



1. Liczba 6 nie jest okresem ułamka:

☐ A) $\frac{1}{6}$

☐ B) $\frac{5}{6}$

☐ C) $\frac{2}{3}$

☐ D) $\frac{6}{9}$

2. Jeżeli od kąta rozwartego odejmiemy kąt ostry, to nie otrzymamy kąta:

☐ A) ostrego

☐ B) rozwartego

☐ C) prostego

☐ D) półpełnego

3. Suma liczb 197 i 216 jest równa:

☐ A) CCCCXIII

☐ B) DCXIII

☐ C) CDXIII

☐ D) CDXVIII

4. Równością fałszywą jest:

☐ A) $(-2)^4 = 16$

☐ B) $-2^4 = -16$

☐ C) $\sqrt{25} = 5$ lub -5

☐ D) $(0,5)^2 = 2,5$

5. Obwód prostokąta wynosi 100 cm. Jeden bok wynosi 10 cm. Drugi bok jest dłuższy od pierwszego:

☐ A) 2 razy

☐ B) 3 razy

☐ C) 4 razy

☐ D) 5 razy

6. Ile jest liczb naturalnych, których czwarta potęga jest mniejsza od 500?

☐ A) 3

☐ B) 4

☐ C) 5

☐ D) 6

7. Odległość między miastami A i B wynosi 160 km. Odległość na mapie w skali 1:500000 wynosi:

☐ A) 32 cm

☐ B) 3,2 cm

☐ C) 16 cm

☐ D) 1,6 cm

8. W ciągu 45 minut rowerzysta przejechał 12 km. Z jaką prędkością jechał?

☐ A) 12 km/h

☐ B) 16 km/h

☐ C) 18 km/h

☐ D) 14 km/h

9. Cyfrą jedności liczby x , jeśli $x = 5^{11} + 10^{15}$ jest:

☐ A) 0

☐ B) 4

☐ C) 1

☐ D) 5

10. Wartość ilorazu liczb 27^{50} i 81^{37} jest równa:

☐ A) 27

☐ B) $\frac{1}{9}$
☐ C) 9

☐ D) $\frac{1}{27}$

11. Ile przekątnych ma siedmiokąt wypukły?

☐ A) 17

☐ B) 14

☐ C) 9

☐ D) 18

12. Wyrażenie $\frac{\sqrt{98} - \sqrt{50}}{\sqrt{2}}$ jest równe:

☐ A) $\sqrt{2}$
☐ B) 2

☐ C) $\frac{2}{\sqrt{2}}$
☐ D) $2\sqrt{2}$

13. Wartość wyrażenia $4^{10} + 4^{10} + 4^{10} + 4^{10}$ wynosi:

☐ A) 4^{40}
☐ B) 16^{10}
☐ C) 4^{11}
☐ D) 16^{40}

14. W 20 kg wody rozpuszczono 5 kg cukru. Stężenie otrzymanego roztworu wynosi:

☐ A) 10%

☐ B) 15%

☐ C) 20%

☐ D) 25%

15. Pani Agnieszka do banku, w którym stopa procentowa wynosiła 6,8% w stosunku rocznym, wpłaciła 16800 zł na pół roku. Dopisane odsetki wynoszą (podatku od odsetek nie uwzględniamy):
☐ A) mniej niż 500 zł ☐ B) 517,20 zł ☐ C) 571,20 zł ☐ D) więcej niż 600 zł
16. Ile jest liczb naturalnych większych od 20 i mniejszych od 100, niepodzielnych przez 2 i przez 5?
☐ A) 32 ☐ B) 36 ☐ C) 28 ☐ D) 24
17. Siódma część liczby 7^{16} , to:
☐ A) 7^{15} ☐ B) $\left(\frac{1}{7}\right)^{15}$ ☐ C) 7^{-15} ☐ D) 16^7
18. Liczba 27300000 zapisana w notacji wykładniczej to:
☐ A) $27,3 \cdot 10^6$ ☐ B) $0,273 \cdot 10^8$ ☐ C) $273 \cdot 10^5$ ☐ D) $2,73 \cdot 10^7$
19. Obwód kwadratu wynosi 6,4 dm. O ile należy zmniejszyć długość boku kwadratu, aby pole powstałego kwadratu wynosiło 36 cm^2 ?
☐ A) o 2 cm ☐ B) o 8 cm ☐ C) o 10 cm ☐ D) o 12 cm
20. Jakiej próby jest złoty łańcuszek, w którym jest 450 g czystego złota i 150 g miedzi?
☐ A) 0,960 ☐ B) 0,750 ☐ C) 0,500 ☐ D) 0,375
21. Pole trójkąta prostokątnego o bokach długości 25 cm, 24 cm, 7 cm jest równe:
☐ A) 84 cm^2 ☐ B) 300 cm^2 ☐ C) $87,5 \text{ cm}^2$ ☐ D) 30 cm^2
22. Basen ma kształt prostopadłościanu o wymiarach 50 m, 15 m, 2 m. Basen został napełniony wodą do $\frac{3}{4}$ wysokości. Ile wody było w basenie (wynik podaj w notacji wykładniczej)?
☐ A) $(11,25 \cdot 10^2) \text{ m}^3$ ☐ B) $(1,125 \cdot 10^6) \text{ l}$ ☐ C) $(112,5 \cdot 10^4) \text{ l}$ ☐ D) $(1125 \cdot 10^3) \text{ l}$
23. 15‰ z liczby $(2,5 \cdot 10^3) \text{ g}$, to:
☐ A) 0,375 dag ☐ B) 3,75 dag ☐ C) 3,57 dag ☐ D) więcej niż 4 dag
24. Rozwiązaniem równania $x + 2y = 7$ jest para liczb:
☐ A) $\begin{cases} x = 1 \\ y = 2 \end{cases}$ ☐ B) $\begin{cases} x = -1 \\ y = -3 \end{cases}$ ☐ C) $\begin{cases} x = 5 \\ y = 1 \end{cases}$ ☐ D) $\begin{cases} x = 0 \\ y = 7 \end{cases}$
25. Jeżeli n jest liczbą naturalną, to liczba postaci $3^n + 1$ jest liczbą:
☐ A) nieparzystą ☐ B) pierwszą ☐ C) podzielną przez 3 ☐ D) parzystą
26. Liczbami względnie pierwszymi są:
☐ A) 9 i 15 ☐ B) 23 i 46 ☐ C) 9 i 28 ☐ D) 14 i 35
27. Wielokątem zawsze wypukłym jest:
☐ A) pięciokąt ☐ B) czworokąt
☐ C) trójkąt ☐ D) nie ma takiego wielokąta
28. Cyfrą jedności liczby 2^{14} jest:
☐ A) 1 ☐ B) 2 ☐ C) 4 ☐ D) 6
29. W ciągu miesiąca pracownik wykonał 300 części zamiast zaplanowanych 240. Pracownik przekroczył plan o:
☐ A) 20% ☐ B) 25% ☐ C) 30% ☐ D) 15%
30. Suma kątów wewnętrznych pięciokąta wklęsłego wynosi:
☐ A) 440° ☐ B) 480° ☐ C) 520° ☐ D) 540°