### PRIPRAVA NA 1. Š. N.: KVADRATNA FUNKCIJA IN KVADRATNA ENAČBA

**1.** Izračunaj presečišča parabole  s koordinatnima osema.

R: 

**2.** Zapiši enačbo kvadratne funkcije  v temenski obliki.

R: VAJE: Alfa2, str.112; nal. 448,449,450,451,452

**3.** Reši enačbe:

* 1.  R:
	2.  R:
	3.  R: 
	4.  R: ni rešitve

 VAJE: Alfa2, str.117, 118; nal.476, 477, 478, 479,480

**4.** Dana je funkcija .

a) Izračunaj najmanjšo vrednost funkcije. R:

b) Določi  tako, da bo . R: 

**5.** V družini funkcij  poišči tiste funkcije, katerih grafi se dotikajo abscisne osi. R:

VAJE: Alfa2, str. 116; nal. 468,469

**6.** Določi vrednost parametra  tako, da bo imela enačba 

 obe rešitvi enaki. R:  VAJE: Alfa2, str. 118; nal. 481

**7.** Okrajšaj ulomke:

a)  R: 

b)  R: 

c)  R:  VAJE: Alfa2, str. 117; nal. 475

**8.** V družini funkcij  poišči:

a) tiste funkcije, ki se dotikajo abscisne osi. R: 

b) tisto funkcijo, ki ima ničlo pri x=-2 R: 

c) tisto funkcijo, ki ima začetno vrednost 5, R: m=6

d) tisto funkcijo, ki poteka skozi točko A(1, -1) in zapiši enačbe. (4t) R: ni takega m

### Preverjanje znanja: KVADRATNA FUNKCIJA

1. Vrednost koeficienta  kvadratne funkcije določa:
* Kaj se zgodi, če je a=0 ? Zapiši enačbo.
1. Vrednostkoeficienta****kvadratne funkcije določa:
*
1. Pojasni kako je od vrednosti diskriminante kvadratne funkcije odvisno število ničel in

 lega temena grafa:

1. Zapiši primer kvadratne funkcije, katere graf je simetričen glede na os y, teme pa je

 točka v kateri doseže funkcija maksimum:

1. Nariši primeregrafov kvadratne funkcije **** če je :

 a) 

 b) 

 c) ****

1. Kvadratna funkcija  je pozitivna za:
	1. 
	2. 

Nariši graf!

1. V družini funkcij  poišči:

 a) tisto funkcijo, ki poteka skozi točko A(-2, -8) in zapiši enačbo,

 b) tisto funkcijo, ki ima teme na osi y in zapiši enačbo,

 c) tisto funkcijo katere graf bo premica in zapiši enačbo,

 d) tisto funkcijo katere graf se dotika osi x in zapiši enačbo.

Nariši vse grafe.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **MAT: 1. Š. N.****Kvadratna funkcija** | Ime in priimek: | Ocena: |
| Šol.l.  | Razred:  | **0-19(nms), 20-24(zd2), 25-30(db3), 31-36(pd4), 37-40(odl5)** | Točke: |

1. Zapiši enačbo kvadratne funkcije, ki ima ničli 2 in -3, njen graf pa poteka

 skozi točko A(1, 8). Enačbo nato zapiši v splošni in temenski obliki. (7t)

1. Dana je kvadratna funkcija .
2. Nariši graf. (4t)
3. Določi Df, Zf, naraščanje, padanje ter predznak funkcije. (7t)
4. Nariši premico  in ugotovi ali imata premica in parabola kakšno skupno točko. (2t)
5. Dani sta enačbi premice in parabole:, ****
6. (5t) Izračunaj presečišče premice in parabole.
7. (7t) V isti koordinatni sistem nariši oba grafa.

1. Dana je družina funkcij ****
2. (3t) Določi m tako, da bo graf funkcije **** simetričen glede na ordinatno os in

 zapiši njeno enačbo.

