



1. Obwód sześciokąta foremnego jest równy 36 cm. Pole tego sześciokąta wynosi:

- A) $36\sqrt{3} \text{ cm}^2$ B) $54\sqrt{3} \text{ cm}^2$ C) $27\sqrt{3} \text{ cm}^2$ D) 54 cm^2

2. Różnica miar kąta środkowego i wpisanego opartych na tym samym łuku jest równa 37° . Suma miar tych kątów wynosi:

- A) 74° B) 111° C) 148° D) żadna z wymienionych

3. Obwód koła wpisanego w trójkąt foremny wynosi $8\pi \text{ cm}$. Pole tego trójkąta jest równe:

- A) 48 cm^2 B) $24\sqrt{3} \text{ cm}^2$ C) $48\sqrt{3} \text{ cm}^2$ D) 24 cm^2

4. Pole koła opisanego na trójkącie prostokątnym jest równe $25\pi \text{ cm}^2$. Długość przeciwprostokątnej tego trójkąta wynosi:

- A) 5 cm B) 15 cm C) 7,5 cm D) 10 cm

5. Wyrażenie $0,16x^2 - 1,6x + 4$ jest wynikiem potęgowania:

- A) $(0,4x - 2)^2$ B) $(0,4x^2 - 2)^2$ C) $(0,4x + 2)^2$ D) $(0,4x + 2)(0,4x - 2)$

6. Wyrażenie $a^{25} + a^{25} + a^{25}$ jest równe:

- A) a^{75} B) $3a^{25}$ C) $3a^{75}$ D) $a^{25 \cdot 25 \cdot 25}$

7. Wartość liczbową wyrażenia $8a^3 - 4a^2 + 2$ dla $a = -1$ jest równa:

- A) 10 B) -2 C) (-10) D) 14

8. Różnica liczb $\sqrt{98} - \sqrt{32}$ jest równa:

- A) $\sqrt{18}$ B) 8 C) $9\sqrt{2}$ D) $8\sqrt{2}$

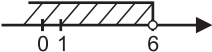
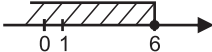
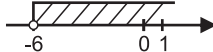
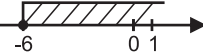
9. Ostatnią cyfrą liczby 3^{23} jest:

- A) 3 B) 9 C) 7 D) 1

10. Rozwiązaniem równania $\frac{1}{2} + x = \frac{3x - 2}{4}$ jest liczba:

- A) 0 B) 4 C) (-4) D) 2

11. Liczby spełniające nierówność $\frac{2x}{3} - \frac{x}{6} \leq 3$ to:

- A)  B)  C)  D) 

12. Po usunięciu niewymierności z mianownika ułamka $\frac{\sqrt[3]{54} - \sqrt[3]{16}}{\sqrt[3]{4}}$ otrzymasz:

- A) $\frac{1}{2}$ B) $\frac{\sqrt[3]{2}}{2}$ C) $\sqrt[3]{4}$ D) $\frac{\sqrt[3]{4}}{2}$

13. $\frac{1}{16}$ liczby 2^{24} to:

- A) 2^{22} B) 2^{28} C) 2^{20} D) 2^6

14. Prawdą jest, że:

- A) sieczna ma jeden punkt wspólny z okręgiem
 B) w punkcie styczności promień jest prostopadły do stycznej
 C) wielokątem foremnym jest romb
 D) trójkąt równoboczny ma trzy przekątne

15. W trójkącie równoramiennym miara kąta zewnętrznego przyległego do kąta przy podstawie jest równa 174° . Kąty trójkąta mają miary:

- A) $6^\circ, 6^\circ, 168^\circ$ B) $74^\circ, 74^\circ, 32^\circ$ C) $32^\circ, 32^\circ, 116^\circ$ D) $12^\circ, 12^\circ, 156^\circ$

