

Naloga 1011D
Linearna funkcija

1. Napiši odgovore na vprašanja.

- a. Opiši linearno funkcijo.
- b. Definiraj diferenčni količnik linearne funkcije. Opiši pomen smernega koeficienta. Kaj velja za grafa linearnih funkcij z enakim smernim koeficientom?
- c. Kdaj je linearna funkcija naraščajoča in kdaj padajoča?
- d. Opiši pomen začetne vrednosti.

2. Napiši odgovore na vprašanja:

- e. Zapiši funkcijski predpis linearne funkcije in nariši njen graf.
- f. Zapiši ničlo in začetno vrednost funkcije.
- g. Zapiši interval, kjer je funkcija pozitivna.
- h. Zapiši enačbo ene od vzporednic in jo nariši v isti koordinatni sistem.
- i. Zapiši enačbo ene od sekant in jo nariši v isti koordinatni sistem.
- j. Zapiši primer rastoče (padajoče) linearne funkcije.
- k. Zapiši primer linearne funkcije, ki je negativna za vsak realen x .
- l. Zapiši dva funkcijska predpisa nelinearne funkcije.

3. Napiši odgovore na vprašanja:

- a. Naslednje vrednosti v preglednicah pripadajo nekim realnim funkcijam. Katera od tabel, bi lahko predstavljala linearno funkcijo? Odgovor utemelji.

x	f(x)
-3,0	-3,24
-2,5	-2,54
-2,0	-1,84
-1,5	-1,12
-1,0	-0,41
-0,5	0,29
0	1
0,5	1,71
1,0	2,41
1,5	3,12
2,0	3,83
2,5	4,54
3,0	5,24

x	g(x)
-4,0	-15
-3,3	-9,89
-2,6	-5,76
-1,9	-2,61
-1,2	-0,44
-0,5	0,75
0,2	0,96
0,9	0,19
1,6	-1,56
2,3	-4,29
3,0	-8
3,7	-12,69
4,4	-18,36

x	h(x)
0	-4
0,5	-2,5
1,0	-1
1,5	0,5
-1,0	-7
-0,5	-5,5
2,0	2
2,5	3,5
3,0	5
3,5	6,5
4,0	8
4,5	9,5
5,0	11

x	k(x)
-4,5	21
-4,0	19
-3,5	17
-3,0	15
-2,5	13
-2,0	11
-1,5	9
-1,0	7
-0,5	5
0	3
0,5	1
1,0	-1
1,5	-3

- b. Preberi in zapiši čim več lastnosti funkcij na osnovi danih tabel.

- c. Svoje ugotovitve preveri grafično. Uporabiš lahko katerega od programov za risanje funkcij po točkah, npr. Graph, Geogebra, Sketchpad.

4. Dana je linearna funkcija $g(x) = (3m + 2)x + 2m$.

- a. Izračunaj število m tako, da bo funkcija g padajoča.

- b. Izračunaj število m tako, da bo graf funkcije g vzporeden premici $\frac{x}{6} + \frac{y}{3} = 1$.

- c. Izračunaj število m tako, da bo imela funkcija g ničlo pri $x = -\frac{5}{2}$.

- d. Izračunaj število m tako, da bo imela funkcija g začetno vrednost pri $y = \frac{1}{3}$.

5. Privzemimo, da je Jure na maratonu dolgem 42,195 km tekel enakomerno. V prvih 30 minutah je pretekel 6,5 km, v eni uri 13 km itd.

- a. Koliko km je pretekel v 2 h?

- b. Skiciraj graf, ki prikazuje odvisnost poti od časa $s=s(t)$.

- c. V kakšni odvisnosti sta pot in čas v danem primeru?

- d. Iz grafa oceni in izračunaj, koliko časa je porabil, da je pretekel celoten maraton?
- e. Peter je začel teči maraton šele na drugem kilometru, tako je pretekel le 40,195 km. Tekel je skupaj z Juretom. Nariši graf Petrove poti v odvisnosti od časa. Kaj ugotoviš?
6. V Bovcu si lahko sposodimo kolesa. Darja si je kolo sposodila pri ponudniku A. Na začetku je morala plačati 2 evra in nato za vsako uro izposoje kolesa še dodatna 2,5 evra. Tine si je sposodil kolo pri ponudniku B. Na začetku je moral dati le 1,5 evra nato pa za vsako uro izposoje po 3 evre. Opiši, kdo bo zapravil manj denarja za izposajo kolesa, če sta kolesi najela za 2, 3, 4, 5 ali 6 ur. Kaj ugotoviš?

7. Nariši graf funkcije $f(x) = \begin{cases} 2x-1; & x \geq -1 \\ -3 & ; x < -1 \end{cases}$

8. Nariši funkcijo $f(x) = |x-1| - 2$ na celem definicijskem območju.
- Zapiši definicijsko območje funkcije f .
 - Zapiši zalogo vrednosti funkcije f .
 - Izračunaj ničli funkcije f .
 - Izračunaj začetno vrednost funkcije f .

Predviden čas izdelave: 1 teden
Predvideni operativni čas izdelave 2 uri

Standard znanja		
Rdeče	2	Poznavanje pojmov, poznavanje in izvajanje postopkov.
Modro	3,4	Uporaba in razumevanje pojmov ter postopkov.
Zeleno	4,5	Povezovanje pojmov, reševanje in raziskovanje matematičnih in avtentičnih problemov.