1. (5t) Izračunaj za katere vrednosti x poteka graf funkcije ****pod premico y=3.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **MAT: 1. Š. N.****Kvadratna funkcija** | Ime in priimek: | Ocena: |
| Šol.l.  | Razred:  | **0-19(nms), 20-24(zd2), 25-30(db3), 31-36(pd4), 37-40(odl5)** | Točke: |

1. Reši enačbo: . (4t) (R: )

**2.** (5t) Zapiši enačbo funkcije **** v splošni in ničelni obliki.

 (R: )

**3.** Dani sta enačbi premice in parabole:, 

* + 1. (5t) Izračunaj presečišče premice in parabole.
		2. (5t) V isti koordinatni sistem nariši oba grafa.

 (R: )

**4**. Dana je kvadratna funkcija .

1. Nariši graf. (4t)
2. Določi Df, Zf, naraščanje, padanje ter predznak funkcije. (7t)
3. Nariši premico  in ugotovi ali imata premica in parabola kakšno skupno točko. (2t)

R: a), b)

  c) nimata skupne točke

**5.** Dana je družina funkcij **.**

a) (3t) Določi m tako, da bo graf kvadratne funkcije potekal skozi točko T(-1, 3) in

 zapiši enačbo.

b) (5t) Za **** reši neenačbo **.**

 (R: a) 

 b) )

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Popravljanje ocen:****Kvadratna funkcija** | Ime in priimek: | Ocena: |
| Šol.l. | Razred:  | **0-19(nms), 20-24(zd2), 25-30(db3), 31-36(pd4), 37-40(odl5)** | Točke: |

1. Reši enačbo: . (8t)
2. (5t) Reši neenačbo ****.
3. Dani sta enačbi premice in parabole:, 
4. (5t) Izračunaj presečišče premice in parabole.
5. (5t) V isti koordinatni sistem nariši oba grafa.

1. Dana je kvadratna funkcija .
2. Zapiši enačbo v vseh oblikah. (8t)
3. Izračunaj ali imata premica  in parabola kakšno skupno točko. Ugotovitev utemelji. (4t)
4. Zapiši enačbo kvadratne funkcije, ki ima ničli  in , njen graf pa poteka

 skozi točko A(0, 2). Enačbo zapiši v splošni obliki. (5t)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Pisno popravljanje negativnih ocen 1. konf.** | Ime in priimek: | Ocena: |
| Šol.l.  | Razred: 3Tb,Tac | **0-19(nzd1), 20-24(zd2), 25-30(db3), 31-36(pd4), 37-40(odl5)** | Točke: |

a) (6t) Reši enačbo: .

b) (4t) Reši neenačbo **.**

 b) (5t) ****

 (5t) 

1. ( 5t) Zapiši enačbo kvadratne funkcije, ki ima teme v točki T(-1, 2) in poteka skozi točko A(1, 4).

**4.** Dani sta enačbi premice in parabole: , 

a) (6t) Izračunaj presečišče premice in parabole.

 b) (4t) Enačbo parabole zapiši v vseh oblikah.

 c) (5t) V isti koordinatni sistem nariši oba grafa.

1. Reši enačbi:

a) (5t) 

b) (5t) ****

**2.** Dani sta enačbi premice in parabole: ****, ****

a) (6t) Izračunaj presečišče premice in parabole.

 b) (6t) V isti koordinatni sistem nariši oba grafa.

**3.** ( 6t) Zapiši enačbo kvadratne funkcije, ki ima teme v točki T(0, -3), njen graf pa poteka

 skozi točko A(1, 7). Enačbo nato zapiši v splošni obliki.

**4.** Dana je družina funkcij **.**

a) (3t) Določi m tako, da bo graf kvadratne funkcije potekal skozi točko T( -1, 3) in zapiši enačbo.

b) (5t) Za m= -1 zapiši kvadratno funkcijo in nariši graf.

c) (4t) Za m=-1 reši neenačbo **.**

**1.** (6t) Zapiši enačbo funkcije **** v ničelni obliki in izračunaj **.**

**2.** Dani sta enačbi premice in parabole: , 

a) (5t) Izračunaj presečišče premice in parabole.

 b) (5t) V isti koordinatni sistem nariši oba grafa.

