

Škola za medicinske sestre Vinogradska

Vinogradska cesta 29, Zagreb

LINEARNA FUNKCIJA I GRAF LINEARNE FUNKCIJE

Nastavna tema: Linearna funkcija (1. razred srednje škole, 105 sati godišnje)

Obrazovni ishodi iz kurikuluma: MAT SŠ B.1.5., MAT SŠ D.1.1.

Povezuje različite prikaze linearne funkcije

Odgojno-obrazovni ishodi iz dokumenta Kurikuluma predmeta Matematika:

- ✓ Zadanu linearnu funkciju prikazuje tablično i grafički
- ✓ Opisuje utjecaj koeficijenata na položaj grafa, definira i određuje nultočku
- ✓ Iz grafa čita argumente i vrijednosti te određuje koeficijente.

Razrada ishodi aktivnosti:

- ✓ Iz grafa čita koeficijent smjera
- ✓ Iz grafa čita odsječak pravca na y osi
- ✓ Analizira grafički prikaz i određuje rast ili pad funkcije
- ✓ Određuje sjecište grafa s osi apscisa
- ✓ Određuje linearnu funkciju zadanu pričom
- ✓ Zadanu linearnu funkciju prikazuje tablično i grafički
- ✓ Opisuje utjecaj koeficijenta a na položaj grafa linearne funkcije
- ✓ Crta graf linearne funkcije pomoću tablice vrijednosti
- ✓ Iz grafa čita argumente i vrijednosti funkcije

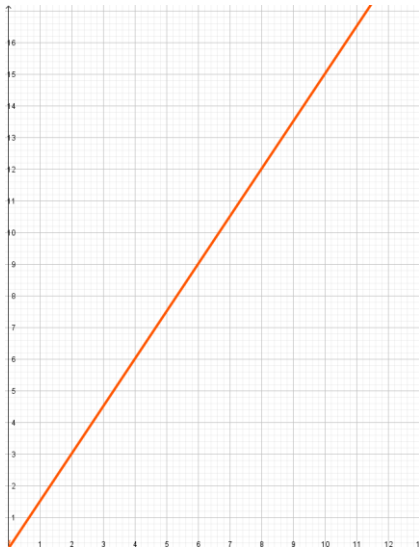
Odgojno-obrazovni ishodi na razini usvojenosti „dobar“ na kraju razreda:

Za zadanu linearnu funkciju računa vrijednosti funkcije, crta graf, određuje nultočku i interpretira koeficijente

Aktivnost 1.: Od 2023. Godine i sladoled ćemo plaćati u Eurima. Predviđam da će u slastičarni Vincek za jednu kuglu sladoleda trebati izdvojiti 1,5 €, a za slatki kornet dodatnih 0,5 €. Prikažimo tablično i grafički ovisnost broja kugli sladoleda i cijenu sladoleda u dvije varijante, u prvoj varijanti s običnim , a u drugoj sa slatkim kornetom. Na kraju odredi obje linearne funkcije.

RJ. 1. varijanta

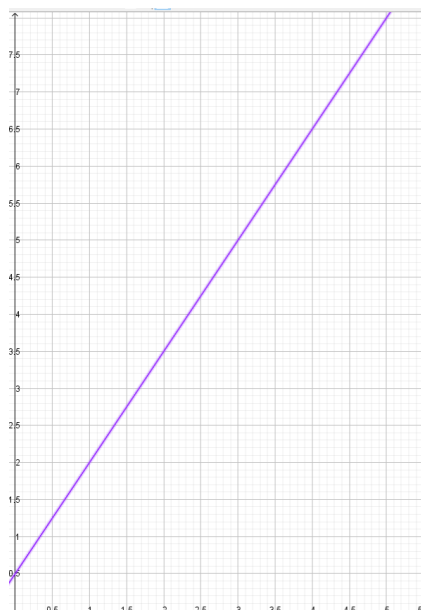
X broj kugli sladoleda	1	2	3	4	5
Y cijena sladoleda	1,5	3	4,5	6	7,5



