

1. Po wykonaniu działań $3\sqrt{2} \cdot (4\sqrt{8} + 5\sqrt{18})$ otrzymamy:

☐ A) $9\sqrt{3}$

☐ B) 146

☐ C) 138

☐ D) $8\sqrt{2}$

2. Po usunięciu niewymierności z mianownika ułamka $\frac{4\sqrt{2}}{\sqrt{3}}$ otrzymamy:

☐ A) $4\sqrt{2}$

☐ B) $\frac{4\sqrt{6}}{3}$

☐ C) $\frac{4}{3}$

☐ D) $\frac{4\sqrt{2}}{3}$

3. Rozwiązaniem równania $\frac{3(x+2)^2}{4} - x^2 = \frac{6-x^2}{4}$ jest liczba:

☐ A) $\frac{1}{2}$

☐ B) $\frac{3}{4}$

☐ C) $\left(-\frac{3}{4}\right)$

☐ D) $\left(-\frac{1}{2}\right)$

4. Przekątna kwadratu wynosi 6 cm. Obwód tego kwadratu wynosi:

☐ A) $12\sqrt{2}$ cm

☐ B) $3\sqrt{2}$ cm

☐ C) $12\sqrt{3}$ cm

☐ D) $3\sqrt{3}$ cm

5. Pole trójkąta równobocznego o boku a wynosi $12\sqrt{3}$ cm². Wysokość tego trójkąta jest równa:

☐ A) $4\sqrt{3}$ cm

☐ B) 6 cm

☐ C) $2\sqrt{3}$ cm

☐ D) 4 cm

6. Przekątna prostokąta ma długość $4\sqrt{3}$ cm, a jeden z boków prostokąta wynosi $2\sqrt{3}$ cm. Pole tego prostokąta wynosi:

☐ A) 18 cm²

☐ B) $24\sqrt{3}$ cm²

☐ C) $12\sqrt{3}$ cm²

☐ D) $18\sqrt{3}$ cm²

7. W trójkącie prostokątnym ABC kąt przy wierzchołku C ma 90°, a przy wierzchołku A ma 60°, długość boku BC wynosi 9 cm. Obwód tego trójkąta jest równy:

☐ A) $(9 + 6\sqrt{3})$ cm

☐ B) $(9\sqrt{3} + 1)$ cm

☐ C) $(9 + \sqrt{3})$ cm

☐ D) $9(1 + \sqrt{3})$ cm

8. Odległość między miastami A i B wynosi 150 km. Na mapie ta odległość jest równa 30 cm. Skala tej mapy to:

☐ A) $1:2 \cdot 10^6$

☐ B) $1:5 \cdot 10^5$

☐ C) $1:10^7$

☐ D) $1:5 \cdot 10^4$

9. Pole trójkąta prostokątnego wynosi 12 m², a jedna przyprostokątna jest równa $5\frac{1}{2}$ m. Długość drugiej przyprostokątnej wynosi:

☐ A) mniej niż 4 m

☐ B) $4\frac{2}{11}$ m

☐ C) $4\frac{4}{11}$ m

☐ D) więcej niż 5 m

10. Która z poniższych trójek liczb wyraża długości boków trójkąta prostokątnego?
Wszystkie wartości podane są w metrach.

☐ A) 4; 3; 6

☐ B) 4; 4; 7

☐ C) 5; 9; 11

☐ D) 5; 12; 13

11. Krawędź sześcianu ma długość równą $(a + 2)$ (j). Pole powierzchni tego sześcianu opisuje wyrażenie:

☐ A) $(a + 2)^2$ [j²]

☐ B) $6(a + 2)$ [j²]

☐ C) $6(a + 2)^2$ [j²]

☐ D) $(6a + 2)^2$ [j²]

12. Zosia kupiła $3\frac{1}{2}$ kg bananów w cenie 2,40 zł i 1,3 kg cytryn po 5,60 zł. Ile reszty otrzymała z 50 zł?

☐ A) 24,32 zł

☐ B) 34,32 zł

☐ C) 34,56 zł

☐ D) 24,88 zł



13. Pan Kowalski pobrał z banku kredyt w wysokości 25000 zł, który spłacił po roku. Roczne oprocentowanie kredytu wynosiło 13%. Odsetki od kredytu wynosiły:

☐ A) 3250 zł

☐ B) 3520 zł

☐ C) 3680 zł

☐ D) 3750 zł

14. Jakiej próby jest stop srebra, który zawiera 30 g miedzi, 40 g cynku i 280 g srebra?

- ☐ A) 0,925 ☐ B) 0,875 ☐ C) 0,800 ☐ D) 0,830

15. Wartość wyrażenia $(x - 2y - 1) \cdot (-4) - (2x + 3y + 2)(-2x) + (-6xy)$ dla $x = -2$, $y = -1$ jest równa:

- ☐ A) -14 ☐ B) 14 ☐ C) -12 ☐ D) 12

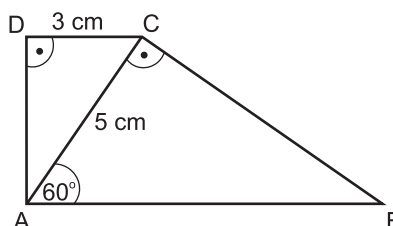
16. Kąt zewnętrzny kąta rozwartego trójkąta równoramiennego jest równy 70° . Miary kątów wewnętrznych tego trójkąta to:

- ☐ A) 70° , 55° , 55° ☐ B) 110° , 35° , 35° ☐ C) 100° , 40° , 40° ☐ D) 120° , 30° , 30°

17. Długość boku rombu wynosi 4 cm, a jego kąt rozwarty wynosi 150° . Pole tego rombu jest równe:

- ☐ A) 16 cm^2 ☐ B) 12 cm^2
☐ C) 8 cm^2 ☐ D) brak poprawnej odpowiedzi

18. Pole i obwód czworokąta (rysunek poniżej) wynosi:



- ☐ A) $P = (6 + 12,5\sqrt{3}) \text{ cm}^2$, $\text{Obw} = (17 + 5\sqrt{3}) \text{ cm}$ ☐ B) $P = (6 + 12\frac{1}{2}\sqrt{3}) \text{ cm}^2$, $\text{Obw} = 24 \text{ cm}$
☐ C) $P = 18\sqrt{3} \text{ cm}^2$, $\text{Obw} = 22\sqrt{3} \text{ cm}$ ☐ D) $P = (12 + 25\sqrt{3}) \text{ cm}^2$, $\text{Obw} = (17 + 5\sqrt{3}) \text{ cm}$

19. Wszystkie krawędzie graniastosłupa prawidłowego trójkątnego są równe 10 cm. Objętość tego graniastosłupa wynosi:

- ☐ A) $500\sqrt{3} \text{ cm}^3$ ☐ B) $375\sqrt{3} \text{ cm}^3$ ☐ C) $125\sqrt{3} \text{ cm}^3$ ☐ D) $250\sqrt{3} \text{ cm}^3$

20. Średnia prędkość piechura to 5 km/h. W ciągu 150 minut idąc z tą samą prędkością piechur przejdzie:

- ☐ A) 7,5 km ☐ B) 10,5 km ☐ C) 12,5 km ☐ D) 15 km



21. Iloczyn liczb (-24) i (-7) zmniejszono o 39. Otrzymana liczba to:

- ☐ A) (-129) ☐ B) (-207) ☐ C) 129 ☐ D) 207

22. Dane są trzy liczby. Trzecia liczba wynosi 12, druga $\frac{3}{4}$ trzeciej, pierwsza $\frac{2}{3}$ drugiej. Iloczyn tych liczb wynosi:

- ☐ A) 846 ☐ B) 648 ☐ C) 486 ☐ D) 684

23. Liczbą odwrotną do liczby $6 \cdot (2,3 - 4,5)$ jest liczba:

- ☐ A) 13,2 ☐ B) $(-13,2)$ ☐ C) $\frac{5}{66}$ ☐ D) $(-\frac{5}{66})$

24. Rozwinięcie dziesiętne nieskończone ma ułamek:

- ☐ A) $\frac{12}{16}$ ☐ B) $\frac{18}{27}$ ☐ C) $\frac{18}{25}$ ☐ D) $\frac{24}{64}$

25. Towar brutto waży 420 kg, tara wynosi 16 kg. Jaki procent wagi brutto stanowi waga netto? Wynik podaj z dokładnością do 0,1.

- ☐ A) 96,1% ☐ B) 96% ☐ C) 96,2% ☐ D) 96,19%

26. Równaniem sprzecznym jest:

- ☐ A) $5x - 4 = -5x - 4$ ☐ B) $5x - 4 = 5(x - 4) + 16$
☐ C) $5 - x + 1 = -x - 3$ ☐ D) $5(x + 3) = (15x + 45) : 3$