



1. Suma  $3x + 3x + 3x + 3x$  jest równa:

- A)  $3x^4$        B)  $4 \cdot 3x$        C)  $(3x)^4$        D)  $12x^4$

2. Iloczyn liczb  $3x \cdot 3x \cdot 3x \cdot 3x$  jest równy:

- A)  $12x^4$        B)  $81x^4$        C)  $3x^4$        D)  $81x$

3. Różnica  $\sqrt{80} - \sqrt{20}$  jest równa:

- A)  $\sqrt{60}$        B)  $\sqrt{5}$        C)  $2\sqrt{5}$        D)  $\sqrt{40}$

4. Wynikiem działań  $\sqrt{\frac{2}{3}} \cdot \sqrt{\frac{1}{6}} + \sqrt[3]{24} : \sqrt[3]{3}$  jest liczba:

- A)  $2\frac{1}{3}$        B)  $8\frac{1}{9}$        C)  $2\frac{1}{9}$        D)  $8\frac{1}{3}$

5. Wyłączając czynnik przed znak pierwiastka z liczby  $\sqrt{720}$  otrzymamy:

- A)  $12\sqrt{3}$        B)  $8\sqrt{3}$        C)  $12\sqrt{10}$        D)  $12\sqrt{5}$

6. Pole prostokąta o wymiarach  $8\sqrt{6}$  cm i  $6\sqrt{3}$  cm jest równe:

- A)  $48\sqrt{9}$  cm<sup>2</sup>       B)  $42\sqrt{2}$  cm<sup>2</sup>       C)  $144$  cm<sup>2</sup>       D)  $144\sqrt{2}$  cm<sup>2</sup>

7. Liczba MDCCCLXIX zapisana w systemie dziesiętnym, to:

- A) 1896       B) 1869       C) 1849       D) 1871

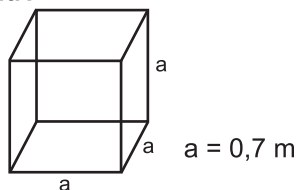
8. Cenę płaszcza obniżano dwa razy. Najpierw o 25%, a później o 15%. Jaka była cena płaszcza przed obniżkami, jeżeli po dwóch obniżkach płaszcz kosztuje 255 zł?

- A) 400 zł       B) 380 zł       C) 420 zł       D) 460 zł

9. Złoty pierścionek waży 4,5 g i wykonany jest ze złota próby 0,960. Ile czystego złota jest w tym pierścionku?

- A) 4,23 g       B) 4,32 g       C) 0,18 g       D) 1,18 g

10. Ile wynosi objętość narysowanego sześcianu?



- A)  $3,43$  m<sup>3</sup>       B)  $34,3$  dm<sup>3</sup>       C) 343 l       D)  $2,1$  m<sup>3</sup>

11. Różna od 1 jest liczba:

- A)  $(-3)^0$        B)  $-3^0$        C)  $3^0$        D)  $(-1)^0$

12. Każdą krawędź prostopadłościanu zwiększono czterokrotnie. Objętość tego prostopadłościanu zwiększyła się:

- A) 4 razy       B) 8 razy       C) 16 razy       D) 64 razy

13. Liczba  $\frac{6}{\sqrt{2} \sqrt[3]{3}}$  jest równa:

- A)  $\sqrt{6}$        B)  $\sqrt{2} \sqrt[3]{9}$        C)  $\sqrt{2} \sqrt[3]{3}$        D)  $\frac{6\sqrt{2} \sqrt[3]{3}}{5}$

14. Środek okręgu opisanego na trójkącie leży w punkcie przecięcia:

- A) środkowych trójkąta  B) wysokości trójkąta  
 C) dwusiecznych kątów trójkąta  D) symetralnych boków trójkąta

15. Suma kątów wewnętrznych siedmiokąta foremnego wynosi:

- A)  $540^\circ$   B)  $660^\circ$   C)  $720^\circ$   D)  $900^\circ$

16. W której równości popełniono błąd?

- A)  $1,25 \text{ dm}^3 = 1,25 \text{ l}$   B)  $1,25 \text{ dm}^3 = 1,25 \cdot 10^{-3} \text{ m}^3$   
 C)  $3 \text{ cm}^3 = 3 \cdot 10^{-6} \text{ m}^3$   D)  $3 \text{ m}^3 = 3 \cdot 10^{-6} \text{ km}^3$