$$f(x)=1,5 x$$

2. varijanta

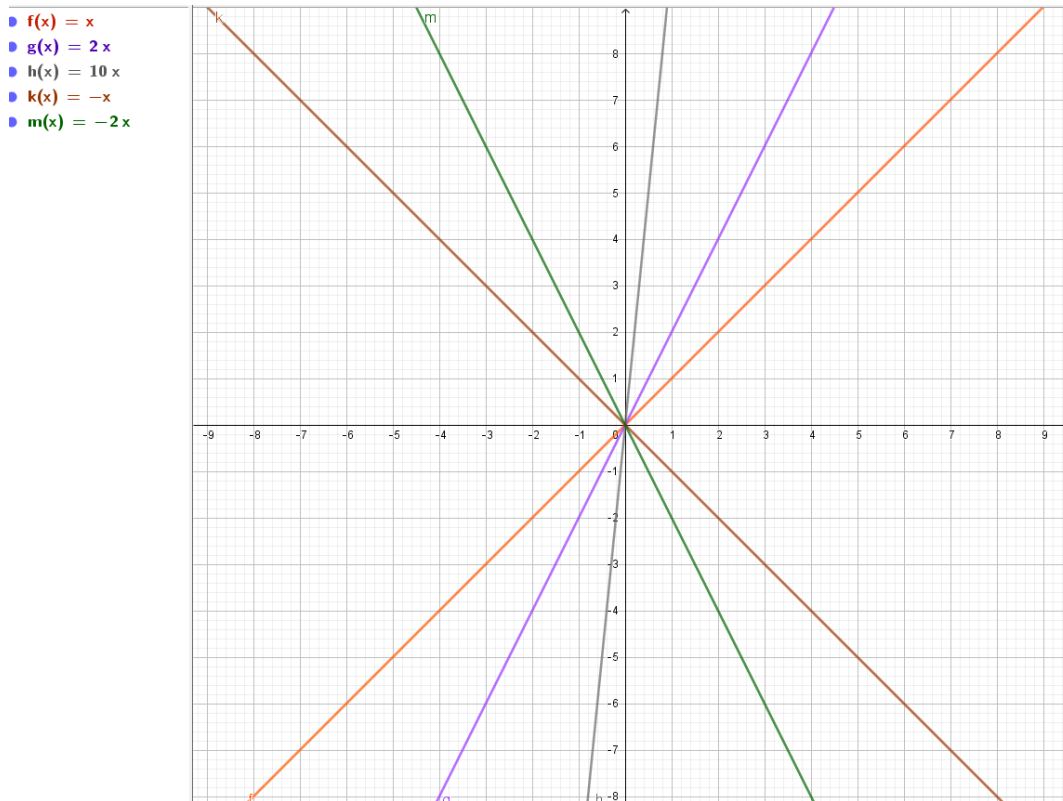
X broj kugli sladoleda u slatkom kornetu	1	2	3	4	5
Y cijena sladoleda	2	3,5	5	6,5	8



$$f(x)=1,5 x+0,5$$

Aktivnost 2.:

1. Analiza utjecaja koeficijenta a na smjer grafa linearne funkcije $f(x) = ax$.



Usporedi grafove funkcija $f(x)$, $g(x)$ i $h(x)$. Što im je zajedničko? U čemu se razlikuju? Usporedi funkcije s njihovim grafovima. Što uočavaš?

