



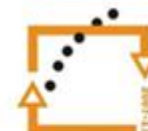
evropský  
sociální  
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,  
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání  
pro konkurenceschopnost

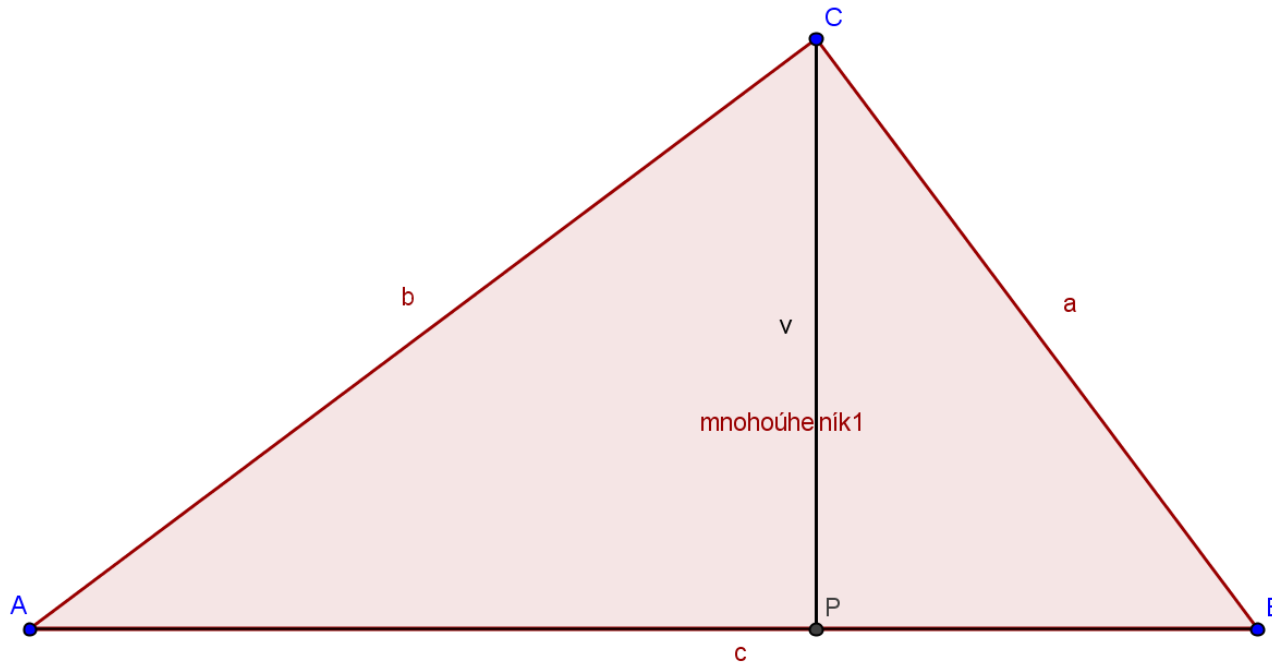
## INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

- Název školy: Soukromá základní škola Adélka, o.p.s.
- Autor: Martin Anderle
- Název: VY\_32\_INOVACE\_14\_Odvození Pythagorovy věty
- Téma: Opakování učiva matematiky pro 9. ročník
- Číslo projektu: CZ.1.07/1.4.00/21.3045
- Anotace: Důkaz Pythagorovy věty s využitím podobnosti trojúhelníků

