



1. Która z liczb jest liczbą niewymierną?

A) $\sqrt{14,4}$

B) $\sqrt[3]{64}$

C) $\sqrt[3]{106}$

D) $\sqrt{2\frac{1}{49}}$

2. Wartość wyrażenia $\frac{4^2 \cdot (4^5 : 2^2)}{(2^2)^3}$ wynosi:

A) -64

B) 4^3

C) 2^6

D) 64

3. Błędnie wykonano obliczenie:

A) $\sqrt{25 + 36} = 11$

B) $\sqrt{25 \cdot 36} = 30$

C) $\sqrt{2 \cdot 72} = 12$

D) $\sqrt{28,9} = 1,7$

4. Po usunięciu niewymierności z mianownika ułamka $\frac{2\sqrt{8} + 4}{\sqrt{2}}$, otrzymujemy:

A) $6\sqrt{2}$

B) $4 + 2\sqrt{2}$

C) $4 + 4\sqrt{2}$

D) $8\sqrt{2}$

5. Rozwiązaniem układu równań $\begin{cases} x + y = 8 \\ 2x - y = 1 \end{cases}$ jest para liczb:

A) (5, 3)

B) (3, 5)

C) (-5, 3)

D) (3, -5)

6. Liczba 12400000 zapisana w notacji wykładniczej ma postać:

A) $12,4 \cdot 10^6$

B) $124 \cdot 10^5$

C) $1,24 \cdot 10^7$

D) $0,124 \cdot 10^8$

7. Rozwiązaniem równania $\frac{5}{8} = \frac{2x}{x+1}$, jest liczba:

A) przeciwna do $-\frac{5}{11}$

B) odwrotna do $2\frac{1}{5}$

C) przeciwna do $\frac{5}{11}$

D) odwrotna do $-2\frac{1}{5}$

8. Środek symetrii i jedną lub więcej osi symetrii mają:

A) koło

B) kwadrat

C) sześciokąt foremny

D) trójkąt równoboczny

9. Pole trójkąta równobocznego o wysokości równej $2\sqrt{3}$ cm wynosi:

A) $16\sqrt{3}$ cm²

B) $8\sqrt{3}$ cm²

C) $4\sqrt{3}$ cm²

D) $6\sqrt{3}$ cm²

10. Wielokąt, który ma 14 przekątnych, to:

A) pięciokąt

B) sześciokąt

C) siedmiokąt

D) ośmiokąt

11. Miara kąta wewnętrznego sześciokąta foremnego wynosi:

A) 144°

B) 60°

C) 120°

D) 90°

12. Promień okręgu wpisanego w kwadrat wynosi 8 cm. Pole koła opisanego na tym kwadracie wynosi:

A) 64π cm²

B) $64\sqrt{2}\pi$ cm²

C) 128π cm²

D) 256π cm²

13. Pole koła opisanego na trójkącie prostokątnym wynosi $54\pi \text{ cm}^2$. Długość przeciwprostokątnej jest równa:

- A) $\sqrt{216} \text{ cm}$ B) $\sqrt{108} \text{ cm}$ C) $6\sqrt{6} \text{ cm}$ D) $6\sqrt{3} \text{ cm}$

14. Po wykonaniu działań $19 \cdot 37 + 510 : 34 - 84 : 14$ otrzymamy:

- A) 721 B) 712 C) 1284 D) 271

15. Najmniejszą liczbą całkowitą spełniającą nierówność $1 > \frac{3-x}{2} - \frac{x+2}{5}$ jest liczba:

- A) -1 B) -2 C) 1 D) 0

16. Naczynie w kształcie sześciangu o krawędzi 50 cm wypełniono sokiem. Ile butelek o pojemności $\frac{1}{4} \text{ l}$ potrzeba, aby ten sok rozlać do tych butelek?

- A) 400 B) 450 C) 600 D) 500

17. O kwasie siarkowym (IV) można powiedzieć, że:

- A) jest mocny, żrący B) zawiera dwuwartościową resztę kwasową
 C) zawiera siarkę czterowartościową D) jest nietrwały

18. Do bezwodników kwasowych zaliczamy:

- A) CO_2, SO_2 B) $\text{K}_2\text{O}, \text{CO}$ C) $\text{P}_2\text{O}_5, \text{NO}$ D) $\text{SO}_2, \text{N}_2\text{O}_5$

19. Produktami reakcji $\text{Na} + \text{H}_2\text{O} \rightarrow \dots\dots\dots$ są:

- A) NaOH i H_2 B) NaOH C) Na_2O i H_2 D) $\text{Na}(\text{OH})_2$

20. Błędnie zapisane reakcje to:

- A) $\text{H}_3\text{PO}_4 \xrightarrow{\text{H}_2\text{O}} 3\text{H}^+ + \text{PO}_4^-$ B) $\text{H}_2\text{SO}_4 \xrightarrow{\text{H}_2\text{O}} \text{H}_2 + \text{SO}_4^{2-}$
 C) $\text{CuO} + \text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{Cu}(\text{OH})_2$ D) $\text{MgSO}_4 \xrightarrow{\text{H}_2\text{O}} \text{Mg}^{2+} + \text{SO}_4^{2-}$

21. W celu całkowitego zobojętnienia 98 g H_2SO_4 należy użyć:

- A) 80 g NaOH B) 98 g NaOH C) 40 g NaOH D) 40 g Na

22. Dwie butelki półlitrowe: szklaną i plastikową napełniono wodą i wrzucono do wody. Szklana butelka z wodą tonie, plastikowa z wodą pływa na powierzchni wody, bo:

- A) woda ma mniejszą gęstość niż plastik B) plastik ma mniejszą gęstość niż woda
 C) szkło ma mniejszą gęstość niż woda D) szkło ma większą gęstość niż woda

23. Rowerzysta jedzie ze średnią prędkością $4 \frac{\text{m}}{\text{s}}$. Drogę długości 8,4 km przebędzie w czasie:

- A) 35 min B) 210 s C) ponad 0,6 godz. D) 2100 s

24. Miarą bezwładności ciała jest jego:

- A) sprężystość B) gęstość C) masa D) ciężar

25. $1 \frac{\text{kg} \cdot \text{m}^2}{\text{s}^3}$ to inaczej:

- A) 1 W (wat) B) $1 \frac{\text{J}}{\text{s}}$ C) $1 \frac{\text{kg} \cdot \text{m}}{\text{s}}$ D) $1 \frac{\text{N} \cdot \text{m}}{\text{s}}$

26. Energia wewnętrzna lodu podczas topnienia:

- A) zmniejsza się B) zwiększa się
 C) pozostaje bez zmian D) żadna z tych odpowiedzi