

I. ENAČBA obratnega sorazmerja ...

Delovni list :

OBRATNO SORAZMERNJE OPIŠEMO

Z ENAČBAMI :

$$h = x \cdot y$$

$$x = \frac{h}{y} \quad y = \frac{h}{x}$$

1.) Dva delavca opravita delo v 60 urah.

a) V kolikšnem času opravi to delo 1, 3, 5, 10 enako pridnih delavcev?

b) Koliko takih delavcev bi morale poprijeti za to delo, da bi ga končali v 2, 15, 20, 30 urah?

Izračunaj koeficient k !

Zapiši obe enačbi: čas $t = \dots$ in delavci $d = \dots$

Sestavi tabeli in odgovori s pomočjo tabel ! Piši račune !

Rešitev:

obr. sor.: $h = d \cdot t = 2 \cdot 60 = 120 \dots d \cdot t = 120$

$$d = \frac{120}{t} \quad t = \frac{120}{d}$$

a)

d	1	3	5	10
$t = \frac{120}{d} (h)$	120	40	24	12

$$t(1) = \frac{120}{1} = 120$$

$$t(3) = \frac{120}{3} = 40$$

$$t(5) = \frac{120}{5} = 24$$

$$t(10) = \frac{120}{10} = 12$$

b)

$t(h)$	2	15	20	30
$d = \frac{120}{t}$	60	8	6	4

$$d(2) = \frac{120}{2} = 60$$

$$d(15) = \frac{120}{15} = 8$$

$$d(20) = \frac{120}{20} = 6$$

$$d(30) = \frac{120}{30} = 4$$

2.) Najem športne dvorane je treba plačati. Ko si je znesek razdelilo 15 rekreativcev, je vsak prispeval 20 €.

Koliko bi plačal posameznik, če bi jih bilo 20, 50 100 ?

Koliko jih uporablja dvorano, če vsak plača 5 €, 10 €, 12 € ?

Izračunaj koeficient k!

Zapiši obe enačbi: znesek $z = \dots$ in rekreativci $r = \dots$

Sestavi tabeli in odgovori s pomočjo tabel ! Piši račune !

Rešitev:

OBR. FOR.: $z = r \cdot z = 15 \cdot 20 = 300 \dots r \cdot z = 300$

$$r = \frac{300}{z} \quad z = \frac{300}{r}$$

a)

r	20	50	100
$z = \frac{300}{r} (\text{€})$	15	6	3

$$z(20) = \frac{300}{20} = 15$$

$$z(50) = \frac{300}{50} = 6$$

$$z(100) = \frac{300}{100} = 3$$

b)

$z (\text{€})$	5	10	12
$r = \frac{300}{z}$	60	30	25

$$r(5) = \frac{300}{5} = 60$$

$$r(10) = \frac{300}{10} = 30$$

$$r(12) = \frac{300}{12} = 25$$

II. GRAF obratnega sorazmerja ...

$$x \cdot y = 2, \quad x, y \in \mathbb{R}$$

$$x \in \left\{ \dots -4, -2, -1, -\frac{1}{2}, 0, \frac{1}{2}, 1, 2, 4, \dots \right\}$$

ENAČBA : $y = \frac{2}{x}$

TABELA : $x \neq \dots$ in $y \neq \dots$ (z 0 ne)

z 0 NE DELIMO!

Rešitev:

x	...	-4	-2	-1	$-\frac{1}{2}$	0	$\frac{1}{2}$	1	2	4	...
$y = \frac{2}{x}$	...	$-\frac{1}{2}$	-1	-2	-4	//	4	2	1	$\frac{1}{2}$	...

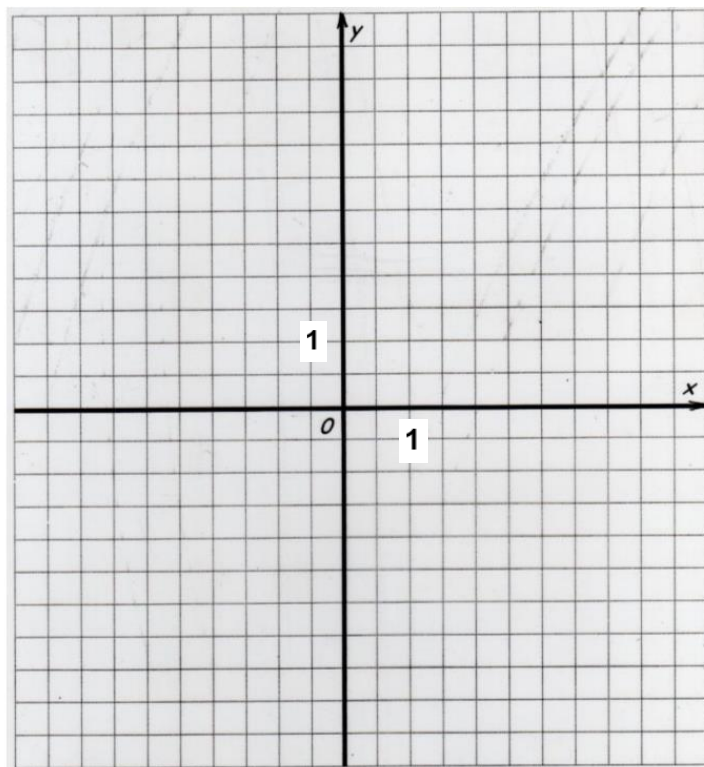
$$\text{Rezultat: } y(-4) = \frac{2}{-4} = -\frac{1}{2}$$

