

# MATEMATIKA

## Poměr a úměrnost

### Poměr

#### Vymezení pojmu

**Poměr** je vztah mezi dvěma veličinami, který nám vyjadřuje podíl mezi velikostmi těchto veličin. Z poměru můžeme také vyčíst kolikrát je jedna veličina větší ( menší ) než druhá.

$a : b$  - poměr  $a$  – **první člen poměru**,  $b$  – **druhý člen poměru**  
čteme „  $a$  ku  $b$  “

Například : I. vztah mezi velikostmi sousedních stran obdélníka;  $a = 5$  cm,  $b = 7$  cm

– poměr stran  $a : b = 5 : 7$ , ale také  $b : a = 7 : 5$

II. vztah mezi stářím maminky a otce ; věk maminky 45 let, věk otce 47 let

–  $m : o = 45 : 47$ , ale také  $o : m = 47 : 45$

III. v jakém poměru je vztah stáří maminky ku otci, je-li věk maminky 45 let a věk otce 47 let

–  $m : o = 45 : 47$

#### Převrácený a postupný poměr

Poměr  $5 : 7$  **převrácený poměr**  $7 : 5$

Je-li poměr menší než jedna, pak převrácený poměr je větší než jedna.

Jedná-li se o vztah mezi třemi a více veličinami, pak hovoříme o **postupném poměru**.

Například : vztah mezi velikostmi stran trojúhelníka ;  $a = 3$  cm,  $b = 4$  cm,  $c = 5$  cm - poměr stran  $a : b : c = 3 : 4 : 5$

Postupný poměr můžeme vytvořit na základě dvou ( nebo více ) poměrů.

Například :  $a : b = 3 : 4$   $b : c = 4 : 5$  z toho vyplývá  $a : b : c = 3 : 4 : 5$

**Příklad 1 :** Vytvořte k danému poměru poměr převrácený v základním tvaru :  
a) 4 : 5 b) 13 : 9 c) 1,5 : 57 d) 15 : 1 e) 4 : 7 : 5 f) 1 : 4 : 6

**Příklad 2 :** Jakou změnu vyjadřuje poměr : a) 2 : 1 b) 1 : 2 c) 1 : 1

GEOMETRIE – do sešitu geometrie proved' konstrukci lichoběžníku dle strany 62 včetně zápisu, náčrtu, konstrukce a zkoušky