. Ile należy przygotować skrzynek, aby przechować 5 ton jabłek?

- a) mniej niż 260
b) 263
c) 264
d) więcej niż 265

7. 1,2 minuty to:

- a) 62 s
b) 66 s
c) 68 s
d) 72 s

8. W wyborach do samorządu szkolnego brało udział 316 uczniów. Patryk otrzymał 182 głosy. Ile procent wyborców na niego głosowało?

- a) mniej niż 57%
b) 57%
c) 58%
d) więcej niż 58%

9. W rodzinie Państwa Malinowskich pani Malinowska zarobiła 1500 zł, a pan Malinowski 2500 zł. Od swoich zarobków płać 19% podatku. O ile większą kwotę podatku płaci pan Malinowski?

- a) o 210 zł
b) o 190 zł
c) o 180 zł
d) o 220 zł

10. Ile wynosi stężenie procentowe solanki, jeżeli do 3,8 kg wody dosypano 200 g soli?

- a) 10%
b) 8%
c) 5%
d) 5,26%

11. O jaki kąt obróci się wskazówka minutowa w ciągu 40 minut.

- a) 120°
b) 60°
c) 30°
d) 240°

12. Trójkąt przystający do trójkąta KLM można skonstruować, jeżeli mamy dane:

- a) bok KL i \sphericalangle KLM
b) \sphericalangle KLM i boki LK i LM
c) boki LM i MK
d) \sphericalangle KML i \sphericalangle MKL

13. Które zdanie jest fałszywe?

- a) Każdy czworokąt, którego przekątne przecinają się w połowie jest równoległobokiem.
b) Każdy równoległobok jest trapezem.
c) Każdy trapez o prostopadłych przekątnych jest kwadratem.
d) Niektóre trapezy są prostokątami.

14. W trapezie równoramiennym kąt przy dłuższej podstawie ma miarę 45° , a długości podstaw mają długości 3 cm i 7 cm. Pole tego trapezu wynosi:

- a) 10 cm^2
b) 12 cm^2
c) 9 cm^2
d) 11 cm^2

15. Które z wyrażeń przyjmuje wartość ujemną dla $x = 11$?

- a) $(101 - x)^2$ b) $(x - 11) \cdot (x + 11)$
c) $(x + 1)^2$ d) $(11 - x) \cdot (11 + x)$

16. Pole deltoidu jest równe $9x^2 + xy$. Długość jednej jego przekątnej jest równą $2x$. Długość drugiej przekątnej wynosi:

- a) $9x + y$ b) $4,5x + y$
c) $18xy$ d) $9x^2 + y$

17. Które równanie jest równaniem tożsamościowym?

- a) $3(x + 1) = 2x + x + 3$
b) $x^2 = 16$
c) $4x - 7 = -3$
d) $(x - 1) \cdot (x + 2) \cdot (x - 3) = 0$

18. Rozwiązaniem równania $\frac{x + 3}{2} - x = \frac{1 - 3x}{6}$ jest:

- a) $x = 3$ b) $x = -1$
c) $x \in \mathbb{R}$ d) nie ma rozwiązania

19. Ile wynosi iloczyn dwóch liczb, jeżeli ich suma jest równa 23, a jedna z nich jest o 7 większa od drugiej?

- a) 80 b) 100
c) 120 d) 140

20. Podaj największą liczbę całkowitą, która nie spełnia nierówności $(x + 2) - (1 + 2x) \leq 3$

- a) -3 b) 3
c) 0 d) -4

21. Po przekształceniu wzoru $\frac{k + l}{k} + a$, k wynosi?

- a) $k = l(x - 1 - a)$ b) $k = \frac{l}{x - 1 - a}$
c) $k = \frac{l - a}{x - 1}$ d) $k = \frac{a}{x - a}$

22. W trójkącie prostokątnym jeden z kątów jest dwukrotnie mniejszy od sumy dwóch pozostałych. Miary kątów ostrych są równe:

- a) 30° i 60° b) 40° i 50°
c) 25° i 65° d) 20° i 70°

23. Sześcian o krawędzi 10 cm waży 6 kg. Ile będzie ważyć sześcian wykonany z tego samego metalu o krawędzi 20 cm?

- a) 12 kg b) 24 kg
c) 48 kg d) 96 kg

24. Które zdanie jest fałszywe?

- a) Trójkąt równoboczny jest figurą osiowosymetryczną.
b) Odcinek ma dwie osie symetrii.
c) Półprosta nie ma osi symetrii.
d) Prosta ma nieskończenie wiele osi symetrii.

25. Po usunięciu niewymierności z mianownika ułamka $\frac{3\sqrt{3}}{\sqrt{5} - \sqrt{2}}$ otrzymujemy:

- a) $3\sqrt{3}$ b) $\sqrt{3}(\sqrt{5} + \sqrt{2})$
c) $\sqrt{3}(\sqrt{5} - \sqrt{2})$ d) $\sqrt{5} + \sqrt{2}$

26. Promień okręgu wynosi $6\sqrt{3}$. Jaką długość ma przeciwprostokątna trójkąta prostokątnego wpisanego w ten okrąg?

- a) 12 cm b) 36 cm
c) $12\sqrt{3}$ cm d) nie można obliczyć

27. Rowerzysta pokonał pierwszą połowę drogi z prędkością $6\frac{m}{s}$, a drugą z prędkością $3\frac{m}{s}$. Jaka była jego średnia prędkość?

- a) $4,5\frac{m}{s}$ b) $3,5\frac{m}{s}$
c) $5\frac{m}{s}$ d) $4\frac{m}{s}$

28. Wartość wyrażenia $3 \cdot \left(\frac{1}{2}\right)^{-2} - 4 \cdot \left(\frac{1}{3}\right)^{-1}$ jest równa:

- a) -2 b) 1
c) -1 d) 0

29. Pole koła opisanego na trójkącie równobocznym o boku $a = 4\sqrt{3}$ cm jest równe:

- a) 16π cm² b) $16\sqrt{3}\pi$ cm²
c) 8π cm² d) $8\sqrt{3}\pi$ cm²

30. Długość przyprostokątnej x wynosi:

- a) 6 cm
b) $12\sqrt{3}$ cm
c) $6\sqrt{3}$ cm
d) nie można obliczyć

