



1. Liczba 2094000 zapisana w notacji wykładniczej, to:

- ☐ A) $2094 \cdot 10^3$ ☐ B) $2,094 \cdot 10^6$ ☐ C) $20,94 \cdot 10^5$ ☐ D) $209,4 \cdot 10^4$

2. Liczba DCLIX zapisana cyframi arabskimi, to:

- ☐ A) 659 ☐ B) 6590 ☐ C) 65900 ☐ D) 659000

3. Liczbę 232600 zapisz znakami rzymskimi.

- ☐ A) MMCCCXXVI ☐ B) MMCCCXXVI
☐ C) |MMCCCXXVI| ☐ D) nie można zapisać takiej liczby

4. $\frac{1}{64}$ liczby 16^4 wynosi:

- ☐ A) 2^8 ☐ B) 2^{10} ☐ C) 2^{12} ☐ D) 2^6

5. Rozwiązaniem równania $3^{x+2} = 9^3$ jest:

- ☐ A) liczba przeciwna do (-4) ☐ B) liczba odwrotna do 4
☐ C) liczba ujemna ☐ D) sześćdziesiątka liczby 2

6. Po wykonaniu działań w wyrażeniu $\frac{2a^7a^3 + 5^2(a^2)^5}{(3a^4)^2}$ otrzymamy:

- ☐ A) $9a^2$ ☐ B) $3a^2$ ☐ C) $3a^4$ ☐ D) $9a^4$

7. Ostatnią cyfrą liczby 3^{253} jest:

- ☐ A) 3 ☐ B) 9 ☐ C) 7 ☐ D) 1

8. Wartość wyrażenia $5 \cdot 8^{20} + 4 \cdot 8^{19} + 3 \cdot 8^{18}$ jest liczbą podzielną przez:

- ☐ A) 8^{20} ☐ B) 2^{60} ☐ C) 5 ☐ D) 52

9. Który trójkąt o danych bokach jest trójkątem prostokątnym?

- ☐ A) 3 m, 4 dm, 5 cm ☐ B) $\sqrt{2}$ cm, $\sqrt{3}$ cm, $\sqrt{5}$ cm
☐ C) $\sqrt{25}$ dm, $\sqrt{144}$ dm, $\sqrt{169}$ m ☐ D) 5 cm, 12 dm, 13 dm

10. W którym porównaniu popełniono błąd?

- ☐ A) $\frac{2}{3} > 0,666$ ☐ B) $\frac{1}{6} = 0,1(6)$ ☐ C) $\frac{9}{11} = 0,818181$ ☐ D) $\frac{6}{13} > \frac{5}{12}$

11. Sześćdziesiątka liczby $x = -0,6 : \frac{1}{5} - \left(-\frac{2}{7}\right)^0$ wynosi:

- ☐ A) 64 ☐ B) -64 ☐ C) 8 ☐ D) -8

12. Każdy odcinek ma:

- ☐ A) jedną oś symetrii ☐ B) jeden środek symetrii
☐ C) dwie symetralne ☐ D) tylko jeden początek

13. Ile przekątnych ma dziewięciokąt wypukły?

- ☐ A) 18 ☐ B) 24 ☐ C) 27 ☐ D) 32

14. Miara kąta wewnętrznego dziewięciokąta wypukłego foremnego wynosi:

- ☐ A) 146° ☐ B) 128° ☐ C) 134° ☐ D) 140°

15. Pani Bogusława wpłaciła do banku 16000 zł na 9 miesięcy na 8% w skali roku. Odsetki od tego kapitału po odliczeniu podatku 18% wynoszą:

- ☐ A) 960 zł ☐ B) 172,80 zł ☐ C) 787,20 zł ☐ D) 748,80 zł

16. Pierścionek wykonany ze złota próby 0,750 waży 8 g. Ile czystego złota jest w tym pierścionku?

- ☐ A) 6 g ☐ B) 2 g ☐ C) 5 g ☐ D) 3 g

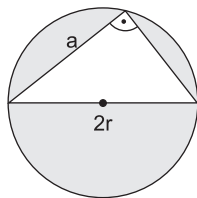
17. Po obniżce o 20%, a następnie o 10% cena piłki nożnej wynosi 165,60 zł. Jaka była cena piłki przed obniżkami?

