**ZADACI ZA VJEŽBU – POLINOM II. STUPNJA I NJEGOV GRAF**

1. Dan je polinom II stupnja  .
   1. Odredi nultočke polinoma
   2. Za koji x ova funkcija prima ekstremnu vrijednost? Je li taj ekstrem minimum ili maksimum funkcije? Koliko on iznosi?
   3. Nacrtaj graf polinoma f
   4. Za koje realne brojeve x je ?
2. Dan je polinom II stupnja  .
3. Odredi nultočke polinoma
4. Za koji x ova funkcija prima ekstremnu vrijednost? Je li taj ekstrem minimum ili maksimum funkcije? Koliko on iznosi?
5. Nacrtaj graf polinoma f
6. Za koje realne brojeve x je ?
7. Nacrtaj graf funkcije  pomoću nultočaka i tjemena.
   1. Napiši ekstrem
   2. Za koji  funkcija ima negativne vrijednosti?
8. Nacrtaj graf funkcije  pomoću nultočaka i tjemena.
   1. Napiši ekstrem
   2. Za koji  funkcija ima pozitivne vrijednosti?
9. Nacrtaj graf, odredi nultočke, ekstrem i tijek kvadratne funkcije:.
10. Nacrtaj graf, odredi nultočke i ekstrem kvadratne funkcije  .
11. Nacrtaj graf, odredi nultočke, ekstrem i tijek kvadratne funkcije:
12. Nacrtaj graf, odredi nultočke, ekstrem i tijek kvadratne funkcije: .
13. Broj  dvostruka je nultočka polinoma II stupnja.Graf polinoma siječe os ordinata u točki . Odredi taj polinom. 
14. Polinomu f drugog stupnja je , a minimum  postiže u  . Izračunaj  . 
15. Broj  dvostruka je nultočka polinoma II stupnja, a . Odredi taj polinom. 
16. Polinomu f drugog stupnja je , maksimum postiže u  , a jedna nultočka mu je . Izračunaj  . 
17. Odredi kvadratnu funkciju koja minimum  postiže u , a 6 joj je jedna nultočka.
18. Polinomu f drugog stupnja je . Odredi taj polinom. Odredi nultočke polinoma. Koliko je ? 
19. Odredi kvadratnu funkciju kojoj je , ,  
20. Polinomu f drugog stupnja je , i ima dvostruku nultočku. Odredi taj polinom . 
21. Za svaki realni broj m jednadžbom  zadana je neka parabola.

Prikaži grafički skup tjemena svih tih parabola. 

1. Za koji parametar m funkcija  poprima maksimalnu vrijednost koja iznosi 1? 
2. Koliko iznosi najmanja vrijednost funkcije ? 
3. Za koje realne vrijednosti od m polinom  prima pozitivne vrijednosti za svaki ? 
4. Za koje realne vrijednosti od m polinom  prima pozitivne vrijednosti za svaki ? 
5. Za koje realne vrijednosti od m polinom  prima negativne vrijednosti za svaki ? 
6. Za koje realne vrijednosti od a polinom  prima negativne vrijednosti za svaki ? 
7. Odredi za koje vrijednosti realnog parametra k polinom drugog stupnja prima negativne vrijednosti za sve . 
8. Odredi za koje vrijednosti realnog parametra m polinom drugog stupnja prima pozitivne vrijednosti za sve . 
9. Dokaži da za svaku vrijednost realnog broja  vrijedi nejednakost: .
10. Riješi algebarski i grafički jednadžbu: . 
11. Riješi nejednadžbu: . 
12. Riješi sustav nejednadžbi  . 
13. Riješi sustav nejednadžbi  . 
14. Riješi sustav nejednadžbi . 
15. Riješi sustav nejednadžbi:  . 
16. Riješi sustav nejednadžbi:  
17. Riješi nejednadžbe:
18.  
19.  
20.  
21.  
22.  
23.  
24. Odredi sve vrijednosti realnog broja m za koji je  za svaki realni broj x.
25. Odredi sjecišta pravca  i parabole . Zadatak riješi računski i grafički. 
26. Odredi sjecišta pravca  i parabole . Zadatak riješi računski i grafički. 
27. Odredi sjecišta pravca  i parabole . Zadatak riješi računski i grafički. 
28. Odredi sjecišta pravca  i parabole . Zadatak riješi računski i grafički. 
29. Odredi koeficijent smjera tako da taj pravac dira parabolu. Odredi koordinate dirališta. 
30. Jednadžbom , gdje je n realan broj, zadan je skup paralelnih pravaca ravnine. Izdvoji onaj pravac toga skupa koji dira parabolu . 
31. U kojoj točki tangenta paralelna s pravcem  dira parabolu ? 
32. Odredi jednadžbu tangente parabole  u njezinu sjecištu s osi ordinata. 