

PRIPREMNA NASTAVA TEST- Polinomi

U svakom zadatku dato je više odgovora, a treba zaokružiti broj ili brojeve ispred tačnih odgovora. U jednom istom zadatku broj tačnih odgovora može biti 0,1,2,3,..., svi. U nekim zadacima ostavljena su prazna mesta za upisivanje odgovora.

- Zbir korena polinoma $P(x) = x^5 + x^4 + 3x^2 + 7x - 1$ je _____, proizvod _____, a $\deg(P) =$ _____. Polinom $P(x)$ je normiran jer je _____.
- Pri deljenju polinoma $x^4 - 2x^3 + 5x^2 - 1$ sa $x^2 + 1$ nad \mathbb{R} , količnik je _____, a ostatak je _____.
- Ostatak pri deljenju polinoma $x^4 - 4x^3 + x^2 + x + 1$ sa $x + 1$ je _____.
- Ako su P i Q polinomi nad poljem i $\deg(P) = 2$ i $\deg(Q) = 3$, napisati skupove svih mogućih stepena za polinome PQ i $P + Q$ tj. $\deg(PQ) \in \{ \quad \}$ i $\deg(P + Q) \in \{ \quad \}$.
- Ako su P i Q polinomi nad poljem i $\deg(P) = 3$ i $\deg(Q) = 3$, napisati skupove svih mogućih stepena za polinome PQ i $P + Q$ tj. $\deg(PQ) \in \{ \quad \}$ i $\deg(P + Q) \in \{ \quad \}$.
- Hornerovom šemom podeliti polinom $x^3 + 7x^2 - x - 2$ polinomom $Q(x) = x + 2$ i naznačiti koliki su količnik i ostatak (prikazati postupak!).
- Napisati normirani polinom $P(x)$ najmanjeg stepena čiji koreni su $2i$, 1 i -2 , a koeficijenti realni brojevi.
 $P(x) =$ _____
- NZD(P,Q) za polinome $P = (t - 3)^4(t + 7)^2(t - 1)^5(t + 13)^3$ i $Q = (t - 3)^2(t - 15)(t - 1)^7(t + 13)^5$ je:
1) $(t - 3)^4(t - 1)^7(t + 13)^5$ **2)** $(t - 3)(t - 1)(t + 13)$ **3)** $(t - 3)^4(t + 7)^2(t - 1)^7(t + 13)^5(t - 15)$
4) $(t - 3)(t + 7)(t - 1)(t + 13)(t - 15)$ **5)** $(t - 3)^2(t - 1)^5(t + 13)^3$
- Faktorizacija polinoma $P(x) = 2x^3 + x^2 - 7x - 6$ nad poljem realnih brojeva \mathbb{R} je:
 $P(x) =$ _____
- Faktorizacija polinoma $P(x) = x^4 - 2x^3 - 7x^2 - 2x - 8$ nad poljem kompleksnih brojeva \mathbb{C} je:
1) $(x - 1)(x - 4)(x + i)(x - i)$ **2)** $(x - 2)(x + 4)(x + i)(x - i)$ **3)** $(x + 2)(x - 4)(x + i)(x - i)$
4) $(x - 2)(x + 4)(x^2 + 1)$ **5)** $(x + 2)(x + 4)(x^2 + 1)$ **6)** $(x + 2)(x - 4)(x^2 + 1)$ **7)** ništa od ponuđenog
- Napisati Vijetove formule za polinom $P(x) = ax^2 + bx + c$.
- Napisati Vijetove formule za polinom $P(x) = ax^3 + bx^2 + cx + d$.

- Neka su dati polinomi $P(x) = x^4 + ax^2 + bx + c$ i $Q(x) = 2x^2 + 3$. Ako su x_1, x_2, x_3 i x_4 koreni polinoma $P(x)$, tada važi:
1) $x_1 + x_2 + x_3 + x_4 = a$ **2)** $x_1 + x_2 + x_3 + x_4 = -a$ **3)** $x_1 + x_2 + x_3 + x_4 = 0$ **4)** $x_1x_2x_3x_4 = b$
5) $x_1x_2x_3x_4 = c$ **6)** $x_1x_2x_3x_4 = -c$ **7)** $P(x)$ je normiran **8)** $Q(x)$ je normiran **9)** $Q(-1) = 5$
10) $Q(-1) = 2$ **11)** $Q(1) = Q(-1)$ **12)** $\deg(Q) = 4$ **13)** $\deg(P) \geq \deg(Q)$ **14)** $\frac{P(x)}{Q(x)}$ je prava racionalna funkcija.
- Napisati normirani polinom $P(x)$ najmanjeg stepena čiji su koreni $2i$, 1 i -3 , a koeficijenti realni brojevi.
- Napisati normirani polinom $P(x)$ najmanjeg stepena čiji su koreni $2 - i$, 0 i 4 , a koeficijenti realni brojevi.
- Napisati normirani polinom $P(x)$ najmanjeg stepena, pri čemu je 3 dvostruki koren a koreni -4 i 1 jednostruki koreni. $P(x) =$
- U polinomu $P(x) = x^4 + ax^3 + bx^2 + cx + d$ odrediti koeficijente $a, b, c, d \in \mathbb{R}$ ako je poznato da je polinom $P(x)$ deljiv polinomom $x - 1$, pri deljenju sa $x - 2$ daje ostatak 35 i da je zbir kao i proizvod njegovih korena jednak -3 .