

# Trojúhelníky

Trojúhelník je geometrický útvar, který má tři vrcholy, tři strany a tři úhly.

## Označení vrcholů, stran a úhlů

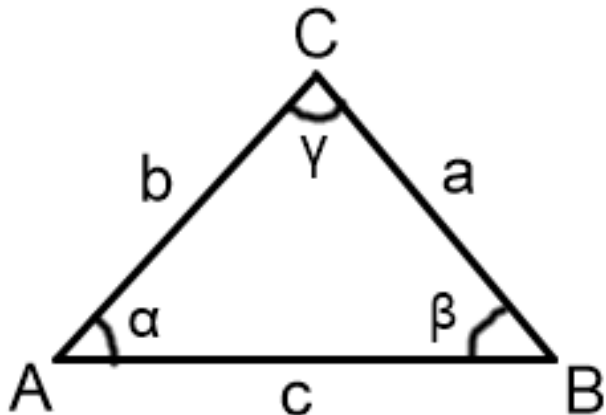
**Vrcholy** se označují velkými tiskacími písmeny, případně velkými tiskacími písmeny s indexem vpravo dole. (např. A, B, C, D, A<sub>1</sub>, A<sub>2</sub>, ...)

**Strany** se označují malými tiskacími či psacími písmeny, případně malými tiskacími či psacími písmeny s indexem vpravo dole. (např. a, b, c, d, a<sub>1</sub>, a<sub>2</sub>, ...)

Pro označení stran platí pravidlo, že strana je pojmenována podle protilehlého vrcholu.

**Úhly** se označují řeckými písmeny, případně řeckými písmeny s indexem vpravo dole. (např.  $\alpha$ ,  $\beta$ ,  $\gamma$ ,  $\delta$ ,  $\alpha_1$ ,  $\alpha_2$ , ...)

Pro označení úhlů platí pravidlo, že úhel je pojmenován podle vrcholu úhlu.



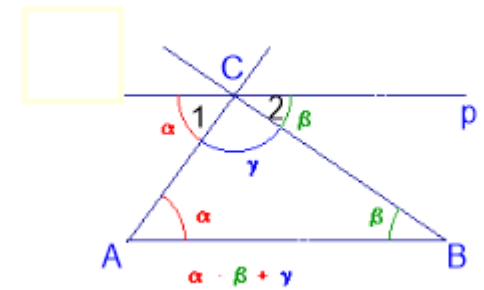
## Vnitřní úhly trojúhelníku

Součet vnitřních úhlů trojúhelníku je roven  $180^\circ$ .

Důkaz si můžete zkonstruovat. Narýsujte si libovolný trojúhelník a označte si ho ABC. Bodem C vedte přímku p, která je rovnoběžná se stranou AB.

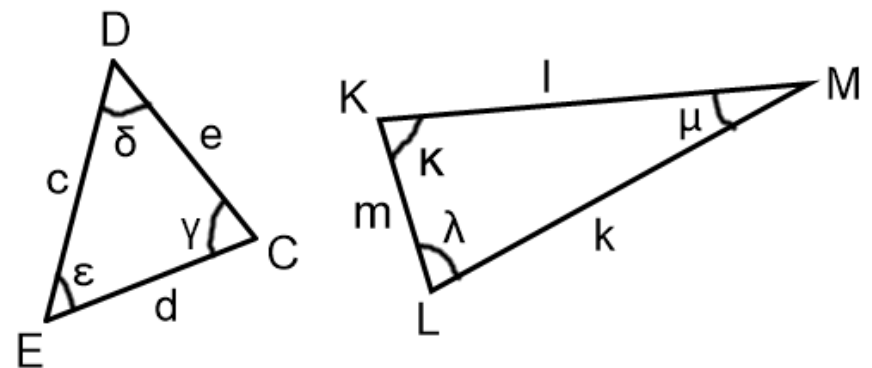
Vzniknou dva úhly 1, 2, jehož rameny jsou přímka p a jedna ze stran trojúhelníku b nebo a. Úhel 1 je střídavý k úhlu  $\alpha$ , proto je jeho velikost rovna velikosti úhlu  $\alpha$ . Úhel 2 je střídavý k úhlu  $\beta$ , proto má stejnou velikost jako úhel  $\beta$ . Úhly  $\alpha$ ,  $\beta$  a  $\gamma$  u přímky p nám vytvořily přímý úhel, jehož velikost je  $180^\circ$ . Proto i pro úhly v trojúhelníku platí:

$$\alpha + \beta + \gamma = 180^\circ$$

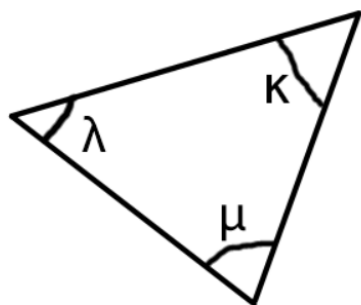


## **Cvičení:**

1. Doplň v trojúhelnících názvy chybějících vrcholů, stran a úhlů:



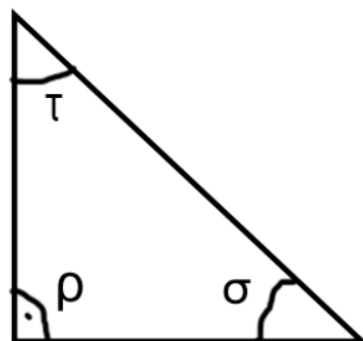
2. V trojúhelnících dopočítej chybějící velikost úhlu.



$$\kappa = 48^\circ$$

$$\lambda = 63^\circ$$

$$\mu = 69^\circ$$



$$\rho = 90^\circ$$

$$\sigma = 52^\circ$$

$$\tau = 38^\circ$$