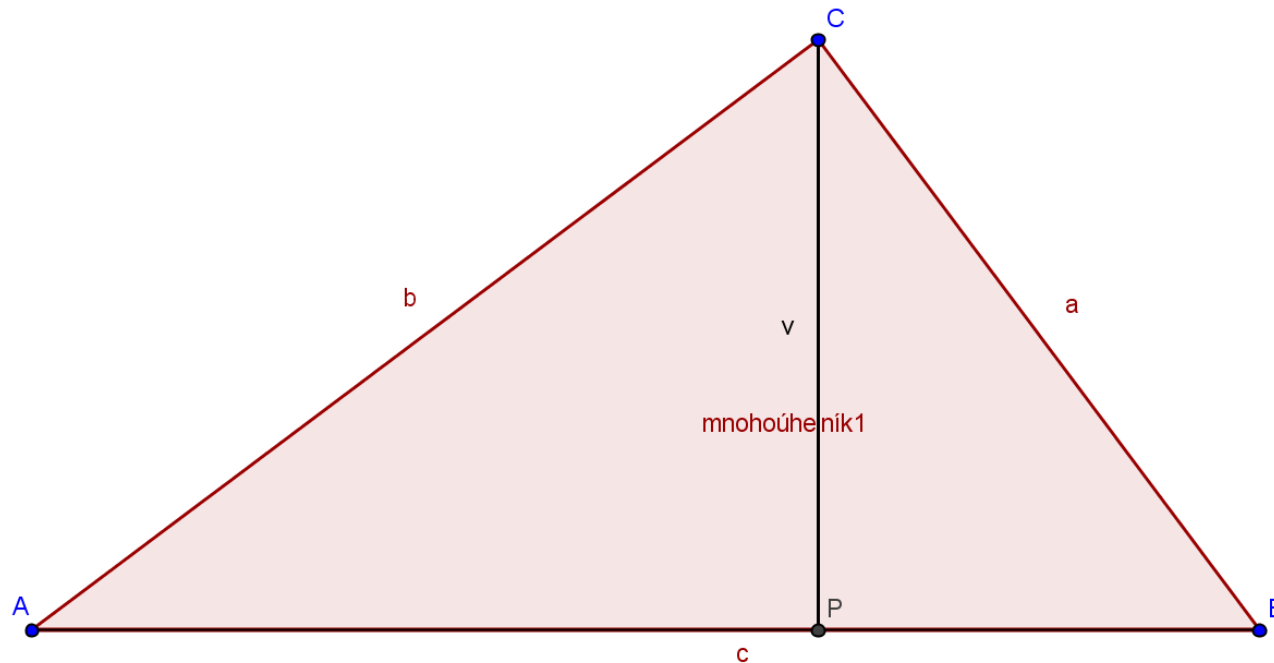
# Využití podobnosti trojúhelníků k odvození Pythagorovy věty

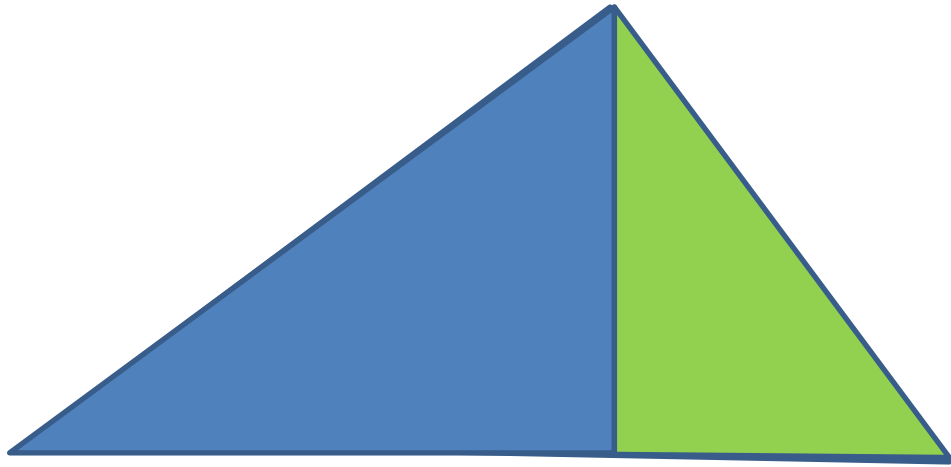
# Sestrojte pravoúhlý trojúhelník :