- ☐ A) 240 zł ☐ B) 230 zł ☐ C) 205 zł ☐ D) 184 zł

18. Do zbioru liczb wymiernych nie należy:

- ☐ A) $\sqrt[3]{0,064}$ ☐ B) $\sqrt[6]{64}$ ☐ C) $\sqrt{6,4}$ ☐ D) $\sqrt{0,64}$

19. Pole zamalowanej figury (rys. poniżej) dla $a = 12$, $r = 6,5$ cm wynosi:



- ☐ A) $\left(42\frac{1}{4}\pi - 30\right) \text{ cm}^2$ ☐ B) $12,25\pi \text{ cm}^2$ ☐ C) 30 cm^2 ☐ D) $(169\pi - 30) \text{ cm}^2$

20. Która z liczb jest największa?

- ☐ A) $(3^3)^{2^2}$ ☐ B) $27^3 \cdot 3^0$ ☐ C) $81^2 \cdot 27^3$ ☐ D) $3^{18} - 3^{17}$

21. Trójkąt o bokach 25 j, 24 j, 7 j jest trójkątem:

- ☐ A) ostrokątnym ☐ B) rozwartokątnym ☐ C) prostokątnym ☐ D) wklęsłym

22. Ściany boczne graniastosłupa prawidłowego czworokątnego są:

- ☐ A) trójkątami równoramiennymi ☐ B) trójkątami równobocznymi
☐ C) prostokątami ☐ D) trapezami równoramiennymi

23. Wartość którego działania jest różna od 1?

- ☐ A) $\sqrt{25} - 2\sqrt{6}$ ☐ B) $4^2 : 2^4$ ☐ C) $\frac{5^3 : 5^2}{5}$ ☐ D) $(2\sqrt{36} - \sqrt{121})^0$

24. W 8 kg roztworu znajdują się 4 g cukru. Stężenie cukru w tym roztworze wynosi:

- ☐ A) 5‰ ☐ B) 0,5% ☐ C) 0,5‰ ☐ D) 5%

25. Liczba 105480 nie jest podzielna przez:

- ☐ A) 4 ☐ B) 5 ☐ C) 9 ☐ D) 7

26. Liczbę $7\sqrt[3]{16} + 3\sqrt[3]{2}$ można zapisać w postaci:

- ☐ A) $10\sqrt[3]{18}$ ☐ B) $17\sqrt[3]{2}$ ☐ C) $10\sqrt[3]{32}$ ☐ D) $59\sqrt[3]{2}$

27. Równaniem sprzecznym jest równanie:

- ☐ A) $3x + 4 = 3(x + 5)$ ☐ B) $3x - 4 = 3x - 2^2$ ☐ C) $3(x + 2) = -4x + 5$ ☐ D) $3(x - 2) = 3x - 6$

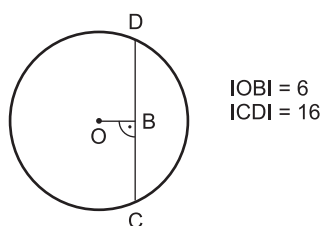
28. W którym trójkącie suma miar dwóch kątów jest równa mierze kąta największego?

- ☐ A) równobocznym ☐ B) rozwartokątnym ☐ C) prostokątnym ☐ D) nie istnieje taki trójkąt

29. Koło roweru ma średnicę 40 cm. Ile obrotów wykona to koło na trasie 2 km. (Wynik podaj do całości.)

- ☐ A) 1593 ☐ B) 1592 ☐ C) 1594 ☐ D) 1590

30. Jakie jest pole koła (rys. poniżej)?



- ☐ A) $64\pi \text{ j}^2$ ☐ B) $36\pi \text{ j}^2$ ☐ C) $100\pi \text{ j}^2$ ☐ D) $256\pi \text{ j}^2$