

GEOMETRIA ANALITYCZNA

SPRAWDZIAN

5 LISTOPADA 2012

CZAS PRACY: 90 MIN.

SUMA PUNKTÓW: 35

ZADANIE 1 (5 PKT)

Wyznacz współrzędne wierzchołków trójkąta jeżeli środki jego boków mają współrzędne: $P = (1, 3)$, $Q = (-5, 4)$, $R = (-6, 7)$.

ZADANIE 2 (5 PKT)

Wyznacz współrzędne punktu P , który dzieli odcinek o końcach $A = (29, -15)$ i $B = (45, 13)$ w stosunku $|AP| : |PB| = 1 : 3$.

ZADANIE 3 (5 PKT)

Dla jakich wartości parametru m równanie $x^2 + y^2 - 2mx + 2m - 1 = 0$ opisuje okrąg?

- a) Podaj współrzędne środka i długość promienia okręgu.
- b) Dla jakich wartości parametru m okrąg ten jest styczny do prostej o równaniu $x = 4$?

ZADANIE 4 (5 PKT)

Znajdź równania stycznych do okręgu $(x + 1)^2 + (y - 1)^2 = 5$ poprowadzonych z punktu $A = (2, 0)$.

ZADANIE 5 (5 PKT)

Dany jest ciąg punktów (P_n) na płaszczyźnie, których współrzędne dane są wzorem $P_n = (n, \frac{2}{3}n^2 - 3n + 3)$, gdzie $n \geq 1$. Wyznacz tę wartość n , dla której odległość punktu P_n od prostej $y = 8x - 50$ jest najmniejsza z możliwych.

ZADANIE 6 (5 PKT)

Dla jakich wartości parametru p proste $x - y - p^2 + 1 = 0$ i $x + y - p^2 + 2p + 3 = 0$ przecinają się w punkcie należącym do wnętrza prostokąta o wierzchołkach $A = (4, -1)$, $B = (10, -1)$, $C = (10, 2)$, $D = (4, 2)$?

ZADANIE 7 (5 PKT)

Wyznacz taki punkt A na prostej $2x + y - 1 = 0$, by suma kwadratów jego odległości od osi układu była najmniejsza.