

1. Wartość wyrażenia $(-4)^2 \cdot (-2)^3 - (-5)^3$ jest równa:

- A) 3 B) 253
 C) -3 D) 63

2. Wskaż największą liczbę z podanych.

- A) $(\frac{1}{5})^2$ B) $(-\frac{1}{3})^4$
 C) $(\frac{2}{5})^0$ D) $(-\frac{4}{3})^3$

3. Wartość wyrażenia $\{(0,5)^3 \cdot [(\frac{1}{2})^7 : (0,5)^5]\}^2$ wynosi:

- A) $(\frac{1}{2})^4$ B) $(0,5)^{10}$
 C) $\frac{1}{256}$ D) $\frac{1}{1024}$

4. Suma wszystkich liczb pierwszych jednocyfrowych wynosi:

- A) 17 B) 26
 C) 27 D) 18

5. Różnica między największą i najmniejszą z liczb MCD, MDCXIX, MDXC jest równa:

- A) 119 B) 219
 C) CXIX D) CCXIX

6. Miara kąta wewnętrznego dziesięciokąta foremnego wynosi:

- A) 120° B) 128° C) 144° D) 150°

7. Rozwinięcie dziesiętne ułamka $\frac{5}{11}$ to:

- A) 0,4545... B) 0,04545...
 C) 0,4545 D) 0,(45)

8. Wartość, którego wyrażenia dla $a = (-3)$ wynosi (-3) ?

- A) $a^2 - 2 \cdot 6$ B) $\frac{1}{3}(a^3 + 2^3) + 3\frac{1}{3}$
 C) $\frac{a}{3} - 2$ D) $3 - \frac{a^2}{3}$

9. Wazon ma kształt prostopadłościanu. Jego wysokość wynosi 0,25 m, a podstawą jest kwadrat o obwodzie 3,2 dm. Ile litrów wody można maksymalnie wlać do tego wazonu?

- A) 16 l B) 1600 ml
 C) 1,6 l D) 0,16 l

10. Rozwiązaniem równania $6x - (5x + 13) = 4x + 2$ jest liczba:

- A) 1 B) -5
 C) -1 D) 5

11. Liczbą niewymierną jest:

- A) $\sqrt{5} \cdot \sqrt{5}$ B) $\sqrt{5} + \sqrt{5}$
 C) $\sqrt{5} : \sqrt{5}$ D) $\sqrt{5} - \sqrt{5}$

12. W którym czworokącie przekątne są równej długości i przecinają się pod kątem prostym?

- A) w prostokącie B) w rombie
 C) w kwadracie D) w deltoidzie

13. Taki sam obrus w sklepie pani Krysi kosztuje 72 zł, a w sklepie pani Ani 86 zł. W obu sklepach obniżono cenę o 12%. Różnica cen po obniżce wynosiła:

- A) mniej niż 10 zł B) 11,24 zł
 C) 12,32 zł D) więcej niż 15 zł

14. Miara kąta wpisanego opartego na $\frac{2}{5}$ okręgu wynosi:

- A) 144° B) 36°
 C) 288° D) 72°

15. Szesnastokrotność liczby 8^3 , to:

- A) $2^4 \cdot (2^3)^3$ B) 2^{13}
 C) 2^{10} D) $16 \cdot 2^9$

16. Wskaż notację wykładniczą.

- A) $0,452 \cdot 10^4$ B) $6,12 \cdot 10^6$
 C) $45,67 \cdot 10^2$ D) $8,257 \cdot 10^{12}$

17. Długość boku sześcianu zwiększono pięciokrotnie. Objętość tego sześcianu zwiększy się:

- A) 5 razy B) 25 razy
 C) 10 razy D) 125 razy

18. Wyrażenie $(-1)^k$ jest liczbą ujemną, gdy:

- A) $k = 0$
 B) k jest liczbą parzystą
 C) k jest liczbą nieparzystą
 D) k jest liczbą pierwszą różną od 2

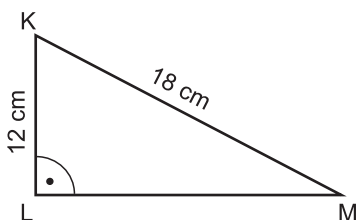
19. Rozwiązaniem nierówności $|2x + 4| \leq 2$ jest przedział:

- A) $x \in \mathbb{R}$ B) $x \in (-3, -1)$
 C) $x \leq -1$ D) $x \geq -3$

20. Pole koła wynosi $2,25\pi \text{ dm}^2$. Obwód tego koła jest równy:

- A) $25\pi \text{ cm}$ B) $15\pi \text{ dm}$
 C) $30\pi \text{ cm}$ D) $3\pi \text{ dm}$

21. Długość odcinka LM (rys. poniżej) jest równa:



- A) $6\sqrt{5} \text{ cm}$ B) $3\sqrt{2} \text{ cm}$
 C) $4\sqrt{5} \text{ cm}$ D) 7 cm

22. Odcinek w skali 1:3 wynosi 4 cm. Długość tego odcinka w skali 2:1 wynosi:

- A) 12 cm B) 18 cm
 C) 24 cm D) 36 cm

23. Uczestnik konkursu na 30 pytań udzielił 18 poprawnych odpowiedzi. Niepoprawne odpowiedzi stanowiły:

- A) 30% B) 20%
 C) 60% D) 40%

24. Liczba czterocyfrowa podzielna przez 3, a niepodzielna przez 9, to:

- A) 7512 B) 9246
 C) 8316 D) 2379

25. Ile przekątnych ma wielokąt wypukły o 20 bokach?

- A) 40 B) 86
 C) 148 D) 170

26. Ile przekątnych wychodzi z jednego wierzchołka wielokąta wypukłego o 20 bokach?

- A) 14 B) 15
 C) 16 D) 17

27. Wielokątem wklęsłym nie może być:

- A) czworokąt B) pięciokąt
 C) trójkąt D) ośmiokąt

28. Kąt ostry w trójkącie prostokątnym wynosi 45° . Długość przeciwprostokątnej wynosi $4\sqrt{2} \text{ cm}$. Pole tego trójkąta wynosi:

- A) 16 cm^2 B) 32 cm^2
 C) $8\sqrt{2} \text{ cm}^2$ D) 8 cm^2

29. Pan Jan wpłacił do banku 3600 zł na 4% w skali roku. 288 zł odsetek otrzymał po (podatku od odsetek nie odliczono):

- A) 18 miesiącach B) 1 roku
 C) 2 latach D) 2,5 roku

30. Suma trzech liczb, z których pierwsza wynosi $(a + 4)$, a każda następna jest trzy razy większa od poprzedniej wynosi:

- A) $9a + 36$ B) $13a + 52$
 C) $9(a + 4)$ D) $13(a + 4)$