$a=4\text{cm}$ ,  $b=3\text{cm}$ ,  $c=5\text{cm}$  a výšku  $v_c$

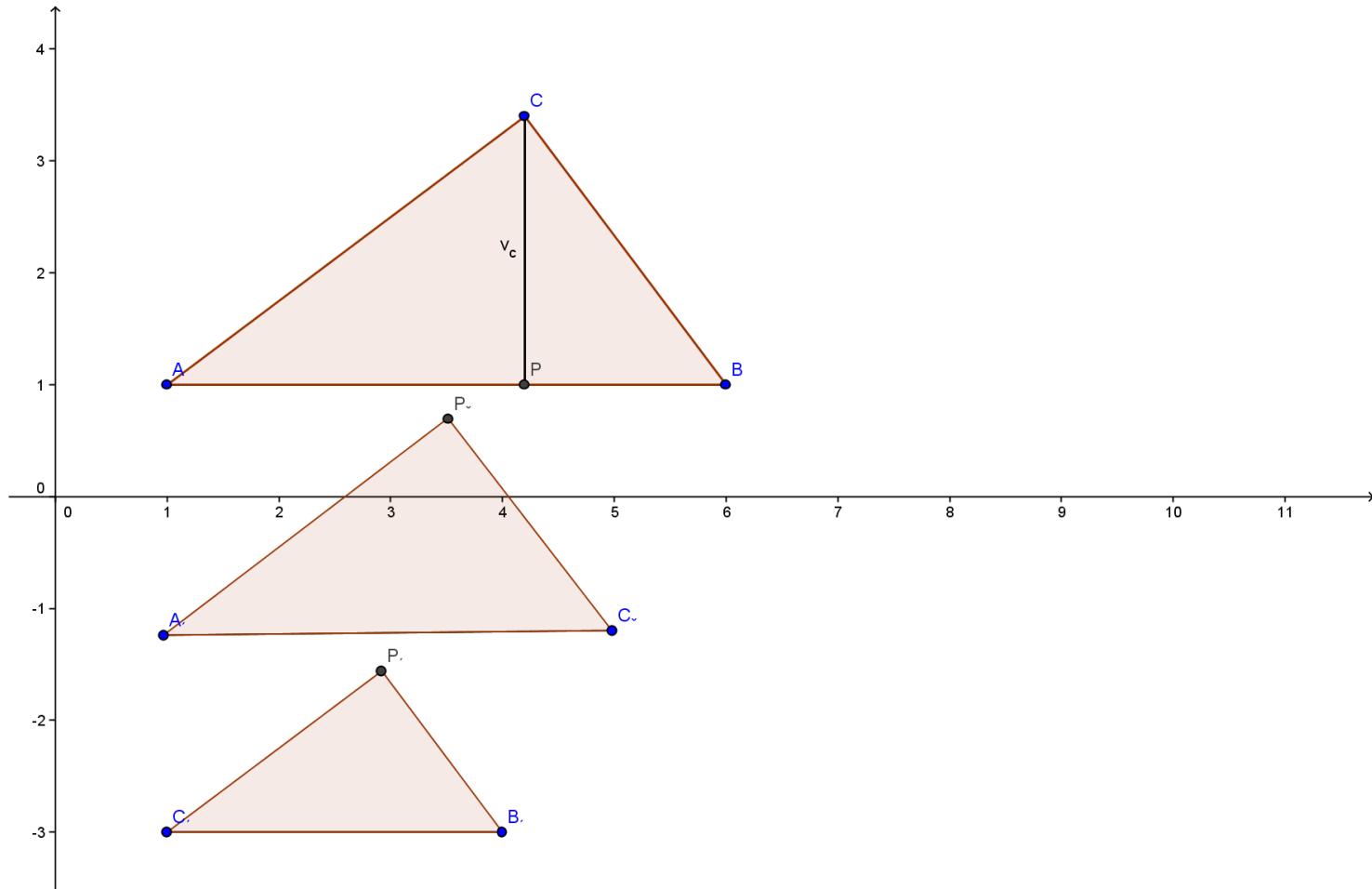


Na obrázku nyní máme tři trojúhelníky o kterých můžeme tvrdit, že jsou si vzájemně podobné. A to trojúhelník ABC, ACP a CBP

