

1. Ułamek dziesiętny okresowy  $0,(27)$ , to:

- A)  $\frac{7}{11}$      B)  $\frac{2}{9}$      C)  $\frac{3}{11}$      D)  $\frac{4}{9}$

2. Jaką cyfrę należy wstawić w miejsce  $\square$ , aby liczba pięciocyfrowa  $175\square 2$  była jednocześnie podzielna przez 9 i przez 4?

- A) 9     B) 7     C) 0     D) 3

3. Najprostsza postać wyrażenia  $(x^5 \cdot x^3)^3 : [(x^3 : x)^2]^3$ , to:

- A)  $x^{24}$      B)  $x^0$      C)  $x^{12}$      D)  $x^9$

4. Czterokrotność liczby  $2^{18}$ , to:

- A)  $4 \cdot 2^{18}$      B)  $\frac{2^{18}}{4}$   
 C)  $2^{20}$      D)  $2^{16}$

5. 5 bilionów, to:

- A) 5000000000000     B)  $5 \cdot 10^{12}$   
 C)  $5 \cdot 10^9$      D) 5000000000

6. Ile litrów wody należy dolać do 3 litrów 10% roztworu soli, aby otrzymać roztwór 6% (przyjmujemy, że gęstość wody jest równa gęstości roztworu)?

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

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

- A) -1     B) -5     C) 5     D) 1

8. Długości dwóch boków trójkąta są równe 8 cm i 11 cm. Trzeci bok może mieć:

- A) 2 cm     B) 4 cm  
 C) 15 cm     D) 20 cm

9. Jeden z kątów wewnętrznych wielokąta foremnego ma miarę  $150^\circ$ . Ile boków ma ten wielokąt?

- A) 8     B) 12     C) 10     D) 9

10. W trójkącie prostokątnym równoramiennym długość najdłuższego boku wynosi  $4\sqrt{2}$  cm. Pole tego trójkąta jest równe:

- A)  $16 \text{ cm}^2$      B)  $10 \text{ cm}^2$   
 C)  $32 \text{ cm}^2$      D)  $8 \text{ cm}^2$

11. Kierowca jechał 2,5 h z prędkością 60 km/h i 4 h z prędkością 50 km/h. Średnia prędkość jest równa:

- A) 55 km/h     B) około 53,85 km/h  
 C) około 52,77 km/h     D) 54 km/h

12. 15% wartości wyrażenia  $(1,2 \cdot \frac{5}{12} - \frac{0,6}{6}) : \frac{4}{5} + 8,5$  wynosi:

- A) 1,35     B) 7,65     C) 1,45     D) 9

13. Kąt ostry trapezu równoramiennego jest cztery razy mniejszy od kąta rozwartego. Ile stopni ma kąt rozwarty?

- A)  $136^\circ$      B)  $150^\circ$      C)  $144^\circ$      D)  $152^\circ$

14. Która zamiana jest prawidłowa?

- A)  $1 \text{ dm}^3 = 1 \text{ l}$      B)  $1000 \text{ cm}^3 = 1 \text{ l}$   
 C)  $1 \text{ m}^3 = 100 \text{ l}$      D)  $1 \text{ m}^3 = 10^3 \text{ l}$

15. Ułamki, w których okresem jest liczba 3, to:

- A)  $\frac{1}{3}$                        B)  $\frac{87}{15}$   
 C)  $\frac{13}{6}$                          D)  $\frac{13}{12}$

16. Odsetki od kwoty 6000 zł wpłaconej do banku na 12% w stosunku rocznym po upływie 8 miesięcy wynoszą:

- A) 540 zł                       B) 360 zł  
 C) 480 zł                       D) 320 zł

17. Miara kąta wpisanego opartego na  $\frac{2}{3}$  okręgu wynosi:

- A) 240°     B) 120°     C) 60°     D) 90°

18. Wielokąt, który ma dwa razy więcej przekątnych niż boków, to:

- A) pięciokąt                       B) sześciokąt  
 C) siedmiokąt                       D) ośmiokąt

19. Rozwiązaniem którego równania są liczby 3 i -7?

- A)  $|x + 2| = 5$   
 B)  $(x - 3)(x + 7) = 0$   
 C)  $(x - 7)(x + 3) = 0$   
 D)  $(2x - 6)\left(\frac{1}{7}x + 1\right) = 0$

20. Długość boku czworokąta foremnego wynosi  $8\sqrt{2}$  cm. Długość przekątnej tego czworokąta jest równa:

- A)  $16\sqrt{2}$  cm                       B) 16 cm  
 C)  $8\sqrt{3}$  cm                         D) 8 cm

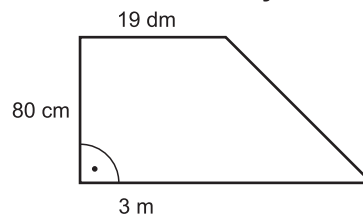
21. Liczba 3 jest wartością wyrażenia:

- A)  $7\sqrt{3} - 6\sqrt{3}$   
 B)  $(\sqrt{3})^2$   
 C)  $\frac{3^2 \cdot 3^3 \cdot 3^0}{3^2 \cdot 3^2}$   
 D)  $\sqrt{75} : \sqrt{3} - \sqrt[3]{8}$

22. Długość boku sześcianu zwiększono 3-krotnie. Objętość tego sześcianu zwiększy się:

- A) 3 razy                       B) 6 razy  
 C) 9 razy                         D) 27 razy

23. Trapez (rys. obok) ma takie samo pole jak kwadrat. Obwód kwadratu wynosi:



- A) 14 dm                       B) 52 dm  
 C)  $140\sqrt{2}$  cm                       D) 56 dm

24. W której równości popełniono błąd?

- A)  $\sqrt{2} \cdot \sqrt{3} \cdot \sqrt{6} = 6\sqrt{6}$      B)  $\sqrt{5\frac{2}{3}} : \sqrt{2\frac{1}{25}} = 1\frac{2}{3}$   
 C)  $\left(\sqrt{\frac{25}{64}} \cdot \sqrt{\frac{64}{25}}\right)^2 = 2$      D)  $\sqrt[4]{81} - \sqrt{9} = 0$

25. Liczbą niewymierną jest:

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

26. Kalkulator po podwyżce o 5% kosztuje 42 zł. Przed podwyżką kosztował:

- A) 35 zł                       B) 40 zł  
 C) 41 zł                         D) 38 zł

27. Ma dwie osie symetrii.

- A) romb                       B) kwadrat  
 C) deltoid                       D) odcinek

28. Płyta kosztowała 50 zł, a kasetę 20 zł. Ceny zostały obniżone o 20%. O ile złotych płyta jest droższa od kasety po obniżce?

- A) o 30 zł                       B) o 24 zł  
 C) o 16 zł                         D) o 20 zł

29. Które z wyrażeń  $-1 + \frac{a}{2}$ ,  $2 - a^2$ ,  $\frac{2}{3}(a - 1)$ , dla  $a = -2$  ma wartość -2?

- A) wszystkie  
 B) żadne  
 C) tylko drugie  
 D) pierwsze i trzecie

30. Ile czystego złota znajduje się w pierścionku próby 0,960 ważącym 9,5 g?

- A) 9,12 g                       B) 0,38 g  
 C) 8,24 g                         D) 8,19 g