

1. Oblicz $22,5 : (5 - 4,8 : 1,6) + 0,07 \cdot 20$, a otrzymasz:

- ☐ A) 12,35 ☐ B) 12,65
☐ C) 13,35 ☐ D) 13,65

2. Odległość między miastem A i B wynosi 300 km. Jednocześnie z tych miast wyruszają naprzeciw siebie dwa samochody. Jeden jedzie z prędkością 62 km/h, a drugi 50 km/h. Odległość między samochodami po upływie 2 godz. i 15 minut wynosi:

- ☐ A) 40 km ☐ B) 43 km
☐ C) 48 km ☐ D) więcej niż 50 km

3. W bibliotece jest 1350 książek przyrodniczych, co stanowi 27% wszystkich książek. Ile wszystkich książek jest w bibliotece?

- ☐ A) 5000 ☐ B) 50050
☐ C) 50000 ☐ D) 4500

4. 130% wartości wyrażenia $\frac{33 + 4,5}{9\frac{1}{2} - 2 \cdot 3\frac{1}{4}}$ wynosi:

- ☐ A) 16,3 ☐ B) $16\frac{1}{2}$
☐ C) $16\frac{1}{4}$ ☐ D) $16\frac{1}{5}$

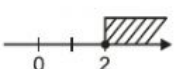
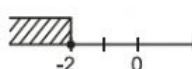
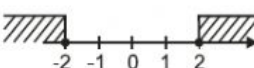
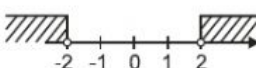
5. Suma czterech kolejnych liczb parzystych wynosi 396. Największą z tych liczb jest:

- ☐ A) 98 ☐ B) 104
☐ C) 102 ☐ D) 106

6. Po wykonaniu działań $\frac{9^{47} \cdot 9^{73} \cdot 9^{24}}{(9^{15})^8 \cdot 9^{31} \cdot (\frac{1}{9})^{12}}$ otrzymasz:

- ☐ A) 9^6 ☐ B) 9^5
☐ C) 3^8 ☐ D) 3^{10}

7. Który z rysunków ilustruje rozwiązanie nierówności $|x| \geq 2$?

- ☐ A)  ☐ B) 
☐ C)  ☐ D) 

8. Dłuższa podstawa trapezu ma długość 24 cm, boki nierównoległe 13 cm i 15 cm, a wysokość 12 cm. Pole i obwód tego trapezu wynoszą:

- ☐ A) $P = 204 \text{ cm}^2$ ☐ B) $P = 196 \text{ cm}^2$
 $L = 62 \text{ cm}$ $L = 68 \text{ cm}$
☐ C) $P = 204 \text{ cm}^2$ ☐ D) $P = 2014 \text{ cm}^2$
 $L = 64 \text{ cm}$ $L = 62 \text{ cm}$

9. Rozwiązaniem równania $\frac{7x-8}{12} = \frac{1}{2} \cdot \frac{2-x}{3}$ jest liczba:

- ☐ A) $\frac{6}{11}$ ☐ B) 2
☐ C) $-\frac{6}{11}$ ☐ D) -2

10. Która z par przedstawia wielokąt foremny?

- ☐ A) trójkąt równoboczny i romb
☐ B) pięciokąt foremny i kwadrat
☐ C) kwadrat i romb
☐ D) sześciokąt foremny i trójkąt prostokątny

11. Wyznaczając x z wyrażenia $2x + a = a(x - 1)$ otrzymasz:

- ☐ A) $x = \frac{a}{2}$ ☐ B) $x = -2a$
☐ C) $x = 0$ ☐ D) $x = \frac{2a}{a-2}; a \neq 2$

12. Jeden z kątów rombu wynosi 60° , a długość boku 10 cm. Pole tego rombu jest równe:

- ☐ A) $100\sqrt{3} \text{ cm}^2$ ☐ B) $50\sqrt{3} \text{ cm}^2$
☐ C) $25\sqrt{3} \text{ cm}^2$ ☐ D) 50 cm^2

13. Liczba 278600000 zapisana w notacji wykładniczej to:

- ☐ A) $27,86 \cdot 10^7$ ☐ B) $278,6 \cdot 10^6$
☐ C) $2,786 \cdot 10^8$ ☐ D) $2786 \cdot 10^5$

14. Ile krawędzi ma ostrosłup, którego podstawą jest jedenastokąt?

- ☐ A) 11 ☐ B) 22
☐ C) 12 ☐ D) 33

15. Liczbą niewymierną jest:

- ☐ A) 3,200200200...
☐ B) 3,000200020002...
☐ C) 3,(23)
☐ D) 3,202002000200002...

