



POMĚR

Co musíme vědět

- Číselné údaje můžeme porovnávat poměrem.
Poměrem se nazývá podíl $a : b$, kde a a b jsou kladná čísla.

první člen poměru \swarrow $a : b$ \nwarrow druhý člen poměru

Zápis $4 : 9$ čteme čtyři ku devíti.

- Pořadí členů je důležité! $4 : 9$ není stejné jako $9 : 4$
poměr $\qquad \qquad \qquad$ převrácený poměr

Poměry $a : b$ a $b : a$ jsou poměry **převrácené**.

- Číslo **změníme v daném poměru** tak, že je **vy násobíme poměrem**, který je vyjádřen zlomkem.

Číslo 12 změňme v poměru $3 : 4$

$$12 \cdot \frac{3}{4} = 9$$

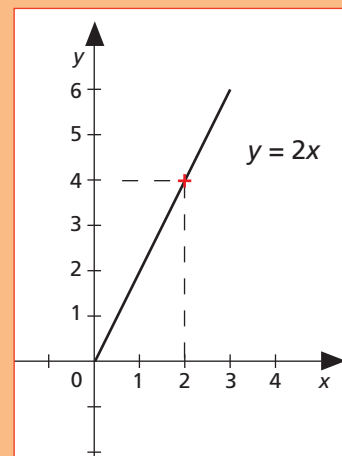
Číslo 12 změňme v poměru $4 : 3$

$$12 \cdot \frac{4}{3} = 16$$

- **Postupným poměrem** porovnááme více číselných údajů, např. $2 : 7 : 5$.
Čísla 2, 7 a 5 jsou členy postupného poměru.

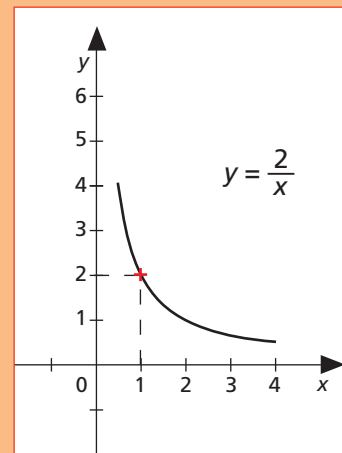
- **Přímá úměrnost** je závislost, pro kterou platí:

- kolikrát se zvětší (zmenší) hodnota jedné veličiny, tolikrát se zvětší (zmenší) hodnota druhé veličiny;
- hodnoty veličin se mění ve stejném poměru.
- Závislost hodnoty y na hodnotě x můžeme zapsat:
 $y = k \cdot x$, kde koeficient přímé úměrnosti k ($k > 0$) vyjadřuje, kolikrát roste y rychleji než x .
- Grafem přímé úměrnosti je **přímka** procházející počátkem.



- **Nepřímá úměrnost** je závislost, pro kterou platí:

- kolikrát se zvětší hodnota jedné veličiny, tolikrát se zmenší hodnota druhé veličiny;
- kolikrát se zmenší hodnota jedné veličiny, tolikrát se zvětší hodnota druhé veličiny.
- Závislost hodnoty y na hodnotě x můžeme zapsat:
 $y = \frac{k}{x}$, kde koeficient nepřímé úměrnosti k vyjadřuje, jak se mění y vzhledem k x .
- Grafem nepřímé úměrnosti je **hyperbola**.





Zkouška znalostí

1 Rozděl číslo 471 v poměru 1 : 2, číslo 984 v poměru 5 : 3 a číslo 2 816 v poměru 4 : 7.

2 Uprav poměry na základní tvar:

15 : 3	3 : 9	18 : 8	6 : 26
14 : 91	35 : 16	7,5 : 2,5	2,4 : $\frac{14}{5}$
$7\frac{1}{3} : \frac{8}{3}$	3,1 : 1	0,2 : $\frac{4}{10}$	1,2 : 0,01
25 000 : $\frac{500}{3}$	4 : 0,8	1,7 : 5,1	2,8 : $\frac{49}{100}$

3 Rozděl:

a) číslo 153 v poměru 2 : 1

b) 567 kg v poměru 5 : 2

c) 3 681 m² v poměru 4 : 5

d) 52 130 Kč v poměru 7 : 6

4 Změň číslo 48 v poměru:

a) 3 : 8; 1,5 : 3; $7\frac{1}{2} : 12$; 5,5 : 16; 2,7 : 4,8; 3,5 : $9\frac{3}{5}$

b) 5 : 5; 1,3 : $\frac{39}{30}$; $\frac{7}{2} : 3,5$; 1,2 : $\frac{6}{5}$

c) 5 : 2; 1,1 : $\frac{3}{5}$; 12,5 : 8; $7\frac{1}{2} : \frac{5}{3}$; 1,2 : 1; $3\frac{1}{3} : 2,4$

Čím se liší jednotlivé skupiny úloh?

5 Ve třídě je 33 žáků. Poměr chlapců a dívek je 2,5 : 3. Kolik je ve třídě chlapců a kolik dívek?

6 Obsah jednoho čtverce je 81 cm², obsah druhého je 225 cm². V jakém poměru jsou jejich obvody?

7 Tomáš a Martin sbírali společně známky. Když jich měli téměř 1 000, rozhodli se, že si sbírku rozdělí. Tomáš navrhoval dělení v poměru 17 : 15, zatímco Martin trval na dělení 16 : 15. Kolik známek přesně měli dohromady?

8 V hlavní sezoně trávající 5 měsíců je v horském hotelu poměr obsazených a neobsazených lůžek 4 : 1. Mimo sezonu je tento poměr 2 : 3. Jaký je poměr obsazených a neobsazených lůžek během celého roku?



Víš, kdo je to **filatelista**? Zkus zjistit, která poštovní známka je nejdražší a jaká je její cena.

