

PISEMNA PRACA SEMESTRALNA Z MATEMATYKI – SEMESTR VI

Zadanie 1.

Liczby $\{6; x+3; 14\}$ są trzema kolejnymi wyrazami ciągu arytmetycznego. Liczba x ma wartość:

- A 2 B 3 C 5 D 7

Zadanie 2.

Którym wyrazem ciągu $a_n = \frac{2n^2 - 3}{n}$ jest liczba 5?

- A drugim B trzecim C czwartym D piątym

Zadanie 3.

W rosnącym ciągu geometrycznym $a_1 = 3$ i $a_4 = 192$. Ilorazem tego ciągu jest liczba:

- A 2 B 3 C 4 D 6

Zadanie 4.

Równanie $x^3 - 2x^2 + x - 2 = 0$ ma:

- A 3 rozwiązania B 2 rozwiązania C 1 rozwiązanie D 0 rozwiązań

Zadanie 5.

Rozwiązaniem równania $\frac{2x-1}{x+2} = \frac{2}{3}$ jest liczba:

- A $-\frac{7}{4}$ B $-\frac{4}{7}$ C $\frac{4}{7}$ D $\frac{7}{4}$

Zadanie 6.

Rozwiązanie równania $\frac{3x+4}{2} - \frac{4x-1}{3} = 1$ należy do przedziału:

- A $(-14; -11)$ B $(-11; -8)$ C $(-8; -5)$ D $(-5; -2)$

Zadanie 7.

Wyznacz zbiór wartości funkcji $f(x) = -x^2 + 3x - 1$, gdy $x \in (0; 1)$.

Zadanie 8.

Wiedząc, że $\operatorname{tg} \alpha = \frac{2}{3}$, oblicz wartość liczbową wyrażenia $\frac{\sin \alpha + \cos \alpha}{\sin \alpha - \cos \alpha}$.

