

Kvadratna funkcija

1. Odrediti tjeme i skicirati graf funkcije $f(x) = 3(x + 2)^2 - 2$.

Rješenje: $T(-2, -2)$

2. Odrediti nultočke, tjeme, ekstremnu vrijednost funkcije $f(x) = -\frac{1}{2}x^2 + x + \frac{3}{2}$, zapisati je u obliku $f(x) = a(x - x_0)^2 + y_0$, skicirati graf i opisati tijek.

Rješenje: $x_1 = -1, x_2 = 3, T(1, 2), \max = 2, f(x) = -\frac{1}{2}(x - 1)^2 + 2$

3. Odrediti polinom drugog stupnja $f(x) = ax^2 + bx + c$ ako je $f(1) = -1, f(2) = -2$ i $f(-2) = 6$.

Rješenje: $f(x) = \frac{1}{3}x^2 - 2x + \frac{2}{3}$

4. Riješiti nejednadžbu $-4x^2 \leq -1$.

Rješenje: $x \in \left(-\infty, -\frac{1}{2}\right] \cup \left[\frac{1}{2}, \infty\right)$

5. Riješiti sustav $\begin{cases} \frac{x-1}{1-2x} < 0 \\ 2-x-x^2 \geq 0 \end{cases}$.

Rješenje: $x \in \left[-2, \frac{1}{2}\right)$