



1. Do przewozu 42 pasażerów potrzeba trzech mikrobusów. Iu pasażerów przewiezie 14 mikrobusów?
☐ A) 169 ☐ B) 172 ☐ C) 196 ☐ D) 204
2. Punkt $M = (5, -2)$. Obrazem punktu M w symetrii względem punktu $(0, 0)$ jest punkt o współrzędnych:
☐ A) $(-2, 5)$ ☐ B) $(-5, 2)$ ☐ C) $(5, 2)$ ☐ D) $(2, -5)$
3. Obwód prostokąta ma długość 26 cm. Długość jednego z boków stanowi 30% długości drugiego. Pole tego prostokąta jest równe:
☐ A) 34 cm^2 ☐ B) 26 cm^2 ☐ C) 28 cm^2 ☐ D) 30 cm^2
4. Wykres funkcji $y = 2x - 3$ przecina oś rzędnych w punkcie:
☐ A) $(0, 3)$ ☐ B) $(0, -3)$ ☐ C) $\left(\frac{3}{2}, 0\right)$ ☐ D) $\left(-\frac{3}{2}, 0\right)$
5. Jeżeli promień koła zwiększymy 2-krotnie, to pole wzrośnie:
☐ A) 2-krtonie ☐ B) 4-krtonie ☐ C) 8-krtonie ☐ D) nie zmieni się
6. Pole trójkąta równobocznego o wysokości $h = 3 \text{ cm}$ jest równe:
☐ A) 3 cm^2 ☐ B) $3\sqrt{3} \text{ cm}^2$ ☐ C) $9\sqrt{3} \text{ cm}^2$ ☐ D) $27\sqrt{3} \text{ cm}^2$
7. Układ równań $\begin{cases} x + 2y = 1 \\ 2y + x = 3 \end{cases}$:
☐ A) ma dokładnie jedno rozwiązanie ☐ B) ma nieskończenie wiele rozwiązań
☐ C) nie ma rozwiązania ☐ D) wszystkie odpowiedzi są prawdziwe
8. Cena samochodu wraz z 22% podatkiem jest równa 46360 zł. Cena bez podatku wynosi:
☐ A) 40000 zł ☐ B) 42000 zł ☐ C) 36000 zł ☐ D) 38000 zł
9. Pewną liczbę dodatnią podniesiono do kwadratu i od wyniku odjęto 3, uzyskując 4. Szukaną liczbą jest:
☐ A) 5 ☐ B) $\sqrt{5}$ ☐ C) $\sqrt{7}$ ☐ D) 4
10. Wyznaczając t ze wzoru $V = V_0 + at$, otrzymamy:
☐ A) $t = \frac{V_0 - V}{a}$ ☐ B) $t = \frac{V - V_0}{a}$ ☐ C) $t = \frac{V}{a} - V_0$ ☐ D) $t = \frac{a}{V - V_0}$
11. Ile różnych prostokątów o polu 72 cm^2 można zbudować, jeżeli boki są wyrażone liczbami naturalnymi $n \geq 2$?
☐ A) 3 ☐ B) 4 ☐ C) 5 ☐ D) 2
12. Wartość wyrażenia $\frac{\sqrt[3]{128} - \sqrt[3]{16}}{\sqrt[3]{2}}$ jest równa:
☐ A) $8\sqrt[3]{9}$ ☐ B) $4\sqrt[3]{18}$ ☐ C) 2 ☐ D) 24
13. Parki Narodowe w Polsce zajmują $1,8 \cdot 10^5 \text{ ha}$, co stanowi 2% wszystkich lasów w Polsce. Powierzchnia polskich lasów jest równa:
☐ A) $9 \cdot 10^5 \text{ a}$ ☐ B) $9 \cdot 10^7 \text{ ha}$ ☐ C) $9 \cdot 10^8 \text{ a}$ ☐ D) $9 \cdot 10^{11} \text{ m}^2$
14. Średnica koła jest równa $1,2 \cdot 10^4 \text{ cm}$. Promień tego koła wynosi:
☐ A) $6 \cdot 10 \text{ m}$ ☐ B) $6 \cdot 10^2 \text{ m}$ ☐ C) $6 \cdot 10^4 \text{ m}$ ☐ D) $6 \cdot 10^3 \text{ m}$
15. Która równość jest prawdziwa?
☐ A) $2,8 \cdot 10^{-3} = 0,028$ ☐ B) $1,45 \cdot 10^{-4} = 0,000145$
☐ C) $1,94 \cdot 10^4 = 1940$ ☐ D) $0,0013 = 1,3 \cdot 10^{-2}$
16. Ile osi symetrii ma pięciokąt foremny?
☐ A) 5 ☐ B) 3 ☐ C) 2 ☐ D) 0
17. Miara kąta wpisanego opartego na $\frac{11}{18}$ okręgu wynosi:
☐ A) 220° ☐ B) 110° ☐ C) 55° ☐ D) 60°

