

ZADATAK: Odrediti parametar a tako da kvadratna funkcija $y = ax^2 - 4x + 5$ ima maksimum u tački čija je ordinata 7.

IZRADA:

Koordinate tjemena kvadratne funkcije $y = ax^2 + bx + c$ se dobiju kao $T(x_0, y_0) = T\left(\frac{-b}{2a}, \frac{-D}{4a}\right)$.

U našem slučaju $x_0 = \frac{-(-4)}{2a} = \frac{2}{a}$. Dakle tjeme ima koordinate $T\left(\frac{2}{a}, 7\right)$. Obzirom da tačka tjemena pripada grafu funkcije to njene koordinate zadovoljavaju jednačinu $y = ax^2 - 4x + 5$. Po tome je

$$7 = a \cdot \left(\frac{2}{a}\right)^2 - 4 \cdot \frac{2}{a} + 5. \text{ Rješenje ove jednačine je } a = -2$$