

POLINOMI

Poznamo že:

a.) konstantno funkcijo ali polinom ničte stopnje

$$f(x) = a_0 \quad (\text{primeri: } f(x) = 4, f(x) = -2 \dots)$$

b.) linearno funkcijo ali polinom prve stopnje

$$f(x) = a_1 \cdot x + a_0 \quad (\text{primeri: } f(x) = 2 \cdot x + 1, f(x) = -3 \cdot x + 2 \dots)$$

c.) kvadratno funkcijo ali polinom druge stopnje

$$f(x) = a_2 \cdot x^2 + a_1 \cdot x + a_0 \quad (\text{primer: } f(x) = x^2 + 4x + 4 \dots)$$

I. Splošna oblika polinoma:

$$p(x) = a_n \cdot x^n + a_{n-1} \cdot x^{n-1} + a_{n-2} \cdot x^{n-2} + \dots + a_2 \cdot x^2 + a_1 \cdot x + a_0$$

a_0 prosti člen

a_n vodilni koeficient

n stopnja polinoma

Realna števila $a_0, a_1, a_2, \dots, a_n$ so koeficienti polinoma.

PRIMERA:

1. Polinomoma določi stopnjo, vodilni koeficient, vodilni člen in prosti člen.

a.) $p(x) = 3 \cdot x^4 - 5 \cdot x^2 + 7 \cdot x - 6$

b.) $p(x) = 2 \cdot x - 4 \cdot x^6$

2. Zapiši polinom tretje stopnje, če velja $p(0)=1$, $p(1)=0$, $p(2)=-3$ in $p(-1)=6$.

3. Dani so polinomi:

$$p(x) = x^4 + 3 \cdot x^3 - 2 \cdot x^2 + 5x + 6$$

$$q(x) = 2 \cdot x^4 - 2 \cdot x^2 - x - 1$$

Izračunaj

$$2 \cdot p(x) - q(x) =$$

4. Določi taka števila A, B in C, da bo:

$$2x^2 + 2x = (Ax + B)(x - 1) + Cx + 2B - 1$$

5. S Hornerjevim algoritmom določi ničle polinoma:

$$p(x) = x^4 - x^3 - 7 \cdot x^2 + x + 6$$

6. Nariši graf polinoma:

$$p(x) = 2x^5 + 5x^4 - 4x^3 - 11x^2 + 4x + 4$$