



1. Jeżeli liczba $a = \left(\frac{3}{8}\right)^{-1} \cdot \left(\frac{1}{2}\right)^4$, to sześćcian tej liczby wynosi:

- A. 216 B. $\frac{1}{216}$ C. 18 D. $\frac{1}{18}$

2. Po usunięciu niewymierności z mianownika $\frac{4}{\sqrt{2}}$ otrzymamy:

- A. $\sqrt[3]{4}$ B. $4\sqrt[3]{2}$ C. $2\sqrt[3]{2}$ D. $2\sqrt[3]{4}$

3. Miara kąta wpisanego opartego na $\frac{3}{8}$ okręgu jest równa:

- A. 135° B. 45° C. $67,5^\circ$ D. $22,5^\circ$

4. Środek ciężkości trójkąta to punkt przecięcia:

- A. dwusiecznych kąta B. symetrycznych boków
 C. wysokości D. środkowych

5. Które zdanie jest prawdziwe?

- A. Każda figura ma co najmniej jeden środek symetrii.
 B. Jeśli figura ma oś symetrii to również ma środek symetrii.
 C. Środek koła wpisanego w trójkąt jest środkiem symetrii tego trójkąta.
 D. Środkiem symetrii rombu jest punkt przecięcia jego przekątnych.

6. Które z podanych punktów są symetryczne względem osi y?

- A. $(-4\frac{1}{2}, 2)(4\frac{1}{2}, 2)$ B. $(-4\frac{1}{2}, -2)(4\frac{1}{2}, 2)$ C. $(4\frac{1}{2}, 2)(4\frac{1}{2}, -2)$ D. $(4\frac{1}{2}, -2)(-4\frac{1}{2}, 2)$

7. Które zdanie jest fałszywe?

- A. Prosta ma nieskończenie wiele środków symetrii i osi symetrii.
 B. Trójkąt równoboczny ma 3 osie symetrii i środek symetrii.
 C. Odcinek ma 2 osie symetrii i środek symetrii.
 D. Kąt ma jedną oś symetrii i nie ma środka symetrii.

8. Wartością wyróżnienia $2^2 \cdot 2^{-1} + 4^2 \cdot 4^{-1} - 8^2 \cdot 8^{-1}$ jest:

- A. 0 B. 2 C. -2 D. 14

9. Znak firmowy, którego koncernu samochodowego jest osiowosymetryczny?

- A.  B.  C.  D. 

10. Obwód sześciokąta foremnego wynosi 36 cm. $\frac{1}{6}$ jego pola to:

- A. $9\sqrt{3}$ cm² B. $6\sqrt{3}$ cm² C. $54\sqrt{3}$ cm² D. $24\sqrt{3}$ cm²

11. Rozwiązaniem równania $x^2 - 6x = 0$ jest:

- A. tylko 0 B. tylko 6 C. tylko -6 D. 0 i 6

12. Suma dwóch liczb wynosi 11, a ich różnica 5. Tymi liczbami są:

- A. 9 i 2 B. 8 i 3 C. 7 i 4 D. -13 i 2

13. Jaką liczbą jest x jeżeli $\frac{4x + 33}{21} = \frac{17 + x}{14}$

- A. 3 B. -3 C. 5 D. -5

14. Rozwiązaniem nierówności $4(x + 2)^2 - 2x(x + 2) > 12x + 20$ jest zbiór:

- A. liczb rzeczywistych C. większych od zera B. mniejszych od zera D. brak rozwiązania

15. Liczba 2 jest rozwiązaniem nierówności:

- A. $(x - 1)x - x^2 = 2$ C. $\frac{x - 3}{3} = 2$ B. $3 - x = 2x - 3$ D. $-2x + 1 = 9$

16. Iloczyn dwóch liczb wynosi 6348, a ich różnica 23. Jakie to liczby?

- A. 529 i 12 B. 92 i 69 C. 264,5 i 24 D. 276 i 23

17. Jeżeli promień koła zwiększymy o 3 cm, to pole tego koła powiększy się o $51\pi \text{ cm}^2$. Jaki jest promień tego koła?

