

PRESEČIŠČI PREMICE (graf linearne funkcije) S KOORDINATNIMA OSEMA

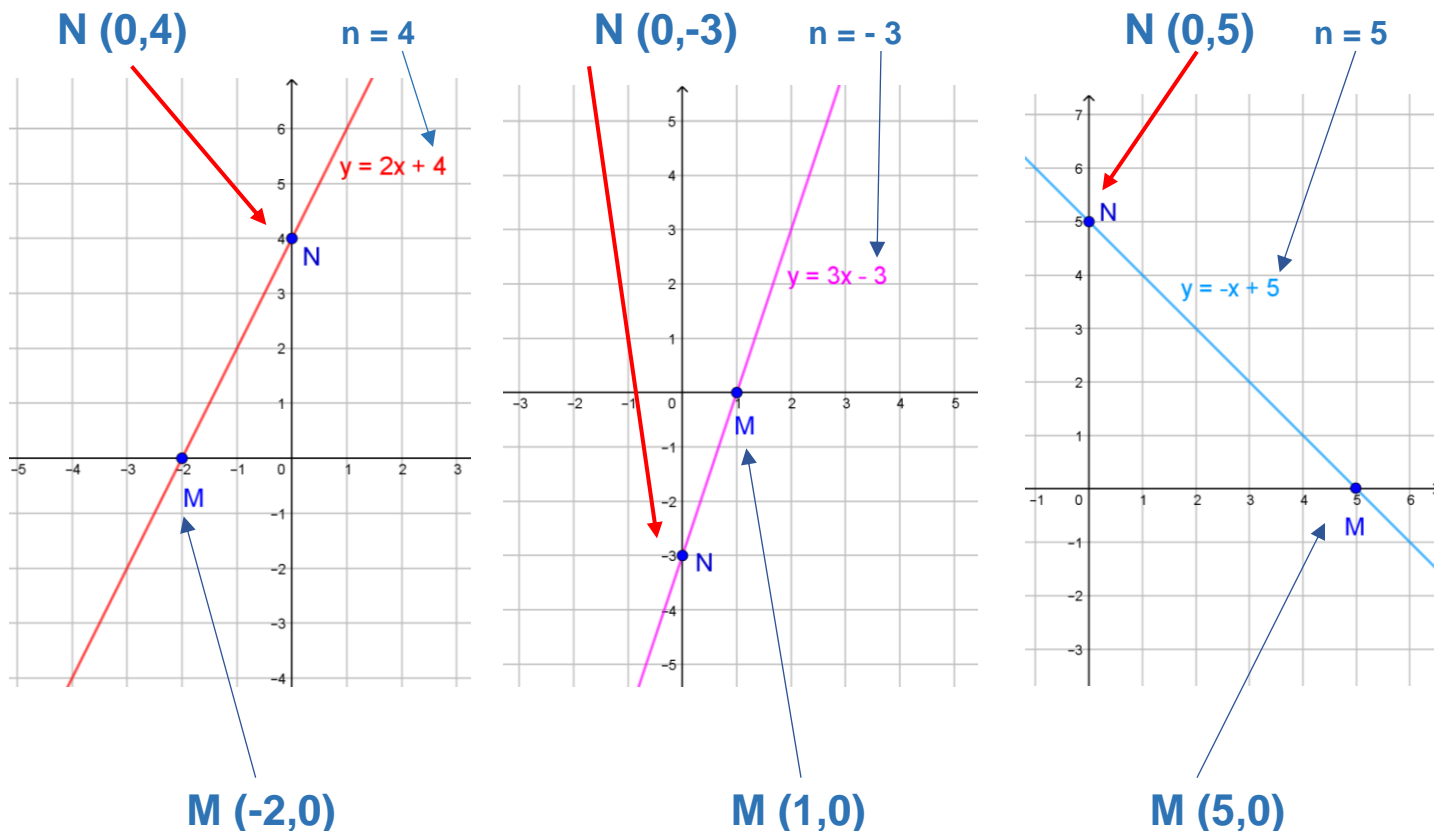
1. PRIMER.

Poglejmo si na treh primerih, kaj je značilno za točki, kjer graf linearne funkcije (premice) seka koordinatni osi.

Točko N smo spoznali že v prejšnjem tednu. To je točka, kjer graf funkcije seka ordinatno os (os y).

To točko lahko zapišemo s pomočjo predpisa.

Splošen zapis: $N(0, n)$



Točko, v kateri graf linearne funkcije seka abscisno os (os x) označimo z M.

Tej točki pravimo NIČLA LINEARNE FUNKCIJE.

Splošen zapis: $M(m, 0)$

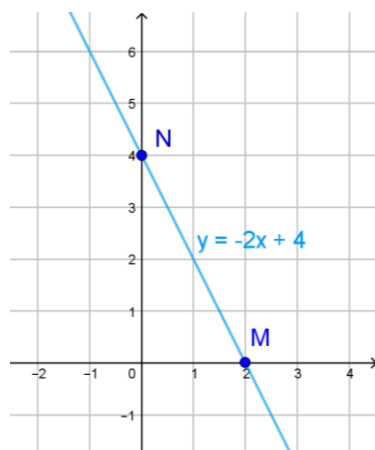
ZAPOMNI SI:

Presečišče grafa linearne funkcije f z abscisno osjo je točka $M(m, 0)$, kjer je m ničla funkcije f .

