

POLINOMI - VAJE

15. Dan je polinom $p(x) = x^5 - 4x^2 + 2x$.
- Izpiši koeficiente in stopnjo za $p(x)$.
 - Izračunaj: $(3x + 2)^2 - p(x) =$
 - Deli polinom $p(x)$ s polinomom $q(x) = x^2 + 1$, zapiši količnik in ostanek po deljenju.
16. Razstavi polinom na linearne faktorje in izpiši vse ničle:
- $p(x) = x^4 - 3x^3 + 2x^2$
 - $q(x) = x^3 - 5x^2 - x + 5$
17. Dan je polinom $p(x) = x^3 - 4x^2 - 3x + 2$.
- S Hornerjevim algoritmom deli polinom $p(x)$ s polinomom $q(x) = x + 3$. Zapiši količnik $k(x)$ in ostanek $r(x)$.
 - Določi vrednost polinoma v točki $c = -3$.
18. Pokaži, da je število $x_1 = -1$ dvakratna ničla polinoma $p(x) = 3x^3 + 5x^2 + x - 1$. Uporabi Hornerjev algoritem. Polinom razstavi in izpiši še tretjo ničlo.
19. Zapiši polinom tretje stopnje, ki ima ničle (-2) , dvakratno ničlo 4 in v točki 2 vrednost 8 .
6. Zapiši racionalne ničle polinoma $p(x) = 2x^3 + 5x^2 - x - 6$. Polinom razstavi na linearne faktorje (zapiši v razstavljeni obliki).
7. Dan je polinom $p(x) = 2x^3 - 5x^2 - 2x + 5$.
- S Hornerjevim algoritmom pokažite, da je število (-1) ničla tega polinoma.
 - Razstavite polinom na linearne faktorje, izpišite vse ničle in njihove večkratnosti.
 - Načrtajte graf polinoma!
8. Zapišite polinom tretje stopnje, ki ima eno ničlo v (-2) in dvojno ničlo v 3 . Graf polinoma poteka skozi točko $A(0, 6)$. Skicirajte graf!
9. Dana sta polinoma $q(x) = x^3 - x - 4$ in $p(x) = -2x^5 + x^3 - 3$.
- Izpišite koeficiente polinoma $p(x)$.
 - Delite polinom $p(x)$ s polinomom $q(x)$. Zapišite količnik in ostanek po deljenju.
 - Izračunajte: $(p(x) - 2x^2 - 3) - 2q(x) =$

10. Zapiši vse ničle polinoma $p(x) = x(x - 3)^2(2x + 4)(x + 1/3)^2$.
11. Dan je polinom $p(x) = 2x^3 - 5x$.
- Izpiši koeficiente in stopnjo za $p(x)$.
 - Ali je število (-5) ničla tega polinoma?
Dodatno: Pokaži tudi s Hornerjevim algoritmom.
 - Deli polinom $p(x)$ s polinomom $q(x) = x^2 - 2$, zapiši količnik in ostanek po deljenju.
12. Razstavi polinom na linearne faktorje in izpiši vse ničle:
- $p(x) = x^2 - 10x + 9$
 - $q(x) = 3x^3 - 2x^2 - 3x + 2$
13. S Hornerjevim algoritmom določi vrednost polinoma $p(x) = 3x^3 - x^2 + 6x - 1$ v točki $c = 2$.
- Zapiši: delitelj $q(x)$, količnik $k(x)$ in ostanek $r(x)$.
Zapiši $p(x)$ z izrekom o deljenju.
14. Pokaži, da sta števili $x_1 = 3/2$ in $x_2 = -2$ ničli polinoma $p(x) = 2x^3 - 3x^2 - 8x + 12$.
Polinom razstavi in izpiši še ostale ničle.
(Lahko si pomagaš s Hornerjevim algoritmom.)
15. Zapiši vse ničle polinoma $p(x) = x(x - 3)^2(2x + 4)(x + 1/3)^2$.
16. Dan je polinom $p(x) = 2x^3 - 5x$.
- Izpiši koeficiente in stopnjo za $p(x)$.
 - Ali je število (-5) ničla tega polinoma?
Dodatno: Pokaži tudi s Hornerjevim algoritmom.
 - Deli polinom $p(x)$ s polinomom $q(x) = x^2 - 2$, zapiši količnik in ostanek po deljenju.
17. Razstavi polinom na linearne faktorje in izpiši vse ničle:
- $p(x) = x^2 - 10x + 9$
 - $q(x) = 3x^3 - 2x^2 - 3x + 2$
18. S Hornerjevim algoritmom določi vrednost polinoma $p(x) = 3x^3 - x^2 + 6x - 1$ v točki $c = 2$.
- Zapiši: delitelj $q(x)$, količnik $k(x)$ in ostanek $r(x)$.
Zapiši $p(x)$ z izrekom o deljenju.

19. Pokaži, da sta števili $x_1 = 3/2$ in $x_2 = -2$ ničli polinoma $p(x) = 2x^3 - 3x^2 - 8x + 12$.
Polinom razstavi in izpiši še ostale ničle.
(Lahko si pomagaš s Hornerjevim algoritmom.)
20. Zapiši polinom tretje stopnje, ki ima eno ničlo v 1 in dvojno ničlo v (-2). Graf polinoma poteka skozi točko A(-1, 4).
Skiciraj in izpiši vse koeficiente polinoma!
21. Dan je polinom $p(x) = 3x^3 - 2x^2 - 3x + 2$. Razstavi polinom na linearne faktorje, izpiši vse ničle in njihove večkratnosti.
Načrtaj graf polinoma!
22. Reši neenačbo $-x^4 + 16x^2 > 0$.
23. Določi presečišča polinoma $p(x) = x^3 + 5x^2 + 3x - 9$ in kvadratne funkcije $f(x) = x^2 + 2x - 3$. Skiciraj!
24. Zapiši polinom tretje stopnje, ki ima eno ničlo v $(-1/2)$ in dvojno ničlo v 2. Graf polinoma seka ordinatno os pri $y = -8$.
Skiciraj!
25. Dan je polinom $p(x) = x^4 - 11x^2 + 18$.
a) Razstavi polinom na linearne faktorje, izpiši vse ničle in njihove večkratnosti.
b) Za katere vrednosti x velja: $p(x) > 0$?
26. Reši enačbo $4x^4 = 5x^2 - 1$.
27. Dan je polinom $p(x) = x^3 + 2x^2 - 4x - 8$ in kvadratna funkcija $f(x) = x^2 - 4$.
a) Načrtaj graf polinoma.
b) V isti koordinatni sistem načrtaj graf kvadratne funkcije.
c) Določi presečišča grafov kvadratne funkcije in polinoma.