



1. Wartość wyrażenia $1 + \frac{1}{1 + \frac{1}{1 + \frac{1}{1}}}$ jest równa:

- ☐ A. $\frac{3}{5}$ ☐ B. $\frac{5}{3}$ ☐ C. $\frac{3}{4}$ ☐ D. $\frac{4}{3}$

2. Rozwiązaniem równania $2^x = 0,25$ jest liczba:

- ☐ A. 2 ☐ B. -1 ☐ C. -2 ☐ D. -3

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

- ☐ A. 0 ☐ B. 3 ☐ C. $\frac{2}{3}$ ☐ D. $\frac{3}{2}$

4. Suma miar kątów wpisanego i środkowego opartych na tym samym łuku wynosi 240° . Ile wynoszą miary tych kątów?

- ☐ A. $120^\circ, 120^\circ$ ☐ B. $80^\circ, 160^\circ$ ☐ C. $60^\circ, 180^\circ$ ☐ D. $90^\circ, 150^\circ$

5. Dwa okręgi, jeden o średnicy 14 cm, a drugi o średnicy 11 cm, są styczne zewnętrznie. Ile wynosi odległość ich środków?

- ☐ A. 25 cm ☐ B. 10,5 cm ☐ C. 12,5 cm ☐ D. 21 cm

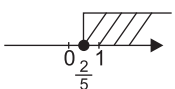
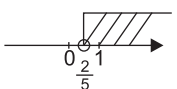
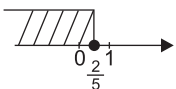
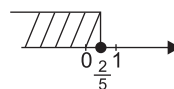
6. Wartość wyrażenia $\frac{(5\sqrt{2})^2}{4\sqrt[3]{27}}$ jest równa:

- ☐ A. $\frac{25}{6}$ ☐ B. $\frac{50}{36}$ ☐ C. $\frac{25}{36}$ ☐ D. $\frac{25}{28}$

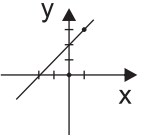
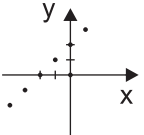
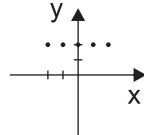
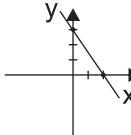
7. Wyznacz y ze wzoru $a = \frac{x-y}{t}$.

- ☐ A. $y = at - x$ ☐ B. $y = at + x$ ☐ C. $y = x - at$ ☐ D. $y = -x - at$

8. Który z podanych zbiorów liczbowych jest rozwiązaniem nierówności $21 \geq (x-5)^2 - x^2$?

- ☐ A.  ☐ B.  ☐ C.  ☐ D. 

9. Wykresem funkcji $y = x + 2$, $x \in \mathbb{C}$ jest:

- ☐ A.  ☐ B.  ☐ C.  ☐ D. 

10. Przekątna kwadratu ma długość 6 cm. Obwód tego kwadratu wynosi:

- ☐ A. $3\sqrt{2}$ cm ☐ B. $6\sqrt{2}$ cm ☐ C. $12\sqrt{2}$ cm ☐ D. $24\sqrt{2}$ cm