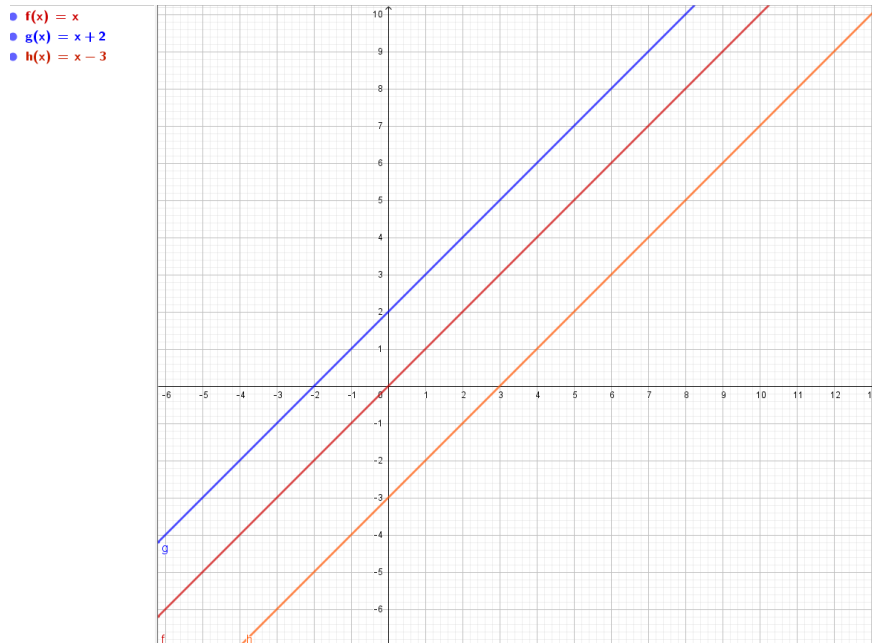
Po čemu se grafovi funkcija $k(x)$ i $m(x)$ razlikuju od prethodnih funkcija? Što je zajedničko grafovima funkcija $k(x)$ i $m(x)$, a po čemu se razlikuju?

Što je zajedničko grafovima svih ovih funkcija?

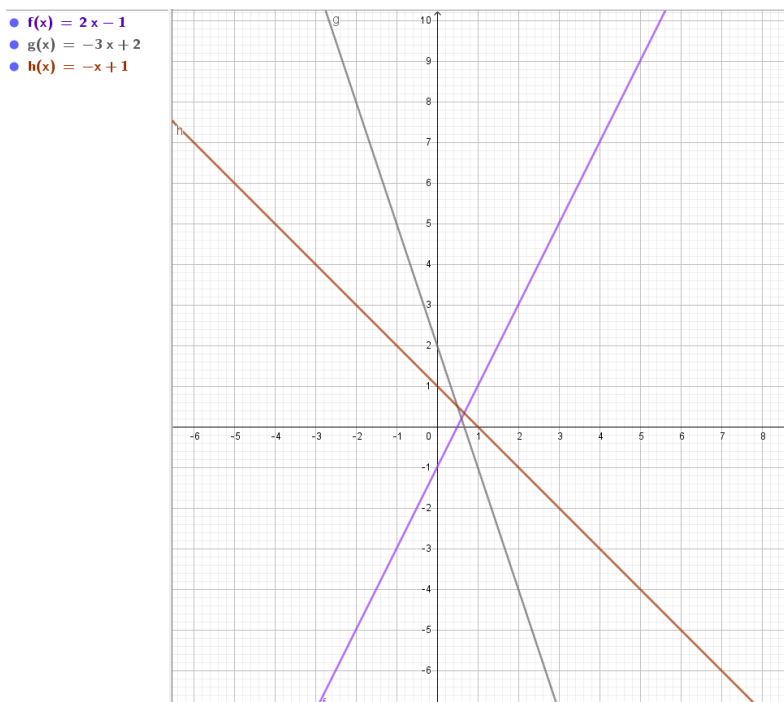
Zaključak:

- ✓ Koeficijent a određuje smjer funkcije, određuje raste li funkcija ili pada i određuje brzinu rasta odnosno pada funkcije.
- ✓ Graf funkcije $f(x) = ax$ prolazi kroz ishodište koordinatnog sustava.

2. Analiza utjecaja koeficijenta **b** na graf linearne funkcije $f(x) = ax + b$.



Usporedi grafove funkcija $f(x)$, $g(x)$ i $h(x)$. Što im je zajedničko? U čemu se razlikuju? Usporedi funkcije s njihovim grafovima. Što uočavaš? S grafa očitaj vrijednost koeficijenta b .

