



1. Miara kąta wpisanego opartego na $\frac{5}{9}$ okręgu jest równa:

- ☐ A) 200° ☐ B) 220° ☐ C) 110° ☐ D) 100°

2. Wartością wyrażenia $(-2)^3 \cdot (2,3 - 1\frac{1}{7})$ jest liczba:

- ☐ A) $6\frac{33}{35}$ ☐ B) $-6\frac{33}{35}$ ☐ C) $-9\frac{9}{35}$ ☐ D) $9\frac{9}{35}$

3. Ile dzielników ma liczba $2 \cdot 5^2$?

- ☐ A) 3 ☐ B) 4 ☐ C) 6 ☐ D) 7

4. Wartość liczbową wyrażenia $3 + 2b - a^2$ dla $a = \frac{1}{3}$, $b = -0,4$ wynosi:

- ☐ A) $2\frac{1}{30}$ ☐ B) $2\frac{4}{45}$ ☐ C) $2\frac{11}{30}$ ☐ D) $1\frac{44}{45}$

5. Miara kąta wpisanego nie może wynosić:

- ☐ A) 170° ☐ B) 82° ☐ C) 220° ☐ D) 158°

6. Długości boków trójkąta prostokątnego wynoszą 24 cm, 7 cm, 25 cm. Promień okręgu opisanego na tym trójkącie jest równy:

- ☐ A) 12 cm ☐ B) 3,5 cm ☐ C) 12,5 cm ☐ D) nie można obliczyć

7. Miara kąta środkowego opartego na półokręgu wynosi:

- ☐ A) 90° ☐ B) 180° ☐ C) 45° ☐ D) 135°

8. Do zbioru rozwiązań nierówności $(3x - 1)(3x + 1) \leq (3x - 1)^2$ nie należy liczba:

- ☐ A) $\frac{1}{5}$ ☐ B) $\frac{1}{3}$ ☐ C) $\frac{1}{20}$ ☐ D) $\frac{1}{2}$

9. Iloczyn trzech kolejnych liczb parzystych, następujących bezpośrednio po nieparzystej liczbie x , ma postać:

- ☐ A) $(x + 1)(x + 2)(x + 3)$ ☐ B) $(x + 1)(2x + 1)(2x + 3)$
☐ C) $(x + 1)(x + 2)(x + 4)$ ☐ D) $(x + 1)(x + 3)(x + 5)$

10. Figurą osiowosymetryczną i środkowo symetryczną jest:

- ☐ A) deltoid ☐ B) trójkąt równoboczny
☐ C) pięciokąt foremny ☐ D) czworokąt foremny

11. Który znak firmowy samochodu jest osiowosymetryczny?

- ☐ A) Fiat ☐ B) Opel ☐ C) Audi ☐ D) BMW

12. Ile stopni ma suma kątów wewnętrznych pięciokąta wklęsłego?

- ☐ A) 720° ☐ B) 540° ☐ C) 600° ☐ D) nie można obliczyć

13. Liczba $\sqrt[3]{16}$ należy do zbioru liczb:

- ☐ A) całkowitych ☐ B) naturalnych ☐ C) niewymiernych ☐ D) wymiernych

14. Suma dwóch liczb równa się 30, a różnica ich kwadratów 120. Liczbami tymi są:

- ☐ A) 19 i 11 ☐ B) 18 i 12 ☐ C) 16 i 14 ☐ D) 17 i 13

15. Dane są dwa koła o średnicach 12 cm i 16 cm. Jaką długość ma promień koła, którego pole jest równe sumie pól danych kół?

