

1. Wynikiem działania  $\frac{\left(\frac{3}{4}\right)^3 : \left(\frac{3}{4}\right)^2 \cdot \left(\frac{3}{4}\right)^4}{(0,75)^5 : (0,75)^2}$  jest:

- A)  $\frac{3}{4}$      B)  $\frac{4}{3}$      C)  $\frac{16}{9}$      D)  $\frac{9}{16}$

2. Miara kąta wpisanego opartego na  $\frac{3}{5}$  okręgu wynosi:

- A) 216°     B) 108°     C) 54°     D) 144°

3. Rozwiązaniem którego równania są liczby 2 i -4?

- A)  $(x - 2)(2x + 8) = 0$   
 B)  $|x + 1| = 3$   
 C)  $(x + 2)(x - 4) = 0$   
 D)  $|x + 2| = 4$

4. Podczas ulewy spadło 25 litrów wody na 1 m<sup>2</sup>. Jakiej grubości była warstwa wody?

- A) 0,25 dm     B) 25 mm  
 C) 2,5 dm     D) 2,5 cm

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

- A) trójkąt     B) czworokąt  
 C) pięciokąt     D) siedmiokąt

6. Liczbą wymierną jest:

- A) 3,454545...     B) 7,06(2)  
 C)  $6\frac{2}{3}$      D)  $\pi$

7. Długość przekątnej prostokąta o długościach boków 8 cm i  $6\sqrt{3}$  cm wynosi:

- A)  $\sqrt{172}$  cm     B)  $2\sqrt{43}$  cm  
 C) mniej niż 13 cm     D) więcej niż 14 cm

8. Za 7 m materiału zapłacono 269,50 zł. Jaki byłby koszt 8 m materiału tańszego o 19 zł za metr?

- A) 165 zł     B) 156 zł  
 C) 172 zł     D) 152 zł

9. Jeden z kątów przyległych jest trzy razy mniejszy od drugiego. Ile stopni ma większy kąt?

- A) 108°     B) 72°     C) 135°     D) 45°

10. Książka ma 200 stron. Krysia przeczytała 62,5% tej książki. Ile stron zostało do przeczytania?

- A) 125     B) 75     C) 60     D) 140

11. Kwotę 1800 zł należy rozdzielić na 3 części w stosunku 3 : 4 : 5. Ile wyniesie największa część?

- A) 450 zł     B) 600 zł  
 C) 750 zł     D) 850 zł

12. Z danej równości  $\frac{ax + b}{2} = a$ , wyznacz x.

- A)  $x = 2 - \frac{b}{a}$      B)  $\frac{2 - b}{a}$   
 C)  $\frac{2a - b}{a}$      D)  $\frac{2a + b}{a}$

13. Na mapie 1 cm oznacza 2 km. Skala mapy wynosi:

- A)  $1:2 \cdot 10^4$      B) 1:200000  
 C) 1:2000000     D)  $1:2 \cdot 10^5$

14. Podstawą akwarium jest prostokąt o wymiarach 50 cm i 30 cm. Do akwarium wiano 30 l wody wypełniając  $\frac{5}{6}$  jego objętości. Wysokość akwarium jest równa:

- A) 24 cm     B) 4,8 dm  
 C) 3,6 dm     D) 2,4 dm

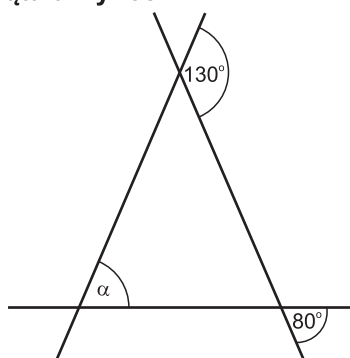
15. Suma kątów wewnętrznych pięciokąta foremnego wynosi:

- A)  $450^\circ$     B)  $540^\circ$     C)  $630^\circ$     D)  $720^\circ$

16. W czworokącie przekątne są równe i dzielą się na połowy. Jaki to czworokąt?

- A) romb  
 B) trapez równoramienny  
 C) prostokąt  
 D) deltoid

17. Miara kąta  $\alpha$  wynosi:



- A)  $80^\circ$     B)  $50^\circ$     C)  $70^\circ$     D)  $60^\circ$

18. Cena biletu wzrosła z 1,50 zł na 1,80 zł. O ile procent podrożał bilet?

- A) 10%    B) 20%    C) 15%    D) 30%

19. Najmniejsza wspólna wielokrotność liczb 120 i 48, to:

- A) 120    B) 180    C) 240    D) 360

20. Ułamek okresowy  $0,(27)$  to ułamek zwykły:

- A)  $\frac{7}{11}$     B)  $\frac{49}{99}$   
 C)  $\frac{3}{11}$     D)  $\frac{27}{99}$

21. Które działanie wykonano poprawnie?

- A)  $\sqrt{64} : \sqrt{16} = 2$     B)  $(\sqrt[3]{5})^3 = 5$   
 C)  $7\sqrt{2} - \sqrt{2} = 7$     D)  $\sqrt{\frac{1}{18}} \cdot \sqrt{2} = \frac{1}{3}$

22. Wartość liczbową wyrażenia  $x^3 - 6y^4 + 2$  dla  $x = \sqrt[3]{6}$ ,  $y = \sqrt{2}$  wynosi:

- A) 16    B) 4    C) -16    D) -4

23. Monika ma  $x$  zł, Ula o 5 zł więcej, a Krysia 2 razy więcej niż Ula. Ile pieniędzy mają razem?

- A)  $19x$  zł    B)  $(3x + 10)$  zł  
 C)  $(4x + 5)$  zł    D)  $(4x + 15)$  zł

24. Ile litrów soku należy wlać do 3 litrów wody, aby otrzymać 40% napój?

- A) 1,5 l    B) 2 l  
 C) 3 l    D) 2,5 l

25. W notacji wykładniczej jest zapisana liczba:

- A)  $0,24 \cdot 10^5$     B)  $6,14 \cdot 10^3$   
 C)  $219 \cdot 10^2$     D)  $15,6 \cdot 10^4$

26. Suma  $x^2 - 2x + 1$  po rozłożeniu na czynniki ma postać:

- A)  $x(x - 2)$     B)  $x(x + 1)$   
 C)  $(x - 1)^2$     D)  $(x - 1)(x + 1)$

27. Zbiór rozwiązań nierówności  $5x + 20 \geq -3x + 4$

- A)  $x \geq -2$     B)   
 C)  $x \geq 2$     D)  $x \in \langle -2, +\infty \rangle$

28. Jaka liczbę trzeba dodać do licznika i mianownika ułamka  $\frac{5}{7}$  aby otrzymać  $\frac{1}{2}$ ?

- A) -2    B) 2    C) -3    D) -4

29. Rzucono 8 razy monetą i otrzymano wyniki: O, O, R, R, R, O, O, O (O - orzeł, R - reszka). Z jaką częstotliwością wystąpił wynik „reszka”?

- A) 3    B) 5    C)  $\frac{5}{8}$     D)  $\frac{3}{8}$

30. Pole rombu o boku  $a = 20$  cm i kącie ostrym  $45^\circ$  jest równe:

- A)  $280 \text{ cm}^2$     B)  $300 \text{ cm}^2$   
 C)  $20\sqrt{2} \text{ cm}^2$     D)  $200\sqrt{2} \text{ cm}^2$