- A. 8 cm B. 7 cm C. 9 cm D. 10 cm

18. Dane są stycznie zewnętrznie okręgi o średnicach 6 cm i 4 cm. Ile wynosi odcinek łączący ich środki?

- A. 10 cm B. 6 cm C. 5 cm D. 15 cm

19. Działka prostokątna o wymiarach 35 m x 56 m została narysowana w skali 1 : 700. Ile wynosi stosunek pola działki w rzeczywistości do pola działki na rysunku?

- A. 700 B. 1400 C. 4900 D. 490000

20. W trójkącie równoramiennym podstawa ma 8 cm, a ramię jest o 1 cm dłuższe od wysokości. Jaki jest obwód tego trójkąta?

- A. 20 cm B. 22 cm C. 25 cm D. 28 cm

21. Jakie jest pole trójkąta opisanego w zadaniu 20?

- A. 26 cm^2 B. 30 cm^2 C. 34 cm^2 D. 38 cm^2

22. Ojciec ma 36 lat, a synowie 9 i 7 lat. Po ilu latach ojciec będzie miał tyle lat co obaj synowie razem?

- A. 18 B. 20 C. 24 D. 26

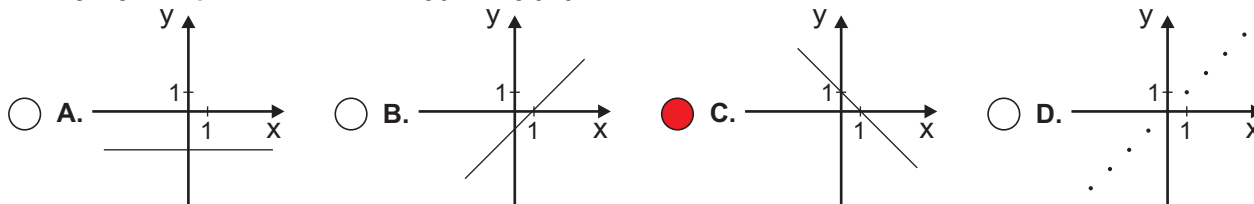
23. Środek okręgu opisanego na trójkącie prostokątnym znajduje się:

- A. w połowie dłuższej przyprostokątnej B. w połowie krótszej przyprostokątnej
 C. w połowie przeciwprostokątnej D. na zewnątrz trójkąta

24. 50% przekątnej kwadratu wynosi $22\sqrt{2} \text{ cm}$. Jaki jest obwód tego kwadratu?

- A. 44 cm B. 88 cm C. 176 cm D. 132 cm

25. Który wykres przedstawia funkcję malejącą?

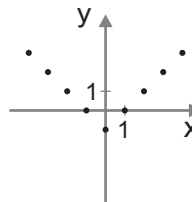


26. Jakie jest rozwinięcie dziesiętne ułamka $\frac{7}{11}$?

- A. 0,63 B. 0,64 C. 0,(63) D. 0,6

27. Jaka jest dziedzina funkcji przedstawionej na wykresie?

- A. zbiór liczb rzeczywistych
 B. zbiór liczb naturalnych
 C. zbiór liczb całkowitych
 D. zbiór liczb większych od 1



28. Jakie jest miejsce zerowe funkcji przedstawionej w zadaniu 27?

- A. 0 B. -2 i 2 C. 1 i -1 D. brak miejsc zerowych

29. Jaka liczba musi być m, aby wykres funkcji $f(x) = (2m - 6)x + 4$, $x \in \mathbb{R}$ był prostą równoległą do osi x?

- A. $m = 3$ B. $m = 0$ C. $m \in \mathbb{R}$ D. $m > 3$

30. Ile złota znajduje się w 40 g figurce próby 0,375?

- A. 25 g B. 12 g C. 18 g D. 15 g