17. Jaką miarę ma kąt wpisany oparty na  $\frac{11}{12}$  okręgu?

- A)  $165^\circ$   B)  $330^\circ$   C)  $140^\circ$   D)  $230^\circ$

18. Liczba  $x$  to  $\frac{1}{64}$  liczby  $16^5$ . Jaka to liczba?

- A)  $2^{12}$   B)  $2^7$   C)  $2^{14}$   D)  $2^{16}$

19. W trapezie prostokątnym kąt ostry jest równy  $45^\circ$ . Krótsza podstawa jest równa  $8,5 \text{ cm}$ , a wysokość  $3 \text{ cm}$ . Pole tego trapezu jest równe:

- A)  $26 \text{ cm}^2$   B)  $30 \text{ cm}^2$   C)  $34 \text{ cm}^2$   D)  $38 \text{ cm}^2$

20. Suma miar kątów wpisanego i środkowego, opartych na tym samym łuku wynosi  $69^\circ$ . Miara każdego z tych kątów wynosi:

- A)  $23^\circ, 46^\circ$   B)  $29^\circ, 40^\circ$   C)  $25^\circ, 44^\circ$   D)  $33^\circ, 36^\circ$

21. Do zbioru rozwiązań nierówności  $|2x + 3| > 5$  nie należy liczba:

- A)  $-5$   B)  $-10$   C)  $0$   D)  $2$

22. Rozwiązaniem równania  $\frac{1}{5} = \frac{2}{x+1}$  jest:

- A) liczba naturalna  B) liczba przeciwna do liczby  $9$   
 C)  $-3^2$   D) liczba odwrotna do  $-\frac{1}{9}$

23. Największą liczbą całkowitą spełniającą nierówność  $(x - \sqrt{5})(x + \sqrt{5}) \geq x^2$  jest liczba:

- A)  $-5$   B)  $5$   C)  $0$   D) nie ma takiej liczby

24. Największym jeziorem jest Morze Kaspijskie. Ma ono kształt koła o promieniu  $344 \text{ km}$ . Jaka jest powierzchnia jeziora? ( $\pi \approx 3$ )

- A)  $688\pi \text{ km}^2$   B)  $2064 \text{ km}^2$   C)  $355,008 \cdot 10^4 \text{ km}^2$   D)  $3,55008 \cdot 10^5 \text{ km}^2$

25. Ile boków ma wielokąt wypukły, w którym suma kątów wewnętrznych ma miarę  $2340^\circ$ ?

- A)  $12$   B)  $13$   C)  $14$   D)  $15$

26. Obwód równoległoboku, którego jeden bok ma długość  $3 \text{ dm}$ , a drugi bok stanowi  $2,5\%$  długości  $32 \text{ dm}$ , wynosi:

- A)  $7,6 \text{ cm}$   B)  $22 \text{ cm}$   C)  $7,6 \text{ dm}$   D)  $15,2 \text{ cm}$

27. Adam na pracy klasowej przybliżył liczby z dokładnością do jedności. Gdzie Adam popełnił błąd?

- A)  $0,073 \approx 0$   B)  $3,5211 \approx 4$   C)  $6,19 \approx 6$   D)  $1,456 \approx 1,5$

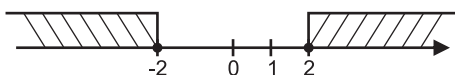
28. Wysokość trójkąta równobocznego o boku  $10 \text{ cm}$  wynosi:

- A)  $5\sqrt{3} \text{ cm}$   B)  $25\sqrt{3} \text{ cm}$   C)  $5\sqrt{2} \text{ cm}$   D)  $\frac{5\sqrt{3}}{2} \text{ cm}$

29. Obwód równoległoboku wynosi  $36 \text{ cm}$ . Pole jest równe  $60 \text{ cm}^2$ , a wysokość opuszczona na dłuższy bok wynosi  $6 \text{ cm}$ . Długość krótszego boku jest równa:

- A)  $8 \text{ cm}$   B)  $16 \text{ cm}$   C)  $14 \text{ cm}$   D)  $10 \text{ cm}$

30. Na osi liczbowej zaznaczono wszystkie punkty odpowiadające liczbom spełniającym nierówność.



- A)  $|x| \leq 2$   B)  $|x| < 2$   C)  $|x| \geq 2$   D)  $|x| > 2$