

## Učna snov: GRAF OBRATNEGA SORAZMERJA

Pri tem poglavju se bomo naučili:

- kaj je graf obratnega sorazmerja,
  - kako narišemo graf obratnega sorazmerja,
  - kako z grafa odčitamo vrednost odvisne in neodvisne spremenljivke.
- .....

**Kar je napisano z zeleno, je moja dodatna razlaga in ne rabiš pisat v zvezek. Vse ostalo pa mora biti napisano v vaših zvezkih!**

V matematični zvezek napiši naslov

### GRAF OBRATNEGA SORAZMERJA

Graf si bomo pogledali na primerih.

#### Primer 1:

Rok in Špela sta pri fiziki merila čas gibanja avtomobilčka na baterije. Avtomobilčku sta pred posamezno vožnjo spremenila hitrost in merila čas v katerem je avtomobilček vedno prevozil enako razdaljo 80 m. Svoje meritve sta zapisala v preglednici.

Čas $t$ (min)	Hitrost $v$ (m/min)
1	80
2	40
4	20
5	16
8	10

→ **A(1, 80)**

→ **B(2, 40)**

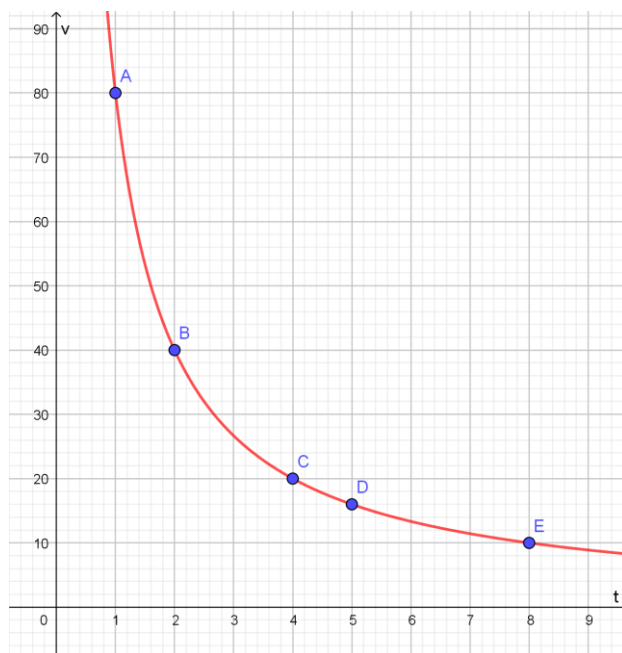
→ **C(4, 20)**

→ **D(5, 16)**

→ **E(8, 10)**

Pri nalogi sta čas in hitrost v OBRATNEM SORAZMERJU (**kolikokrat večja** kot je hitrost, **tolikokrat krajši** je čas, ki ga avtomobilček porabi za določeno pot).

Iz preglednice izpišemo točke in jih vnesemo v koordinatni sistem.



**Graf obratnega sorazmerja je krivulja, ki se približuje koordinatnima osema  $x$  in  $y$ , a se nobene od njiju nikoli ne dotakne.**

Zanima nas, ali je graf vedno le v 1. kvadrantu koordinatnega sistema? Poglejmo si še en primer.

**Primer 2:**

Poišči pare vseh celih števil, katerih produkt je 4.

- Sestavi preglednico in jo izpolni.
- Dobljene pare upodobi s točkami A, B, C, ... v koordinatnem sistemu in jih poveži v graf.

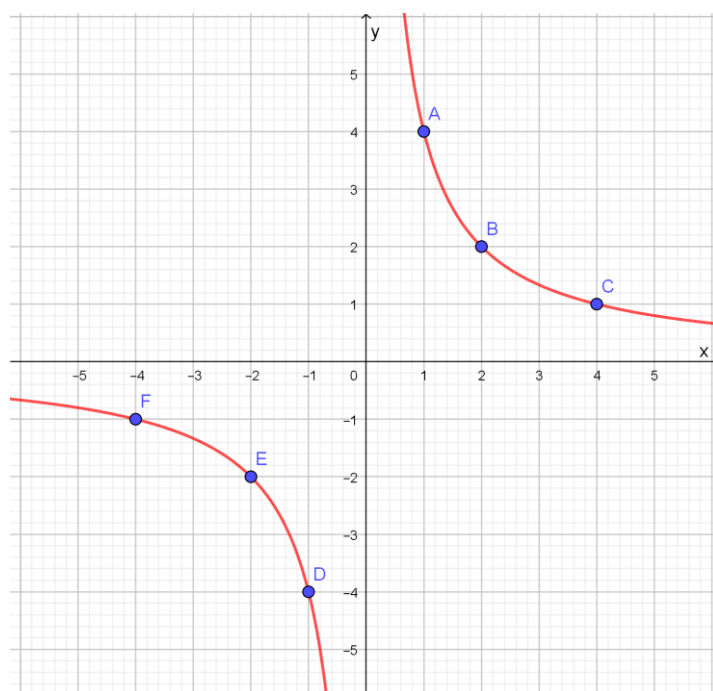
Cela števila so negativna in pozitivna cela števila,  $\{\dots, -3, -2, -1, 0, 1, 2, 3, \dots\}$ .

- Recimo, da so ti pari števil  $x$  in  $y$  in vemo, da je njun produkt enak 4,  $x \cdot y = 4$ .

$x \cdot y$	4	4	4	4	4	4
$x$	1	2	4	-1	-2	-4
$y$	4	2	1	-4	-2	-1
$(x, y)$	(1, 4)	(2, 2)	(4, 1)	(-1, -4)	(-2, -2)	(-4, -1)

Če pomislimo, količini  $x$  in  $y$  sta v OBRATNEM SORAZMERJU, saj če npr.  $x$  dvakrat povečamo, se  $y$  dvakrat zmanjša. (Glej v preglednici!)

Narišimo še graf.



Torej vidimo, da je lahko graf obratnega sorazmerja ne le v 1. kvadrantu, ampak tudi v 3. kvadrantu, odvisno od tega, ali so vrednosti količin lahko tudi negativne.