Presečišče grafa linearne funkcije f z ordinatno osjo je točka $N(0, n)$, kjer je n začetna vrednost funkcije f .

2. PRIMER.

Ničlo linearne funkcije lahko v nekaterih primerih določimo kar s pomočjo grafa.



Odčitaj koordinate presečišča funkcije z osema x in y.

N (0,4) presečišče z osjo y

M (2,0) presečišče z osjo x

3. PRIMER.

Ničlo linearne funkcije lahko samo v nekaterih primerih določimo kar s pomočjo grafa.

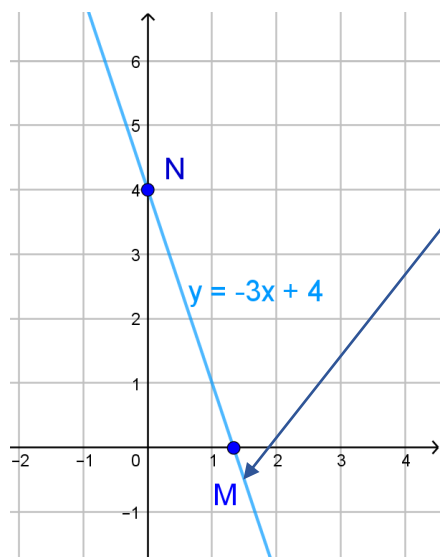
Kako bi brez načrtovanja grafa funkcije izračunal ničlo linearne funkcije?

Kateri koordinati ima točka, kjer graf linearne funkcije seka abscisno os?

Odg.: Prva koordinata je vedno neko število, DRUGA KOORDINATA pa je vedno NIČ.

M (m,0)

Poglejmo si primer, ko ne moremo iz grafa natančno določiti koordinat točke M.



Iz grafa lahko le približno preberemo, da je

prva koordinata točke M med 1 in 2.

Zgoraj smo zapisali, da je druga koordinata vedno 0, torej je $y = 0$.

ZAPOMNI SI:

NIČLO izračunamo tako,
da v predpis namesto y vstavimo 0 in izračunamo x.

$$y = 0 \quad \text{oz.} \quad f(x) = 0$$

Izračunajmo za naš primer.

$$y = -3x + 4$$

$$0 = -3x + 4$$

$$3x = 4$$

$$x = \frac{4}{3}$$

$$x = 1\frac{1}{3}$$

... dobili smo prvo koordinato naše točke M

Rešitev: $M\left(1\frac{1}{3}, 0\right)$

4. PRIMER.

Izračunaj koordinate presečišč grafa linearne funkcije $f(x) = 10x - 7$ s koordinatnima osema.

Izračunati moramo koordinate točk M in N .

- Koordinati točke N lahko zapišemo kar iz predpisa: $N(0, -7)$
- Koordinati točke M pa moramo izračunati.

Namesto y oz. $f(x)$ vstavimo število 0 in rešimo enačbo.

$$f(x) = 10x - 7$$

$$0 = 10x - 7$$

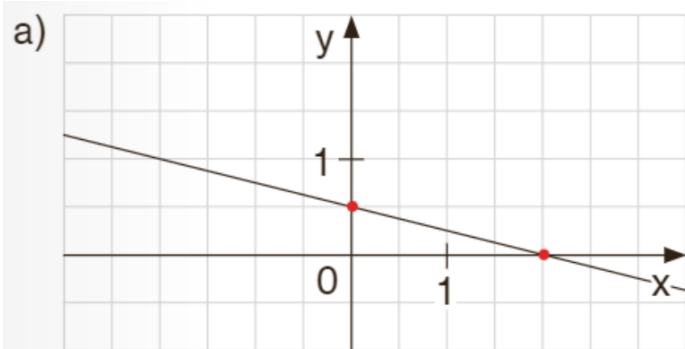
$$-10x = -7$$

$$x = \frac{7}{10}$$

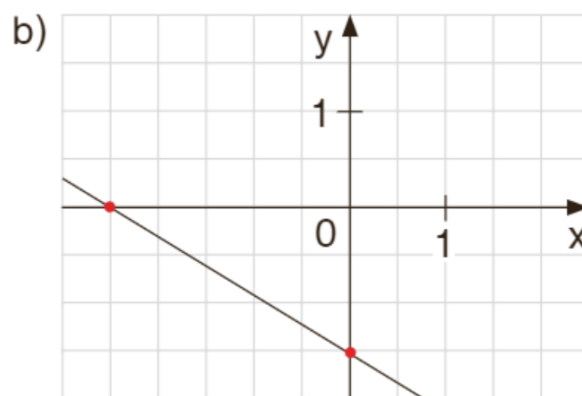
$$M\left(\frac{7}{10}, 0\right)$$

VAJA

1. Z grafa funkcije odčitaj koordinate točk, v katerih graf seka koordinatni osi.



M(,), N(,)



M(,), N(,)

2. Izračunaj in zapiši NIČLO linearne funkcije.

a) $f(x) = 8x - 7$

b) $f(x) = -9x + 1$

c) $f(x) = \frac{1}{2}x - 3$

3. Zapiši koordinati točke, v kateri graf linearne funkcije $f(x) = -2x + 8$ seka abscisno os.

M(____,____)

4. ** Izračunaj ploščino in obseg trikotnika, ki ga omejujejo premica $y = \frac{4}{3}x + 4$ in obe koordinatni osi. Najprej nariši graf.