16. Do roztworu soli kuchennej o stężeniu 10% dodano jeszcze $\frac{1}{2}$ kg soli i otrzymano roztwór o stężeniu 15%. Ile było roztworu o stężeniu 10%?

- ☐ A) mniej niż 8 kg ☐ B) 8,2 kg
☐ C) 8,5 kg ☐ D) więcej niż 9 kg

17. Błąd popełniono w przekształceniu:

- ☐ A) $4x^2 - 25 = (2x - 5)(2x + 5)$
☐ B) $4a^2 + 8ab + 4b^2 = (2a + 2b)^2$
☐ C) $49x^2 - 56xy + 16y^2 = (7x - 4y)^2$
☐ D) $(5x^2 - 2y)^2 = 25x^4 - 4y^2$

18. Każda liczba rzeczywista jest rozwiązaniem równania:

- ☐ A) $(x - 4)(x + 4) = x(16 - x)$
☐ B) $(x + 4)^2 = (4 - x)^2$
☐ C) $-(x + 1)^2 = -x^2 - 2x - 1$
☐ D) $(x - 2)^2 = x^2 - 4x - 2$

19. Rozwiązaniem równania $\frac{x - 6}{4} = \frac{2x - 5}{6}$ jest liczba:

- ☐ A) 8 ☐ B) -8
☐ C) 4 ☐ D) -4

20. Po usunięciu niewymierności z mianownika ułamka $\frac{\sqrt[3]{36} - \sqrt[3]{9}}{\sqrt[3]{9}}$ otrzymasz:

- ☐ A) $\sqrt[3]{4} - 1$ ☐ B) $\frac{2\sqrt[3]{9} - 3}{3}$
☐ C) $\frac{\sqrt[3]{108} - \sqrt[3]{9}}{3}$ ☐ D) $\sqrt[3]{4} - 3$

21. Ile złotych należy wpłacić do banku na jeden rok, przy oprocentowaniu 6%, aby po roku otrzymać 477 zł odsetek?

- ☐ A) 7900 zł ☐ B) 7950 zł
☐ C) 7850 zł ☐ D) 8050 zł

22. Pole prostokąta o przekątnej długości $\sqrt{53}$ cm i jednego z boków 7 cm jest równe:

- ☐ A) 28 cm² ☐ B) $7\sqrt{53}$ cm²
☐ C) 14 cm² ☐ D) 56 cm²

23. Wysokość trójkąta foremnego wynosi $4\sqrt{3}$ cm. Pole tego trójkąta wynosi:

- ☐ A) $16\sqrt{3}$ cm² ☐ B) $8\sqrt{3}$ cm²
☐ C) $32\sqrt{3}$ cm² ☐ D) $64\sqrt{3}$ cm²

24. W ostrosłupie prawidłowym czworokątnym ściany boczne są trójkątami równobocznymi. Krawędź podstawy wynosi 6 cm. Pole powierzchni całkowitej ostrosłupa wynosi:

- ☐ A) $36\sqrt{3}$ cm² ☐ B) $36(1 + \sqrt{3})$ cm²
☐ C) $72\sqrt{3}$ cm² ☐ D) $(72\sqrt{3} + 36)$ cm²

25. Po wykonaniu wskazanych działań

$[\sqrt[3]{64} : \sqrt[3]{64} + (-2)^3] : (-\frac{1}{2}) + \sqrt[3]{(-3)^2 + 5^2} - 7$ otrzymasz:

- ☐ A) -15 ☐ B) 12
☐ C) -12 ☐ D) 15

26. Powierzchnia obu podstaw graniastoslupa prostego o podstawie trójkąta wynosi 18,4 cm², a wysokość graniastoslupa to 8,5 cm. Objętość jest równa:

- ☐ A) mniej niż 70 cm³ ☐ B) 72,2 cm³
☐ C) 78,2 cm³ ☐ D) więcej niż 80 cm³

27. Obwód prostokąta wynosi 82,4 m. Długości boków różnią się o 3 m. Pole tego prostokąta wynosi:

- ☐ A) 422,11 m² ☐ B) 402,11 m²
☐ C) 411,11 m² ☐ D) 432,11 m²

28. 1 mila morska to 1852 m. Statek przepłynął 10² mil. Ile to kilometrów?

- ☐ A) 1,852 km ☐ B) 18,52 km
☐ C) 185,2 km ☐ D) 1852 km

29. Najmniejsza wspólna wielokrotność liczb 48 i 52 to:

- ☐ A) 624 ☐ B) 312
☐ C) 936 ☐ D) 1248

30. Największy wspólny dzielnik liczb 480 i 520 to:

- ☐ A) 48 ☐ B) 20
☐ C) 8 ☐ D) 40