16. Pole prostokąta o bokach $(4 \cdot 10^2)$ cm i $(6 \cdot 10^3)$ cm jest równe:

- A) $(2,4 \cdot 10^2)$ m² B) $(24 \cdot 10^4)$ cm² C) $(2,4 \cdot 10^5)$ cm² D) $(2,4 \cdot 10^3)$ dm²

17. Jedna z przekątnych dzieli wielokąt na dwa trójkąty przystające. Wielokątem tym jest:

- A) dowolny czworokąt B) romb C) sześciokąt D) trójkąt

18. O ile procent zmniejszy się pole kwadratu, gdy jego bok zmniejszymy o 30%?

- A) 51% B) 49% C) 30% D) 60%

19. Na kursie języków obcych $\frac{2}{5}$ uczestników uczy się języka niemieckiego, 42% języka angielskiego i 36 uczestników uczy się języka hiszpańskiego. Ilu jest wszystkich kursantów, jeżeli wszyscy uczą się tylko jednego języka?

- A) 180 B) 220 C) 200 D) 160

20. Długość łuku, na którym opiera się wycinek koła wynosi 4π cm. Koło ma średnicę 32 cm. Pole tego wycinka wynosi:

- A) 64π cm² B) 48π cm² C) 16π cm² D) 32π cm²

21. Przekątna rombu, którego bok ma 5 cm podzieliła ten romb na dwa trójkąty przystające, których suma obwodów jest równa 32 cm. Długość tej przekątnej wynosi:

- A) 12 cm B) 6 cm C) 20 cm D) 10 cm

22. Rozwiązaniem układu równań $\begin{cases} -2x + 5y = -10 \\ 7x - 4y = 8 \end{cases}$ jest para liczb:

- A) $\begin{cases} x = -2 \\ y = 0 \end{cases}$ B) $\begin{cases} x = 0 \\ y = -2 \end{cases}$ C) $\begin{cases} x = 1 \\ y = -1 \end{cases}$ D) $\begin{cases} x = -1 \\ y = 1 \end{cases}$

23. Liczba $\frac{5}{\sqrt{5}} - \sqrt{5}$ nie jest liczbą:

- A) wymierną B) 0 C) niewymierną D) naturalną

24. Stosunek liczb dodatnich a i b jest równy 3:7. Prawdą jest, że:

- A) $3a = 7b$ B) $7a = 3b$ C) $a = \frac{7}{3}b$ D) $b = \frac{3}{7}a$

25. Fałszem jest, że:

- A) trójkąty przystające mają równe pola B) odcinek ma jedną oś symetrii
 C) trójkąt równoboczny ma trzy osie symetrii D) prosta ma nieskończenie wiele środków symetrii

26. Kolarz w ciągu dwóch pierwszych godzin jechał z prędkością 28 km/h, a przez kolejne cztery godziny z prędkością 24 km/h. Średnia prędkość na całej trasie wynosiła:

- A) 26 km/h B) $22\frac{2}{3}$ km/h C) $21\frac{2}{3}$ km/h D) $25\frac{1}{3}$ km/h

27. Który czworokąt nie ma prostopadłych przekątnych?

- A) deltoid B) kwadrat C) romb D) prostokąt

28. Pole trójkąta o bokach 6 cm, 8 cm, 10 cm jest dwa razy mniejsze od pola prostokąta o bokach:

- A) 4 cm i 6 cm B) 6 cm i 10 cm C) 6 cm i 8 cm D) 8 cm i 10 cm

29. Wartość wyrażenia $\sqrt{45} - \sqrt{20} + \sqrt{80} - \sqrt{125}$ wynosi:

- A) $\sqrt{5}$ B) $-2\sqrt{5}$ C) 0 D) $-\sqrt{15}$

30. Dwa litry roztworu soli o stężeniu 8% zmieszano z 4 litrami roztworu o stężeniu 14%. Stężenie powstałego roztworu jest równe:

- A) 10% B) 11% C) 12% D) 12,5%