

3.258. Dla jakich wartości parametru m , $m \in \mathbf{R}$, suma kwadratów różnych rozwiązań równania:

a) $x^2 + (m - 2)x = m + 1$ jest najmniejsza?

b) $x^2 + m(m - x) = 3m + 2$ jest największa?

Odp. a) $m = 1$ b) $m = 3$

3.259. Wyznacz wszystkie wartości parametru k , dla których różne rozwiązania x_1 , x_2 równania $x^2 - (k - 1)x + 1 = 0$ spełniają warunek $\frac{1}{x_1^2} + \frac{1}{x_2^2} \geq 2k^2 - k - 21$.

Odp. $k \in \langle -5, -1 \rangle \cup (3, 4)$

D 3.260. Wykaż, że jeśli różne rozwiązania x_1, x_2 równania $x^2 - px + p + 8 = 0$ spełniają warunek $x_1 x_2 (x_1 + x_2) \geq x_1 + x_2 - 6$, to $p \in (-\infty, -6) \cup (8, +\infty)$.

D 3.261. Wykaż, że jeśli różne rozwiązania x_1, x_2 równania $x^2 + (2m - 3)x + 2m + 5 = 0$ spełniają warunek $(x_1 - x_2)^2 \leq 3m^2 - 17m - 7$, to $m \in \left\langle -1, -\frac{1}{2} \right\rangle$.

3.262. Wyznacz wszystkie wartości parametru p , $p \in \mathbf{R}$, dla których kwadrat różnicy różnych rozwiązań równania $0,5x^2 + (p + 1)x + 2 = 0$ jest nie większy od 84.

Odp. $p \in \langle -6, -3 \rangle \cup (1, 4)$

3.263. Dla jakich wartości parametru k różne rozwiązania x_1, x_2 równania $x^2 - (k + 1)x + k = 0$ spełniają warunek $(x_1 + 3x_2)(x_2 + 3x_1) = 16$?

Odp. $k = -4\frac{1}{3}$; *wskazówka:* Lewą stronę równości doprowadź do postaci $3(x_1 + x_2)^2 + 4x_1 x_2$.

3.264. Dla jakich wartości parametru k , $k \in \mathbf{R}$, różne rozwiązania x_1, x_2 równania $x^2 - 2(k - 1)x + 2k + 1 = 0$ spełniają warunek $3(x_1^2 x_2 + x_2^2 x_1) + 6 \leq x_1^2 + x_2^2$?

Odp. $k \in \langle -1, 0 \rangle$

3.265. Dla jakich wartości parametru a , $a \in \mathbf{R}$, każde z rozwiązań równania $x^2 - 6ax + 2 = 2a - 9a^2$ jest większe od 3?

Odp. $a \in \left(1\frac{2}{9}, +\infty\right)$