- ☐ A) 6 cm ☐ B) 8 cm ☐ C) 10 cm ☐ D) 12 cm

16. Wartość wyrażenia $(\sqrt{3 + \sqrt{5}} + \sqrt{3 - \sqrt{5}})^2$ jest równa:

- ☐ A) $2\sqrt{5}$ ☐ B) 4 ☐ C) 6 ☐ D) 10

17. W trapezie równoramiennym długość ramienia i górnej podstawy są równe i wynoszą po 12 cm. Kąt przy podstawie dolnej ma 60° . Pole trapezu wynosi:

- ☐ A) $36\sqrt{3} \text{ cm}^2$ ☐ B) $54\sqrt{3} \text{ cm}^2$ ☐ C) $108\sqrt{3} \text{ cm}^2$ ☐ D) $216\sqrt{3} \text{ cm}^2$

18. Wartość wyrażenia $(6\frac{7}{12} - 3\frac{17}{36}) \cdot 2,7 - 4\frac{1}{3} : 0,65$ jest równa:

- ☐ A) $1\frac{11}{15}$ ☐ B) $2\frac{11}{15}$ ☐ C) $1\frac{13}{15}$ ☐ D) $2\frac{13}{15}$

19. Po usunięciu niewymierności z mianownika ułamka $\frac{2}{\sqrt[3]{2}}$ otrzymamy:

- ☐ A) $\sqrt[3]{6}$ ☐ B) $\sqrt[3]{4}$ ☐ C) $\frac{2\sqrt[3]{2}}{2}$ ☐ D) $\sqrt[3]{2}$

20. Stolarz przepiłował deskę długości 5 m na dwie części. Jedna z tych części jest o 120 cm dłuższa od drugiej. Dłuższa część ma długość:

- ☐ A) 3,20 m ☐ B) 1,90 m ☐ C) 2,10 m ☐ D) 3,10 m

21. Orzechy włoskie składają się z białka, wody, tłuszczu w stosunku 3:5:12. Ile dag wody znajduje się w kilogramie orzechów włoskich?

- ☐ A) 20 dag ☐ B) 10 dag ☐ C) 25 dag ☐ D) 30 dag

22. Woda morska zawiera 9% soli. Ile gramów czystej wody należy dodać do 30 g wody morskiej, żeby otrzymać roztwór o zawartości soli mniejszej niż 3%?

- ☐ A) mniej niż 60g ☐ B) 60 g ☐ C) więcej niż 60 g ☐ D) 50 g

23. Ile jest czystego złota w łańcuszku o masie 12 g próby 0,583?

- ☐ A) około 6,9 g ☐ B) około 7 g ☐ C) około 6,8 g ☐ D) ponad 7g

24. Promień okręgu wpisanego w trójkąt równoboczny jest równy $3\sqrt{3} \text{ cm}$. Obwód tego trójkąta wynosi:

- ☐ A) 18 cm ☐ B) 54 cm ☐ C) 27 cm ☐ D) 36 cm

25. Pole koła opisanego na trójkącie równobocznym wynosi $75\pi \text{ cm}^2$. Pole tego trójkąta jest równe:

- ☐ A) $\frac{225\sqrt{3}}{4} \text{ cm}^2$ ☐ B) $50\sqrt{3} \text{ cm}^2$ ☐ C) $\frac{169\sqrt{3}}{4} \text{ cm}^2$ ☐ D) $75\sqrt{3} \text{ cm}^2$

26. Okręgi o promieniach długości 0,2 dm i 1 cm oraz odległości między środkami okręgów równej 15 mm są okręgami:

- ☐ A) przecinającymi się ☐ B) stycznych zewnętrznie
☐ C) rozłącznymi zewnętrznymi ☐ D) rozłącznymi wewnętrznymi

27. Ile wszystkich osi symetrii ma figura złożona z okręgu i siecznej?

- ☐ A) 0 ☐ B) 1 ☐ C) 2 ☐ D) 3

28. Ile liczb całkowitych należy do przedziału $\langle -5, 3 \rangle$?

- ☐ A) 6 ☐ B) 7 ☐ C) 8 ☐ D) 9

29. Która z par liczb (x, y) spełnia układ równań $\begin{cases} 2x + y = 5 \\ -x + 3y = 1 \end{cases}$?

- ☐ A) $(-2, -1)$ ☐ B) $(-2, 1)$ ☐ C) $(2, -1)$ ☐ D) $(2, 1)$

30. Liczba 2478 zapisana znakami rzymskimi ma postać:

- ☐ A) MMCDLXXVIII ☐ B) MMCCCCLXXVIII ☐ C) MMDCLXXVIII ☐ D) MMCDXXXCIIX