**3.** Reši neenačbo . (4t)

# UČNI LIST: vaja za pisno ocenjevanje znanja

**1.** Dana je potenčna funkcija f(x)=x-3

a) Naredi tabelo in nariši graf. (3t)

b) Določi Df, Zf, naraščanje, padanje in predznak funkcije. (5t)

c) Nariši premico y=x in zapiši točki presečišča premice in potenčne funkcije. (4t)

 (R: A(1,1), B(-1, -1) )

**2.** Reši enačbo:

(6t)  (R: x=3, x=-3 )

**3.** Dana je kvadratna funkcija .

a) Zapiši enačbo v vseh oblikah. (6t) (R:  )

b) Nariši graf. (4t)

c) Določi Df, Zf, naraščanje, padanje ter predznak funkcije. (7t)

(R:)

d) Nariši premico y=4 in izračunaj presečišče premice in kvadratne funkcije. (5t)

 (R: A(-3, 4), B(-1, 4) )

**3.** V družini funkcij  poišči:

a) tisto funkcijo, ki poteka skozi točko A(3, 9) in zapiši enačbo. (5t)

b) tisto funkcijo, ki ima teme na osi y in zapiši enačbo. (4t)

c) tisto funkcijo katere graf bo premica in zapiši enačbo. (3t)

**4.** Reši enačbe:

a) 

b) 

c) 

d) 

e) 

**5.** Dana je družina funkcij **.**

a) Določi m tako, da enačba ne bo predstavljala enačbe kvadratne funkcije. Zapiši enačbo in k tej enačbi še enačbo inverzne funkcije. 

b) Za m=-1 reši neenačbo ****. (R: vsa realna števila )

**UČNI LIST: LASTNOSTI FUNKCIJ, 3. letnik**

**1.** Dana je potenčna funkcija f(x)=-2x-2

a) Naredi tabelo in nariši graf. (4t)

b) Nariši premico x=-2 in izračunaj presečišče premice in potenčne funkcije. (3t)

**2.** (7t) Nariši graf funkcije  in zapiši: zalogo f., naraščanje, padanje in predznak f.

**3.** Dana je kvadratna funkcija .

a) Zapiši enačbo v vseh oblikah. (6t)

b) Nariši graf. (4t)

c) Določi Df, Zf, naraščanje, padanje ter predznak funkcije. (7t)

d) Nariši premico y=-3 in izračunaj presečišče premice in kvadratne funkcije. (5t)

**4.** (10t) Izračunaj presečišče funkcij  in , nariši grafa in ugotovi za

 katere x poteka graf parabole nad premico.

**5.** Dana je kvadratna funkcija .

a) Zapiši enačbo v vseh oblikah. (6t)

b) Nariši graf. (4t)

c) Določi Df, Zf, naraščanje, padanje ter predznak funkcije. (7t)

d) Nariši premico  in ugotovi ali imata premica in parabola kakšno skupno točko. (3t)

**6.** Dana je potenčna funkcija .

a) Naredi tabelo in nariši graf. (4t)

b) Nariši premico x=3 in izračunaj presečišče premice in potenčne funkcije. (3t)

c) Nariši premico y=-1 in zapiši presečišče premice s funkcijo f(x) in s premico x=3. (3t)

**7.** Dana je kvadratna funkcija .

a) Zapiši enačbo v vseh oblikah. (6t)

b) Nariši graf. (4t)

c) Določi Df, Zf, naraščanje, padanje ter predznak funkcije. (7t)

d) Nariši premico  in ugotovi ali imata premica in parabola kakšno skupno točko. (2t)

**8.** (7t) Dana je enačba linearne funkcije . Zapiši enačbo inverzne funkcije in nariši

 oba grafa. (R: )

**9.** (9t)Dana je družina kvadratnih funkcij . Določi m tako, da bo

 funkcija soda, zapiši enačbo, nariši graf in zapiši lastnosti funkcije. (R: m=-4)

**10. (4t)** Določi koeficient b kvadratne funkcije, če velja f(1)=0 in izračunaj

 največjo vrednost funkcije. (R: b=-2, q=4)