

POLINOMI

1. Dani so polinomi $p(x) = x^5 - 2x^3 + 3x^2 - 3$, $q(x) = x^3 - 2x + 2$ in $g(x) = \frac{2}{3}x^2 - 3x + \frac{1}{2}$.

Izračunaj:

- $6g(x) - 3p(x) + q(x)$
 - $p(x) \cdot q(x)$
 - $p(x) : q(x)$
2. Določi količnik in ostanek pri deljenju polinoma $p(x) = x^3 + 7x^2 + 3x + 2$ s polinomom $q(x) = x^2 - x + 1$.
3. Določi koeficiente a , b in c tako, da bosta polinoma $p(x) = a(x^2 - 1) + b(x - 1) + cx$ in $q(x) = x + 2$ enaka.
4. Določi realni števili a in b tako, da bo število -2 dvojna ničla polinoma $p(x) = x^3 - ax^2 + bx - 4$.
5. Za katere vrednosti $a \in \mathbb{R}$ je polinom $p(x) = x^4 + ax^3 + 6x^2 + ax + 1$ popoln kvadrat?
6. Dan je polinom $p(x) = 2x^3 + 4mx^2 - 2mx - 4$. Določi realno število m tako, da bo imel dani polinom ničlo v $x = 1$.
7. Določi polinom četrte stopnje z realnimi koeficienti, ki ima enojno ničlo v $1+i$, dvojno ničlo v -1 , graf polinoma pa poteka skozi točko $A(1, -4)$.
8. Določi polinom, tretje stopnje, katerega graf poteka skozi točke $A(1, -1)$, $B(0, -1)$, $C(2, -1)$ in $D(-1, -7)$.
9. Določi polinom z realnimi koeficienti, ki ima natanko dve ničli, obe druge stopnje, če pri $x = 2$ zavzame vrednost -25 , ena od ničel pa je i .
10. Poišči realne rešitve enačbe $2x^5 - x^4 + x^3 - x^2 - x = 0$.
11. Ena rešitev enačbe $x^4 - x^3 + x^2 + 9x = 10$ je $x_1 = 1 - 2i$. Poišči preostale rešitve.
12. Dan je polinom $p(x) = 2x^3 - 3x^2 + 1$.
- Določi vse potrebno in nariši graf danega polinoma.
 - Določi presečišča grafov polinoma p in funkcije $q(x) = x^3 - 3$.
13. Nariši grafe polinomov:
- $p(x) = x^4 - x^3 - 3x^2 + x + 2$
 - $p(x) = x^5 + x^4 - x^3 - x^2 - 2x - 2$
 - $p(x) = \frac{2}{3}x^3 + x^2 - 4x - 6$
14. Poišči realne ničle polinoma $p(x) = x^3 - 3x + 1$.
15. Določi predpis za polinom četrte stopnje katerega graf je na sliki:

