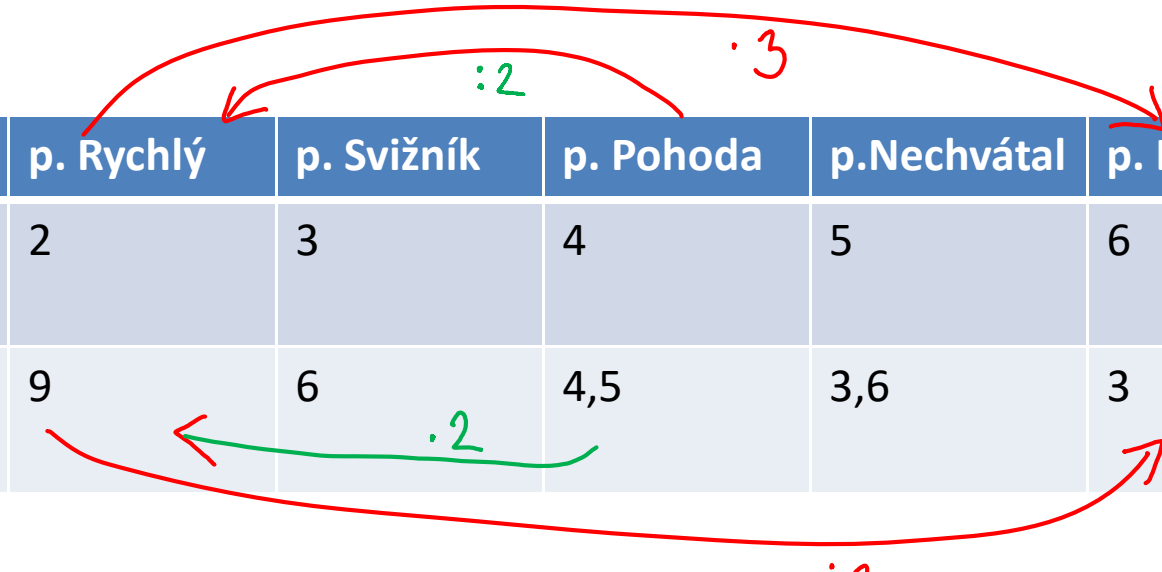


NEPŘÍMÁ ÚMĚRNOST

- **Příklad1:** Na turistické pochodu dlouhém 18 km se sešlo několik turistů, každý z nich ušel celou trasu v jiném čase, urči jakou rychlostí šli.



Účastník	p. Rychlý	p. Svížník	p. Pohoda	p.Nechvátal	p. Louda
Čas v hodinách	2	3	4	5	6
Rychlost km/h	9	6	4,5	3,6	3

- v - rychlost, s - dráha, t -čas
- Dráha (délka pochodu) $s=18\text{km}$
- $v = s:t$

- V tabulce se vyskytují dvě veličiny (proměnné):
- - čas
- - rychlost
- A platí:
- Kolikrát se **zvětší** doba chůze (čas), tolikrát se **zmenší** rychlost .
- Kolikrát se **zmenší** doba chůze (čas), tolikrát se **zvětší** rychlost.
- Veličiny budeme označovat **x, y**

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 proměnných x a y se mění **v převrácených poměrech**.
- Říkáme, že proměnná y **je nepřímo úměrná** proměnné x

Je to nepřímá úměrnost?

- V nepřímé úměrnosti musí platit
- **Čím více, tím méně** .
- **Čím méně, tím více** .

- Čím **více** dělníků pracuje na zakázce, tím **kratší** doba je třeba na její splnění. *ANO*
- Čím **menší** je plocha, tím **větší** je tlak na plochu. *ANO*
- Čím **větší** je rychlost auta, tím **menší** je čas na ujetí dané vzdálenosti. *ANO*
- Čím **větší** je počet koní, tím **menší** dobu pro ně vystačí zásoba krmiva. *ANO*

V nepřímé úměrnosti platí:

- součin hodnot v jednotlivých sloupcích tabulky je stejný a rovná se ***konstantě k***

x	2	3	4	18
y	9	6	4,5	1
x . y	18	18	18	18

- Součin $x \cdot y = k$ nazýváme ***koeficient nepřímé úměrnosti***
- Nepřímou úměrnost zapíšeme vztahem $y = \frac{k}{x}$

Př.1- Urči, zda je v tabulce zapsaná nepřímá úměrnost

• A)

x	2	4	6
y	6	4	2
<i>x.y</i>	12	16	12

NE

• B)

x	1,5	0,75	3
y	2	4	1
<i>x.y</i>	3	3	3

ANO

Př.2.: Doplň tabulku tak, aby se jednalo o:

- A) nepřímou úměrnost

x	1	2	0,5	4	0,25
y	8	4	16	2	32

$\frac{8}{x}$ NÚ

součin $x \cdot y = 8$

$$2 \cdot 4 = 8 = k$$

$$y = \frac{k}{x}$$
$$y = \frac{8}{x}$$

- B) přímou úměrnost

x	1	2	0,5	4	0,25
y	2	4	1	8	0,5

$2 \cdot x$ PÚ

podíl $y : x = 2$

$$y : x = 4 : 2 = 2 = k$$

$$y = k \cdot x$$
$$y = 2 \cdot x$$