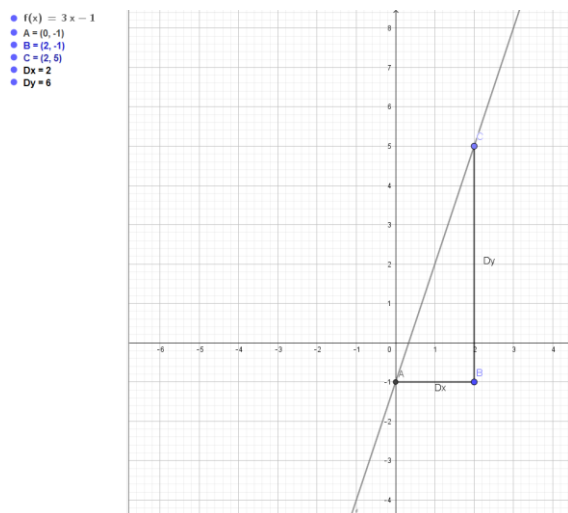


Usporedi funkcije i grafove funkcija $f(x)$, $g(x)$ i $h(x)$. Očitaj vrijednosti koeficijenata a i b .

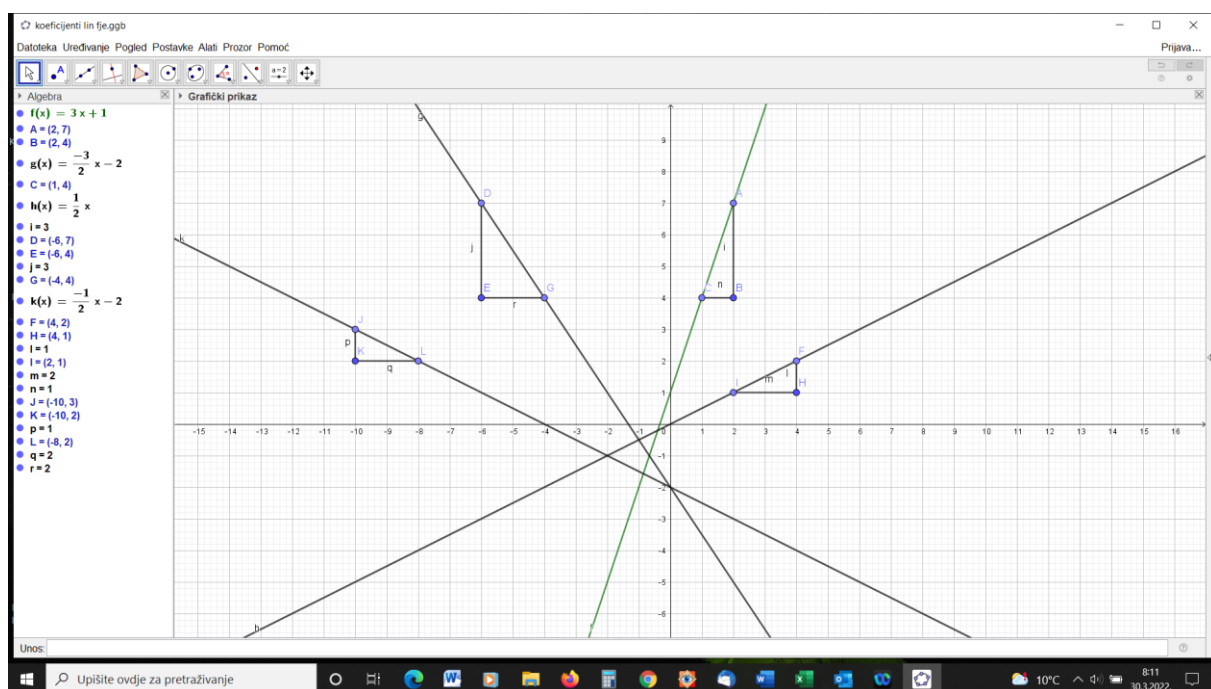
Zaključak:

Koeficijent **b** je odsječak na osi y . Graf linearne funkcije $f(x) = ax + b$ prolazi kroz točku $(0, b)$.

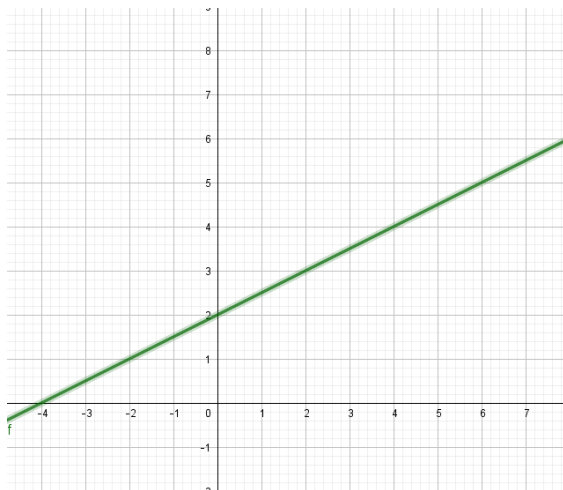
Aktivnost 3.: Iz grafa čita koeficijent smjera :