11. Kilogram jabłek kosztuje x zł, a kilogram gruszek jest o 2 zł droższy. Ile zapłacono za 2 kg jabłek i 3 kg gruszek?

- ☐ A. $4x + 2$ ☐ B. $5x + 2$ ☐ C. $5x + 4$ ☐ D. $5x + 6$

12. Jaka jest wartość x w wyrażeniu $2 - \frac{2}{5} - \frac{1}{x} = \frac{2}{3}$?

- ☐ A. $\frac{3}{5}$ ☐ B. 0 ☐ C. $\frac{15}{14}$ ☐ D. $\frac{14}{15}$

13. Oblicz x i y wiedząc, że punkty $A = (3x - 1, 5 + y)$ i $B = (x - 1, 3y + 3)$ są symetryczne względem osi y .

☐ A. $\begin{cases} x = -\frac{1}{2} \\ y = -1 \end{cases}$

☐ B. $\begin{cases} x = \frac{1}{2} \\ y = -1 \end{cases}$

☐ C. $\begin{cases} x = -\frac{1}{2} \\ y = 1 \end{cases}$

☐ D. $\begin{cases} x = \frac{1}{2} \\ y = 1 \end{cases}$

14. Liczba przekątnych wielokąta jest dwa razy większa od liczby boków. Ile boków ma ten wielokąt?

☐ A. 5

☐ B. 7

☐ C. 9

☐ D. 11

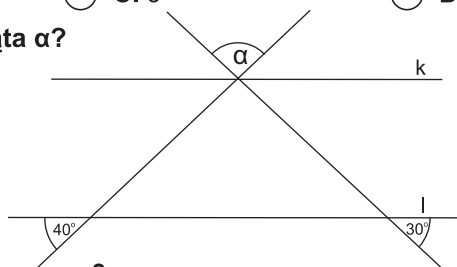
15. Proste k i l są równoległe. Ile wynosi miara kąta α ?

☐ A. 40°

☐ B. 110°

☐ C. 130°

☐ D. 140°



16. Największa liczba całkowita spełniająca nierówność $\frac{3-x}{2} > 4$ to:

☐ A. -6

☐ B. 5

☐ C. -5

☐ D. -4

17. Tereska przeszła w ciągu 20 minut 0,8 km. Ile km przejdzie w ciągu 1,6 godziny?

☐ A. 3,84 km

☐ B. 3,24 km

☐ C. 4,5 km

☐ D. 4,3 km

18. Do wykresu funkcji $y = -\frac{1}{2}x + 2$ równoległy jest wykres funkcji:

☐ A. $2x + 2$

☐ B. $\frac{1}{2}x - 2$

☐ C. $-\frac{1}{2}x - 2$

☐ D. $-2x + 2$

19. Jaką długość ma przekątna kwadratu o długości boku 20 cm?

☐ A. $2\sqrt{20}$ cm

☐ B. $20\sqrt{2}$ cm

☐ C. $\sqrt{40}$ cm

☐ D. $20\sqrt{3}$ cm

20. Środek okręgu opisanego na trójkącie leży:

☐ A. na przecięciu dwusiecznych jego kątów

☐ B. na przecięciu wysokości

☐ C. na przecięciu symetralnych boków

☐ D. na przecięciu środkowych

21. Ile rozwiązań ma równanie $x(x + 1)(x - 2)(x + 3) = 0$?

☐ A. jedno

☐ B. dwa

☐ C. cztery

☐ D. nie ma

22. Jaką część koła jest wycinek wyznaczony przez kąt 45° ?

☐ A. $\frac{1}{4}$

☐ B. $\frac{1}{8}$

☐ C. $\frac{1}{2}$

☐ D. $\frac{3}{4}$

23. Sześciokąt foremny ma:

☐ A. trzy osie symetrii

☐ B. sześć osi symetrii

☐ C. 8 przekątnych

☐ D. 6 przekątnych

24. Ile boków ma wielokąt wypukły, w którym suma miar kątów wewnętrznych wynosi 1620° ?

☐ A. 12

☐ B. 9

☐ C. 8

☐ D. 11

25. Pole trójkąta wynosi 273 cm^2 , jeden z boków ma 26 cm. Jaka jest długość wysokości poprowadzonej do tego boku?

☐ A. 10,5 cm

☐ B. 21 cm

☐ C. 210 cm

☐ D. $\sqrt{21}$ cm

26. Odległość punktu $A = (-3, 2)$ od początku układu współrzędnych wynosi:

☐ A. 13

☐ B. $2\sqrt{5}$

☐ C. $\sqrt{13}$

☐ D. 3

27. Wysokość trójkąta równobocznego o boku długości 8 cm wynosi:

☐ A. 4

☐ B. $4\sqrt{2}$

☐ C. $4\sqrt{3}$

☐ D. $4 + 4\sqrt{3}$

28. Średnia arytmetyczna dwóch liczb jest równa 106. Jedna z tych liczb to 26,8. Ile wynosi druga liczba?

☐ A. 185,2

☐ B. 185,3

☐ C. 158,2

☐ D. 128,5

29. Każdy odcinek ma:

☐ A. dwie symetralne

☐ B. dwie osie symetrii

☐ C. początek nie ma końca

☐ D. nieskończenie wiele środków symetrii

30. Wykres funkcji $y = ax$ przechodzi przez punkt $A = (-2, 7)$. Wzór tej funkcji ma postać:

☐ A. $y = -2x$

☐ B. $y = 3,5x$

☐ C. $y = 2x$

☐ D. $y = -3,5x$