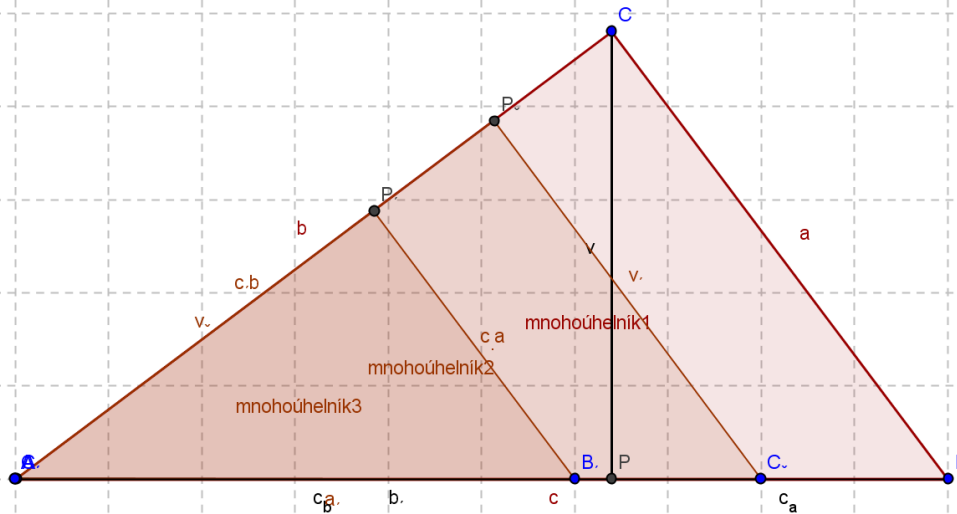




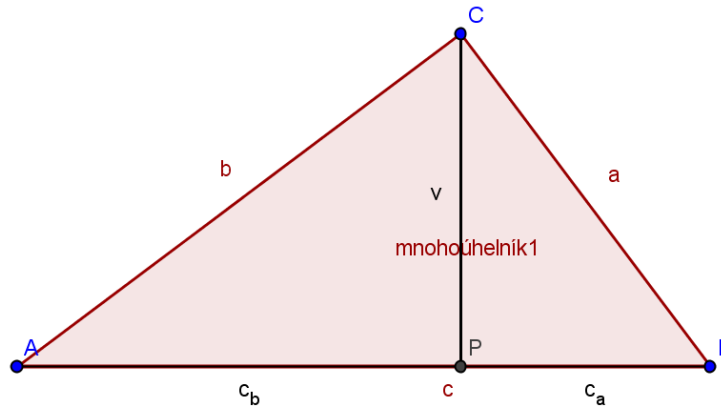
# Po otočení



Přiložení na sebe – trojúhelníky jsou tedy podobné. Mají shodné úhly.

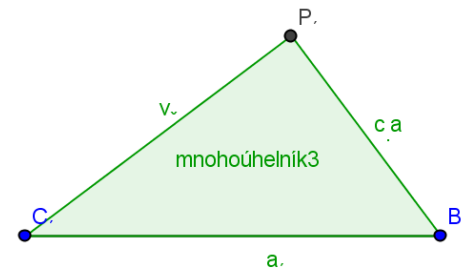
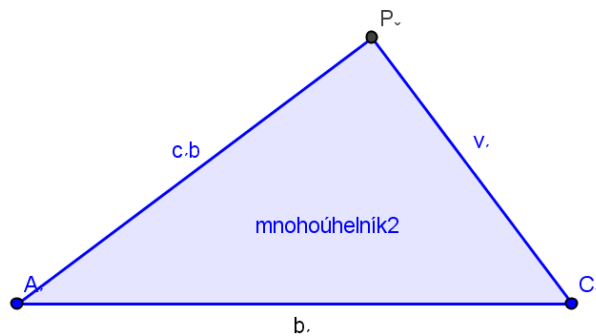


U podobných trojúhelníků platí, že mají stejný vzájemný poměr stran. Platí tedy:



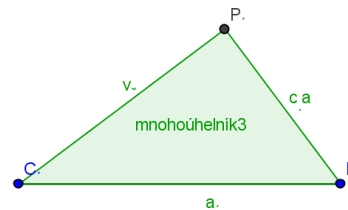
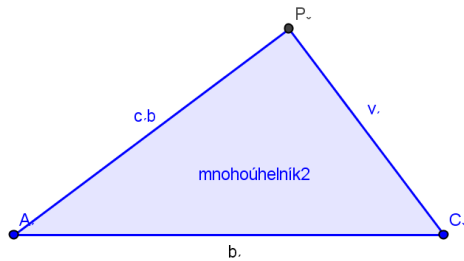
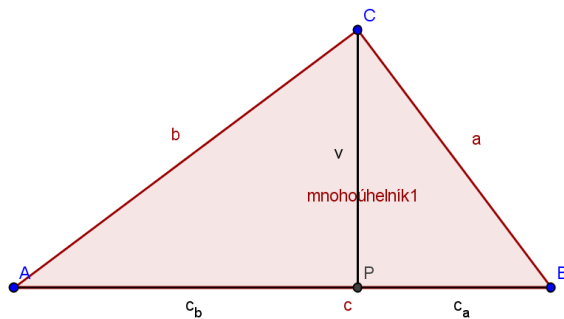
$$\frac{a}{c} = \frac{c_a}{a}$$

$$\frac{b}{c} = \frac{c_b}{b}$$



- $$\frac{a}{c} = \frac{c_a}{a} \rightarrow a * a = c * c_a \rightarrow \mathbf{a^2 = c * c_a}$$

- $$\frac{b}{c} = \frac{c_b}{b} \rightarrow b * b = c * c_b \rightarrow \mathbf{b^2 = c * c_b}$$



# sečteme dvě rovnice.

- $a^2 = c * c_a$
  - $b^2 = c * c_b$
- 

- $a^2 + b^2 = (c * c_a) + (c * c_b)$
- $a^2 + b^2 = c * (c_a + c_b) \dots\dots\dots (c_a + c_b) \text{ je } c$
- $a^2 + b^2 = c * c$
- $a^2 + b^2 = c^2$

$$a^2 + b^2 = c^2$$