$$y(-2) = \frac{2}{-2} = -1$$

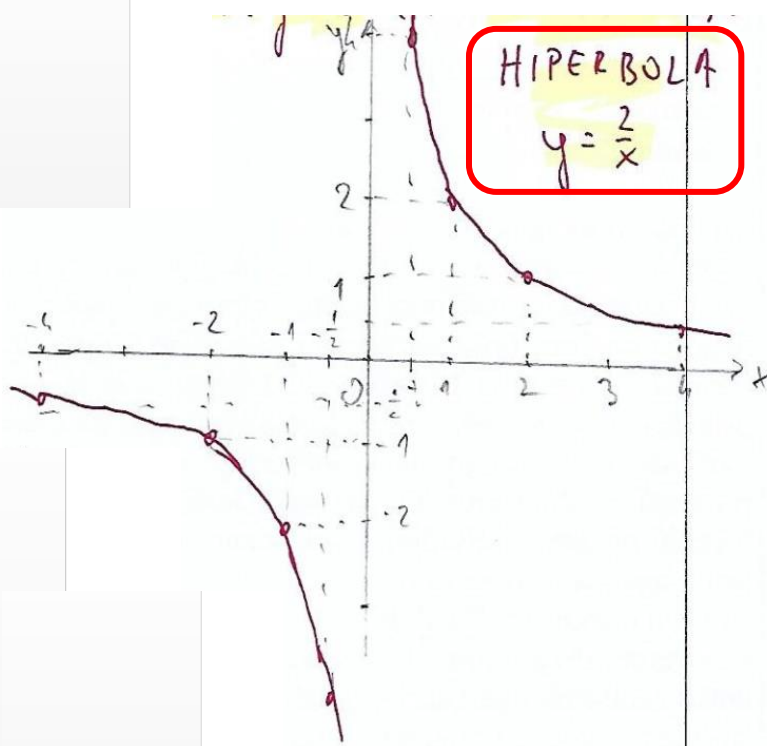
$$y(-1) = \frac{2}{-1} = -2$$

⋮

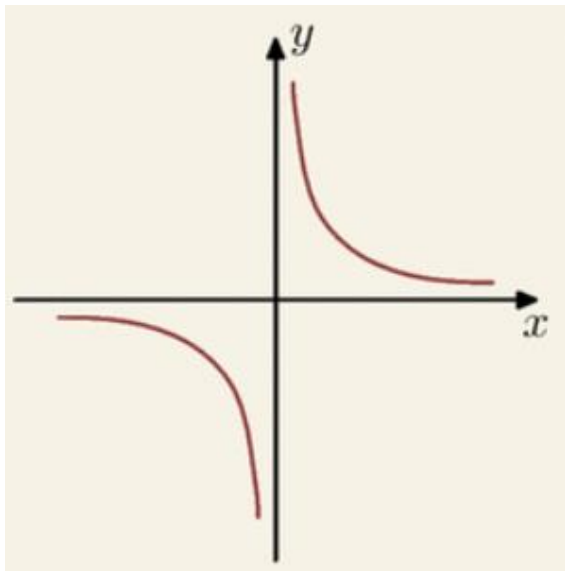
Narišimo GRAF v koordinatno mrežo ... 1cm ...1 !



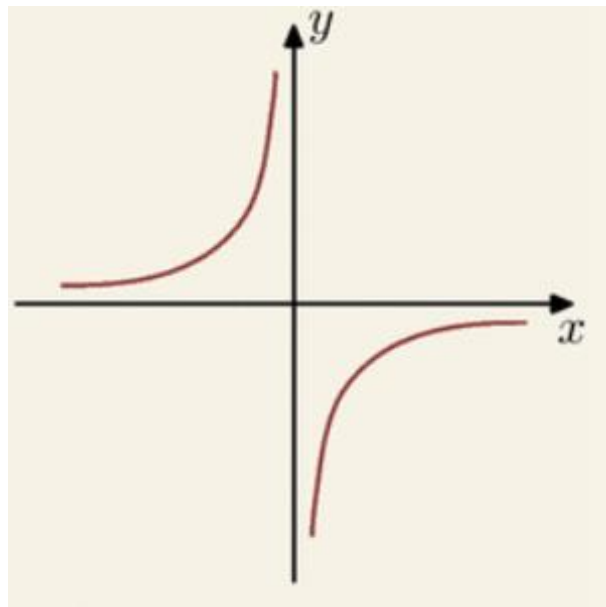
Rešitev:



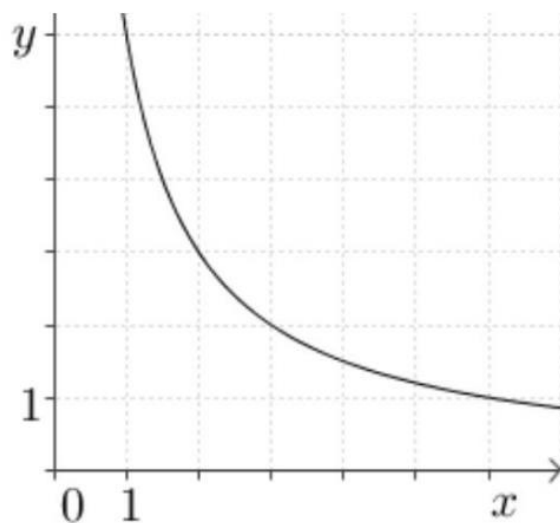
**Graf obratnega sorazmerja je HIPERBOLA ...
... krivulja, ki ima 2 veji, ki ležita
v nasprotnih si kvadrantih.**



ali



**Pri količinah iz življenja ...
... samo veja v**





9 Sestavi preglednico in nariši graf obratne sorazmernosti za $x \cdot y = -1$.

Kdaj je graf narisana v 1. in 3. kvadrantu, kdaj pa v 2. in 4. kvadrantu?

$$x \in \left\{ \dots - 4, -2, -1, -\frac{1}{2}, 0, \frac{1}{2}, 1, 2, 4, \dots \right\}$$

DOMAČA NALOGA : Uč / 131 ... 4. naloga !

Reši še preostale naloge z delovnega lista !

3.) Če na kamion naložimo 3,5 tone, razvozimo tovor z 10 vožnjami.

Koliko voženj mora narediti kamion, če nanj naložimo 5 ton ?

Koliko ton smo naložili na kamion, če smo tovor prepeljali s 14 vožnjami ?

4.) Štirje kosci pokosijo travnik v treh urah.

V kolikšnem času pokosi ta travnik 1, 2, 3, 5 koscev ?

Koliko koscev bi ta travnik pokosilo v 1, 2, 4, 12 urah ?

5.) Za 5 ur dela dobi delavec 40 €.

Koliko zasluži ta delavec v 1, 2, 5·5 urah, v enem delovnem dnevu, v enem delovnem tednu, mesecu ? Za zadnje tri podatke vprašaj starše!

Rešitve:

3.) Če na kamion naložimo 3,5 tone, razvozimo tovor z 10 vožnjami.

a) Koliko voženj mora narediti kamion, če nanj naložimo 5 ton?

b) Koliko ton smo naložili na kamion, če smo tovor prepeljali s 14 vožnjami?

Obr. sor.:

$$m \cdot v = 35$$

$$m = \frac{35}{v} \quad v = \frac{35}{m}$$

a) $v(5) = \frac{35}{5} = 7$ voženj

b) $m(14) = \frac{35}{14} = 2,5$ ton

4.) Štirje kosci pokosijo travnik v treh urah.

a) V kolikšnem času pokosi ta travnik 1, 2, 3, 5 koscev?

b) Koliko koscev bi ta travnik pokosilo v 1, 2, 4, 12 urah?

Obr. sor.:

$$k \cdot t = 12$$

$$k = \frac{12}{t} \quad t = \frac{12}{k}$$

a)

k	1	2	3	5
$t = \frac{12}{k} (h)$	12	6	4	2,4

$$t(1) = \frac{12}{1} = 12$$

$$t(2) = \frac{12}{2} = 6$$

$$t(3) = \frac{12}{3} = 4$$

$$t(5) = \frac{12}{5} = 2,4$$

b)

$t(k)$	1	2	4	12
$k = \frac{12}{t}$	12	6	3	1

$$k(1) = \frac{12}{1} = 12$$

$$k(2) = \frac{12}{2} = 6$$

$$k(4) = \frac{12}{4} = 3$$

$$k(12) = \frac{12}{12} = 1$$

5.) Za 5 ur dela dobi delavec 40 €.

Koliko zasluži ta delavec v 1, 2, 5, 8 urah, v enem delovnem dnevu, v enem delovnem tednu, mesecu? Za zadnje tri podatke vprašaj starše!

PRENO SORAZMERNOSTI:

$$z = \frac{z}{t} = \frac{40}{5} = 8 \text{ €/h}$$

$$z = 8 \cdot t$$

$z(t)$	1	2	5,5	8	40	160
$z = 8 \cdot t (\text{€})$	8	16	44	64	320	1280

$$z(1) = 8 \cdot 1 = 8$$

$$z(2) = 8 \cdot 2 = 16$$

$$z(5,5) = 8 \cdot 5,5 = 44$$

$$z(8) = 8 \cdot 8 = 64$$

$$z(40) = 8 \cdot 40 = 320$$

$$z(160) = 8 \cdot 160 = 1280$$