18. Miara kąta wewnętrznego dwunastokąta foremnego wynosi:

- ☐ A) 146° ☐ B) 150° ☐ C) 158° ☐ D) $162,5^\circ$

19. Po usunięciu niewymierności z mianownika ułamka $\frac{\sqrt{5}}{\sqrt{5}-\sqrt{3}}$ otrzymamy:

- ☐ A) $\frac{1}{2}(5 + \sqrt{15})$ ☐ B) $\sqrt{5}(\sqrt{5} + \sqrt{3})$ ☐ C) $\frac{1}{2}\sqrt{5} \cdot \sqrt{8}$ ☐ D) $\sqrt{10}$

20. Wyrażenia $\frac{2(x-3)}{(x+2)(x-5)}$ traci sens liczbowy, gdy:

- ☐ A) $x = 3$ i $x \neq -2$ ☐ B) $x = -2$ i $x = 5$ ☐ C) $x \neq -2$ i $x \neq 5$ ☐ D) $x = 3$ i $x \neq 5$

21. Najmniejsza liczbą naturalną spełniającą nierówność $\frac{x+1}{3} + \frac{x-2}{2} \leq \frac{1}{6}$ jest:

- ☐ A) 1 ☐ B) -1 ☐ C) 0 ☐ D) nie ma takiej liczby

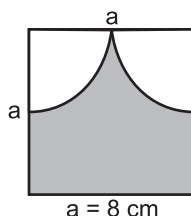
22. Właściciel działki o powierzchni 20 a dokupił teren zwiększając działkę o 15%. Działka ma teraz powierzchnię:

- ☐ A) 2150 m² ☐ B) 2300 m² ☐ C) 2450 m² ☐ D) 26000 m²

23. Rozwiązaniem równania $\frac{2-3x}{5} - \frac{3-2x}{7} = 2$ jest liczba:

- ☐ A) $6\frac{5}{11}$ ☐ B) $-6\frac{5}{11}$ ☐ C) $\frac{11}{71}$ ☐ D) $-\frac{11}{71}$

24. Pole zamalowanej figury (rys. poniżej) jest równe:



- ☐ A) 8π cm² ☐ B) 16π cm² ☐ C) $(64 - 16\pi)$ cm² ☐ D) $(64 - 8\pi)$ cm²

25. Różnica wieku dwóch braci wynosi 5 lat. Za dwa lata wiek starszego brata będzie dwukrotnie większy od wieku młodszego. Który układ równań opisuje zależność wieku braci, jeśli x - wiek starszego brata, y - wiek młodszego brata?

- ☐ A) $\begin{cases} x - y = 5 \\ x + 2 = 2y + 2 \end{cases}$ ☐ B) $\begin{cases} x - y = 5 \\ x + 2 = 2(y + 2) \end{cases}$ ☐ C) $\begin{cases} y - x = 5 \\ x + 2 = 2(y + 2) \end{cases}$ ☐ D) $\begin{cases} y - x = 5 \\ x + 2 = 2y + 2 \end{cases}$

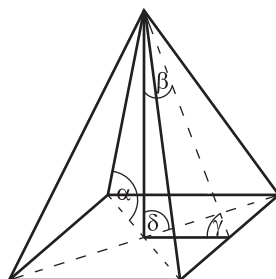
26. Na uszycie piętnastu garniturów potrzeba 35 m² materiału. Ile takich garniturów można uszyć ze 154 m² materiału?

- ☐ A) 58 ☐ B) 62 ☐ C) 66 ☐ D) 68

27. Wartość wyrażenia $\frac{8^4 \cdot 25^2 \cdot 9^2}{5^3 \cdot 4^5 \cdot 3^2}$ wynosi:

- ☐ A) 180 ☐ B) 220 ☐ C) 150 ☐ D) 200

28. Kąt nachylenia ściany bocznej do płaszczyzny podstawy (rys. poniżej) to:



- ☐ A) α ☐ B) β ☐ C) γ ☐ D) δ

29. Dwa czworościany foremne są podobne w skali $\frac{3}{4}$. Objętość mniejszego wynosi 54 cm³.

Objętość większego wynosi:

- ☐ A) 64 cm³ ☐ B) 128 cm³ ☐ C) 96 cm³ ☐ D) 108 cm³

30. Przekrój osiowy stożka jest trójkątem równobocznym o polu równym $9\sqrt{3}$ cm². Objętość stożka jest równa:

- ☐ A) $9\sqrt{3}\pi$ cm³ ☐ B) $9\sqrt{3}$ cm³ ☐ C) $3\sqrt{3}\pi$ cm³ ☐ D) 9π cm³