

1. Liczba dwucyfrowa zapisana jest za pomocą wyrażenia $10a + b$. Jeśli cyfra b jest liczbą pierwszą, to ta liczba może być:

- ☐ A) nieparzysta ☐ B) parzysta
☐ C) podzielna przez 4 ☒ D) wszystkie odpowiedzi są poprawne

2. Suma 12 jednakowych składników $\underbrace{3 + 3 + 3 + \dots + 3}_{12 \text{ składników}}$ jest równa:

- ☒ A) 6^2 ☐ B) 3^{12} ☐ C) 12^3 ☐ D) 9^4

3. 5% wartości wyrażenia $\frac{(9 \cdot 100)^2 \cdot 900^4}{(9 \cdot 10^2)^5}$ wynosi:

- ☐ A) 5,4 ☐ B) 54 ☒ C) 45 ☐ D) 4,5

4. Rozwiązaniem równania $(x - \sqrt{8})(x + \sqrt{8}) = x^2 - x$ jest liczba:

- ☐ A) -8 ☒ B) 8
☐ C) 64 ☐ D) żadna z wymienionych

5. Na planie w skali 1:30000 działka jest kwadratem o polu 36 cm^2 . Powierzchnia rzeczywista tej działki to:

- ☐ A) 324 a ☐ B) 3240 a ☐ C) 32,4 ha ☒ D) 324 ha

6. Dwa srebrne prostopadłościany o wymiarach $2 \text{ cm} \times 4 \text{ cm} \times 8,25 \text{ cm}$ oraz $2 \text{ cm} \times 3 \text{ cm} \times 7 \text{ cm}$ przetopiono w jeden sześcian. Krawędź sześcianu wynosi:

- ☐ A) $4\sqrt[3]{3} \text{ cm}$ ☐ B) $4\sqrt[3]{6} \text{ cm}$ ☒ C) $3\sqrt[3]{4} \text{ cm}$ ☐ D) $2\sqrt[3]{12} \text{ cm}$

7. Punkty $A = (-2; 0)$ i $B = (7; 6)$ są końcami boku trójkąta równobocznego. Obwód tego trójkąta wynosi:

- ☒ A) $9\sqrt{13} \text{ (j)}$ ☐ B) $8\sqrt{13} \text{ (j)}$ ☐ C) $3\sqrt{13} \text{ (j)}$ ☐ D) $27\sqrt{13} \text{ (j)}$

8. Liczba, która spełnia równanie $2 + \frac{4x + 1}{5} = \frac{3x + 5}{7}$, to:

- ☐ A) -8 ☒ B) -4 ☐ C) 4 ☐ D) 8

9. Średnia ocen Mateusza wynosi 4,25. Jego oceny to: 3, 4, 3, 4, 5, x, 5, 4. Ocena oznaczona symbolem x to:

- ☐ A) jedynka ☐ B) trójka ☐ C) piątka ☒ D) szóstka

10. Po usunięciu niewymierności z mianownika ułamka $\frac{4 - 2\sqrt[3]{2}}{\sqrt[3]{4}}$, otrzymamy:

- ☐ A) $8\sqrt[3]{2} - \sqrt[3]{4}$ ☒ B) $2\sqrt[3]{2} - \sqrt[3]{4}$ ☐ C) $8\sqrt[3]{2} - 4\sqrt[3]{4}$ ☐ D) $4\sqrt[3]{2} - 2\sqrt[3]{4}$

11. Wysokość trójkąta równobocznego wynosi $2\sqrt{3} \text{ dm}$. Obwód tego trójkąta wynosi:

- ☐ A) 3 dm ☐ B) 16 dm ☐ C) 2,4 dm ☒ D) 12 dm

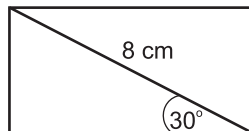
12. Pole trójkąta równobocznego z zadania 11. wynosi:

