

PRACA KONTROLNA NR 1 Z MATEMATYKI. SEMESTR VI.

1. Oblicz wyrazy a_6 i a_9 ciągu arytmetycznego (a_n) o różnicy $r=2$, jeśli $a_1=2$.
2. Oblicz sumę S_5 ciągu geometrycznego (a_n) wiedząc, że $a_1=2$ i $q=-2$.
3. Pierwszy wyraz ciągu arytmetycznego (a_n) jest równy 8, a różnica $r=\frac{-1}{4}$. Oblicz sumę $a_5 + a_6 + a_7 + \dots + a_{13}$.
4. Ciąg (a_n) jest ciągiem geometrycznym, w którym $a_4=36$ i $q=3$. Pierwszy wyraz tego ciągu jest równy:
A. $\frac{4}{9}$ B. $1\frac{1}{3}$ C. 4 D. 12
5. Dany jest ciąg (a_n) o wzorze ogólnym $a_n = \sqrt{2} \cdot n - 1$. Suma S_5 tego ciągu jest równa:
A. $5\sqrt{2}-1$ B. $10\sqrt{2}-1$ C. $10\sqrt{2}-5$ D. $15\sqrt{2}-5$
6. Liczby: $x, 15, y$ są kolejnymi wyrazami ciągu geometrycznego. Wyznacz te liczby wiedząc, że ich suma jest równa 65.

PRACA KONTROLNA NR 2 Z MATEMATYKI. SEMESTR VI.

Zad. 1. Rozwiąż układ równań i podaj jego interpretację geometryczną.

$$x^2 + y^2 = 10$$

$$x - y - 5 = 0$$

Zad. 2. W stadninie zważono wszystkie konie i otrzymano następujące wyniki (w kilogramach):

– ogiery: 530, 550, 550, 590, 565, 570, 560, 540;

– klacze: 490, 500, 510, 540, 505, 500.

Wyznacz mediany i dominanty wagi:

a) ogierów,

b) klaczy,

c) wszystkich koni w stadninie.

Zad. 3. Przed rozpoczęciem zawodów sumo zważono sześciu zawodników i otrzymano następujące wyniki (w kilogramach): 180, 190, 150, 170, 180, 150. Oblicz średnią arytmetyczną, wariancję i odchylenie standardowe otrzymanych danych

Zad. 4. Punkty $A(-3, -1)$ i $B(1, 1)$ są wierzchołkami równoległoboku ABCD, a punkt $P(-2, 1)$ – jego środkiem symetrii. Wyznacz współrzędne wierzchołków C i D.

Zad. 5. Konkurs składa się z czterech etapów ocenianych w skali od 0 do 10 punktów. W tabeli podano liczby punktów, które zdobyli finaliści. Ostateczny wynik jest średnią ważoną. Który zawodnik wygrał konkurs?

Etap	I	II	III	IV
Waga	0,2	0,8	0,4	0,6
Adam	10	5	8	7

Marek	5	8	6	7
Piotr	9	4	10	8