

4.6. Úměra

Mohou si být poměry rovny?

Ano, pokud po jejich úpravě na základní tvar dostaneme totéž. Nebo pokud po jejich vydělení dostaneme stejné podíly (výsledky dělení).

$0,64 : 0,24$ a $96 : 36$... jsou stejné?

$$0,64 : 0,24 = 64 : 24 = 8 : 3$$

$$\cdot 100 \quad : 8$$

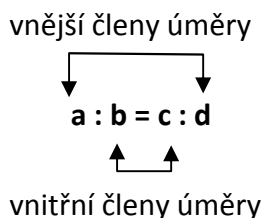
$$96 : 36 = 32 : 12 = 8 : 3$$

$$: 3 \quad : 4$$

Toto jsou stejné poměry, i když jsou zapsány různými způsoby!!!

Jsou-li si dva poměry rovny, nazveme je úměrou.

Úměra je tedy zápis dvou poměrů $a : b = c : d$. Čísla a, b, c, d se nazývají členy úměry, čísla a, d jsou vnější členy a čísla b, c jsou vnitřní členy úměry.



Co platí pro součin vnitřních a vnějších členů? Tyto součiny jsou si vždy rovny!

$$0,64 : 0,24 = 96 : 36$$

$$0,64 \cdot 36 = 23,04$$

$$0,24 \cdot 96 = 23,04$$

Toho se využívá např.: při zjišťování rovnosti poměrů – nemusí se krátit na základní tvar, nebo také při dopočítávání neznámého čísla v úměře.

Př. 1.: Jsou si poměry $21 : 27$ a $15 : 20$ rovny? Dá se to ověřit dvěma způsoby:

a) $21 \cdot 20 = 420$ a $27 \cdot 15 = 405$... poměry si nejsou rovny, nejedná se o úměru

b) $21 : 27 = \underline{7} : \underline{9}$ (zkráceno 3 na základní tvar) a $15 : 20 = \underline{3} : \underline{4}$ (zkráceno 5 na základní tvar), základní tvary poměrů nejsou stejné, tedy ani původní poměry se nerovnají

Př. 2.: Dopočítej nezadaný člen úměry $x : 6,3 = 0,22 : 0,18$.

$$x \cdot 0,18 = 6,3 \cdot 0,22$$

$$x \cdot 0,18 = 1,386$$

$$x = 1,386 : 0,18$$

$$\underline{x = 7,7}$$

Někdy to jde i z paměti a nemusí se to počítat tímto způsobem.