- ☐ A) $16\sqrt{3} \text{ dm}^2$ ☐ B) $\sqrt{3} \text{ dm}^2$ ☒ C) $4\sqrt{3} \text{ dm}^2$ ☐ D) $0,8\sqrt{3} \text{ dm}^2$

13. Ile litrów wody należy dodać do 6 litrów 20% roztworu soli, aby otrzymać roztwór 5%?

- ☐ A) 12 l ☐ B) 5 l ☐ C) 15 l ☒ D) 18 l

14. Pole prostokąta z poniższego rysunku wynosi:



- ☐ A) 32 cm^2 ☐ B) $32\sqrt{3} \text{ cm}^2$ ☒ C) $16\sqrt{3} \text{ cm}^2$ ☐ D) $64\sqrt{3} \text{ cm}^2$

15. Długości przekątnych rombu wynoszą 18 cm i 24 cm. Wysokość tego rombu wynosi:

- ☒ A) 14,4 cm ☐ B) 7,2 cm ☐ C) 12 cm ☐ D) 15 cm

16. Po obniżce ceny o 30% kurtka kosztuje 210 zł. Cena kurtki przed obniżką wynosiła:

- ☐ A) 240 zł ☒ B) 300 zł ☐ C) 270 zł ☐ D) 320 zł

17. Równaniem sprzecznym jest równanie:

- ☐ A) $2(x + 5) = 2x + 10$ ☐ B) $x(-x + 1) = x - x^2$
☒ C) $3(x - 6) = 3x - 12$ ☐ D) $3(x - 6) = 2(5 + x)$

18. Jakiej próby jest złoty pierścionek ważący 8 g, w którym są 2 g miedzi?

- ☐ A) 0,800 ☒ B) 0,750 ☐ C) 0,860 ☐ D) 0,585

19. Ostatnią cyfrą liczby 2^{15} jest:

- ☐ A) 2 ☐ B) 4 ☐ C) 6 ☒ D) 8

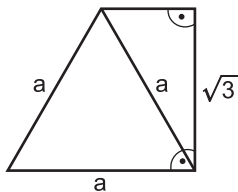
20. Rozwiązaniem równania $3(7x - 4) = x - 4(3 - 5x)$ jest:

- ☐ A) tylko liczba ujemna ☒ B) każda liczba
☐ C) tylko liczba dodatnia ☐ D) nie ma takiej liczby

21. W ciągu miesiąca pracownik wykonał 300 części zamiast 240 zaplanowanych. Plan został przekroczony o:

- ☐ A) 10% ☐ B) 15% ☐ C) 20% ☒ D) 25%

22. Krótsza podstawa trapezu przedstawionego na rysunku ma długość (wszystkie długości są wyrażone w takich samych jednostkach):



- ☒ A) 1 ☐ B) 2 ☐ C) $\frac{\sqrt{3}}{2}$ ☐ D) 3

23. Iloczyn sumy liczb $(-4)^2$ i $(-2)^3$ przez różnicę liczb $\sqrt[3]{-27}$ i $\sqrt{64}$ jest równy:

- ☐ A) 88 ☐ B) 44 ☐ C) -44 ☒ D) -88

24. Długość boku sześcianu wynosi $a = 5\sqrt{3} \text{ cm}$. Przekątna tego sześcianu jest równa:

- ☒ A) 15 cm ☐ B) $15\sqrt{3} \text{ cm}$ ☐ C) $3\sqrt{3} \text{ cm}$ ☐ D) $6\sqrt{6} \text{ cm}$

25. Różnica miar kątów przyległych wynosi 30° . Miary tych kątów wynoszą:

- ☒ A) $75^\circ, 105^\circ$ ☐ B) $85^\circ, 115^\circ$ ☐ C) $80^\circ, 110^\circ$ ☐ D) $65^\circ, 95^\circ$

26. Ile ścian bocznych ma graniastosłup?

- ☐ A) tylko 4 ☐ B) zawsze 6
☐ C) zawsze 7 ☒ D) nie można określić nie znając wielokąta w podstawie