$$a = \frac{\Delta y}{\Delta x} = \frac{6}{2} = 3$$



Odredi koeficijent smjera i odsječak na y osi:



$$f(x) = 0,5x + 2$$

Aktivnost 4.: Određuje nultočku funkcije, sjecište grafa s osi apscisa.

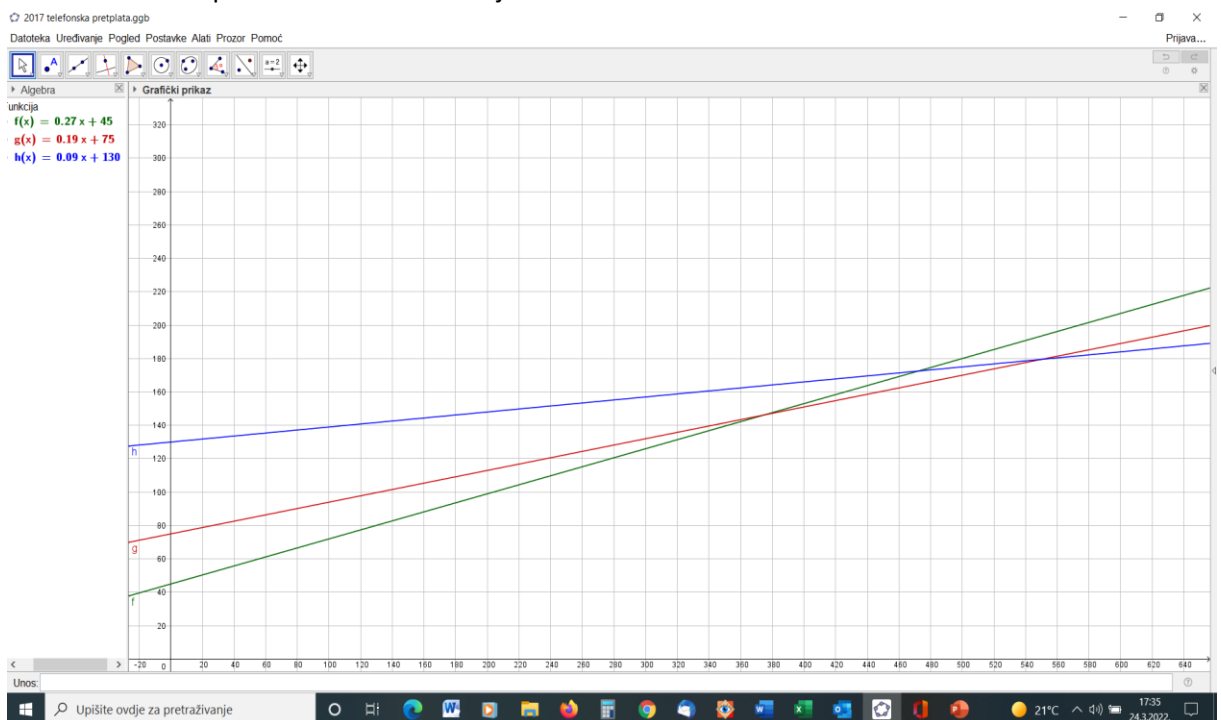
$$f(x) = 2x - 4$$

$$f(x) = 0$$

$$2x - 4 = 0$$

$$x = 2$$

Aktivnost 6.: Tri paketa mobilne telefonije



1. Koliko kuna će platiti pretplatnik zelene pretplate u mjesecu u kome je razgovarao 280 minuta?
2. Koja pretplata je najisplativija za korisnika koji razgovara 700 min?

3. Za koliku mjesečnu potrošnju je crvena tarifa najpovoljnija?
4. U kom slučaju će crvena i zelena tarifa biti jednako povoljne?
5. Kome je namijenjena koja pretplata?