

Praca kontrolna z matematyki III sem. Liceum Ogólnokształcące dla Dorosłych

Zadanie 1. Oblicz:

a)
$$\frac{\left(-\frac{1}{2}\right) + \frac{2}{3}\left[\frac{3}{5} - \left(-\frac{45}{100}\right)\right]}{\left[1\frac{35}{100} - \left(-1\frac{2}{5}\right)\right] : 2\frac{3}{4}}$$

b)
$$\frac{\left(-1\frac{3}{4} : \frac{2}{3} - 1,75 \cdot 1\frac{1}{8}\right) : \frac{3}{32}}{1\frac{1}{4} - \left(-\frac{1}{2}\right)^2 \cdot 3}$$

c)
$$\left[\left(\frac{4}{3}\right)^{-2}\right]^2 : \left(\frac{4}{3}\right)^{-4}$$

Zadanie 2. Cena spodni we wrześniu wynosiła 120zł. W październiku cenę spodni obniżono o 15%, a następnie w grudniu nową cenę podwyższono o 15%. Jaka była cena spodni w grudniu?

Zadanie 3. Usuń niewymierność z mianownika.

a) $\frac{\sqrt{3}-\sqrt{2}}{5\sqrt{2}}$

b) $\frac{4}{\sqrt[3]{2}}$

c) $\frac{8}{\sqrt{2}\sqrt{2}}$

d) $\frac{2-y}{\sqrt{2}-\sqrt{3}}$

Zadanie 4. Dane są liczby $a = \frac{\sqrt{3}-2}{5}$ i $b = \frac{\sqrt{3}+2}{5}$. Sprawdź, czy $\frac{a-b}{a \cdot b} = 20$

Zadanie 5. Oblicz odległość punktów A i B, leżących na osi liczbowej, gdy:

a) $A = (-2\sqrt{2}), B = (1 + \sqrt{2})$

b) $A = (\sqrt{5} - 2), B = (3 + \sqrt{5})$

Zadanie 6. Wiedząc, że $W(x) = x - 1$, $P(x) = x^2 - 2x + 5$ i $G(x) = -x + 2$ oblicz:

a) $W(x) + P(x) + 2G(x)$

b) $W(x) \cdot P(x) - G(x)$

Zadanie 7. Z badań statystycznych reprezentatywnej grupy osób otrzymano następujące wyniki: 6, 1, 2, 9, 0, 3, 7.

a) Podaj medianę zestawu wyników

b) Oblicz średnią arytmetyczną otrzymanych wyników

c) Oblicz odchylenie standardowe i wariancję

Zadanie 8. Rozwiąż równania i nierówności:

a) $1 + \frac{y}{4} - y < -2$

b) $\frac{6x-2(x-4)}{3} = 8$

c) $\frac{7y-5}{6} = \frac{5y-4}{5}$

d) $(1 + 2x)^2 > 4x(x + 2)$

e) $3(x - 2) - x = 2(2x + 1)$

Zadanie 9. Zapisz wzór funkcji liniowej, do wykresu której należą punkty A i B, takie, że:

a) $A = (-2, 3) \quad B = (-1, 5)$

b) $A = (2, 1) \quad B = (-3, -4)$

Zadanie 10. Rozwiąż układ nierówności:
$$\begin{cases} 2(x+2) > 5-x \\ \frac{x+2}{3} + \frac{5}{6} > \frac{3x-4}{2} \end{cases}$$

Zadanie 11. Oblicz obwód czworokąta o wierzchołkach:

$A = (-1, 1), \quad B = (-3, -4), \quad C = (2, -2), \quad D = (4, 3).$