DÚ č.4 – Nepřímá úměrnost

Je taková závislost proměnné y na proměnné x, pro kterou platí:

- kolikrát se zvětší hodnota x, tolikrát se zmenší hodnota y
- kolikrát se zmenší hodnota x, tolikrát se zvětší hodnota y
- hodnoty y a hodnoty x se mění v převráceném poměru
- proměnná y je nepřímo úměrná proměnné x

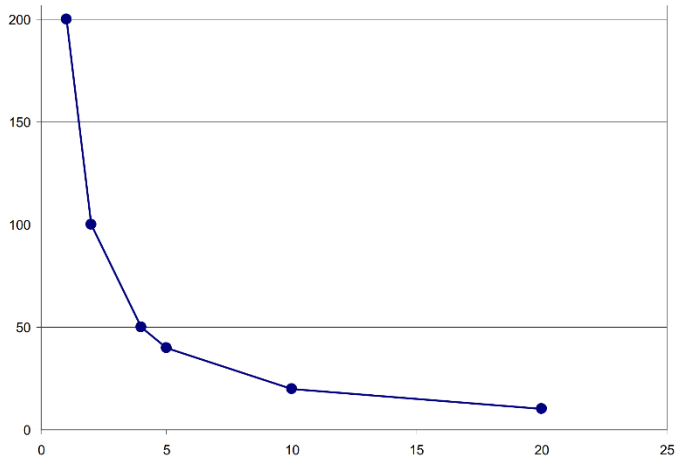
Grafem nepřímé úměrnosti je křivka, která se nazývá **hyperbola**.

Nepřímá úměrnost je určena vzorcem: $\mathbf{y = \frac{k}{x}}$; kde koeficient **k** je kladné číslo

Vzorové příklady:

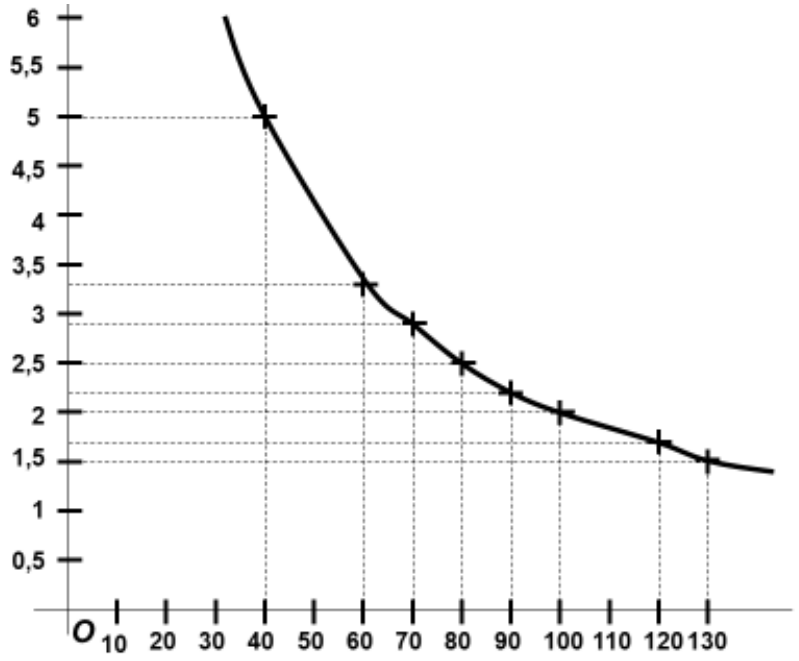
1. Sestrojte graf závislosti počtu lidí natírající plot a době, za kterou to stihnou (větší množství lidí = kratší čas)

x … počet lidí	10	20	5	2	4	1
y … čas	20	10	40	100	50	200



2. Sestrojte graf závislosti doby jízdy z Prahy do Brna (200 km) na rychlosti automobilu.
   Zvolíme vhodné měřítko (na ose x a ose y nemusí být stejné délky jednotek)
   V každém sloupci tabulky se součin y · x rovná číslu 200 => $y = \frac{200}{x}$

x (rychlost - - $km \cdot h^{-1}$)	40	60	70	80	90	100	120	130
y (doba jízdy - - hod)	5	3,3	2,9	2,5	2,2	2	1,7	1,5
x · y	200	200	200	200	200	200	200	200



Příklady:

1. Rozhodněte, zda je závislost y na x uvedená v tabulce nepřímá úměrnost. Své rozhodnutí odůvodněte. Sestrojte grafy.

   a)

x	2	4	6
y	6	4	2

   b)

x	1,5	0,75	3
y	2	4	1

2. Doplňte druhý řádek v tabulce tak, aby závislost y na x byla:

   a) nepřímá úměrnost

x	1	2	0,5	4	¼
y					

   b) přímá úměrnost

x	1	2	0,5	4	¼
y					

3. Pan Kutil má nařezat stejně dlouhé tyčky z latě dlouhé 3,6 m. Do tabulky doplňte chybějící údaje. (x je počet dílů, na které rozřeže tyč; y je délka jednoho dílu v metrech)

x (ks)	2	3	4	5	6
y (m)	1,8				

4. Nepřímá úměrnost je dána tabulkou:

x	1	2	4	5	10
y	10	5	2,5	2	1

   a) zapište jí vzorcem
   b) sestrojte její graf

Dané téma (včetně vzorových příkladů a grafů) opsat do sešitu. Vypracovat zadané 4 příklady. Pak ofoťte a pošlete v podobě obrázku ve formátu jpg nebo png na již známou adresu.
Hodnotit se bude správnost řešení příkladů, správnost a přesnost sestrojených grafů.