



evropský  
sociální  
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,  
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání  
pro konkurenceschopnost

## INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

**Základní škola Bartošovice okres Nový Jičín, příspěvková organizace  
Bartošovice 147 742 54, IČ 70980772**

**Projekt EU peníze školám, registrační číslo projektu: cz.1.07/1.4.00/21.0886**

**Sada č.: MZ4 sada č. 11**

**DUM: VY-32\_INOVACE\_MII.8\_169\_11**

**Vzdělávací oblast: MATEMATIKA a její aplikace  
Ročník: 8.**

**Předmět: MATEMATIKA  
Autor: Mgr.Dulaiová Lenka**

**Téma: PYTHAGOROVA VĚTA - úvod**

**Anotace:** Seznámení se se zněním Pythagorovy věty. Řešení úloh pomocí této věty.

**Vytvořeno: 25.9.2012**

Materiál je určen pro bezplatné používání pro potřeby výuky a vzdělávání na všech typech škol a školských zařízení.  
Jakékoliv další využití podléhá autorskému zákonu.

Tento výukový materiál vznikl v rámci Operačního programu Vzdělávání pro konkurenceschopnost.

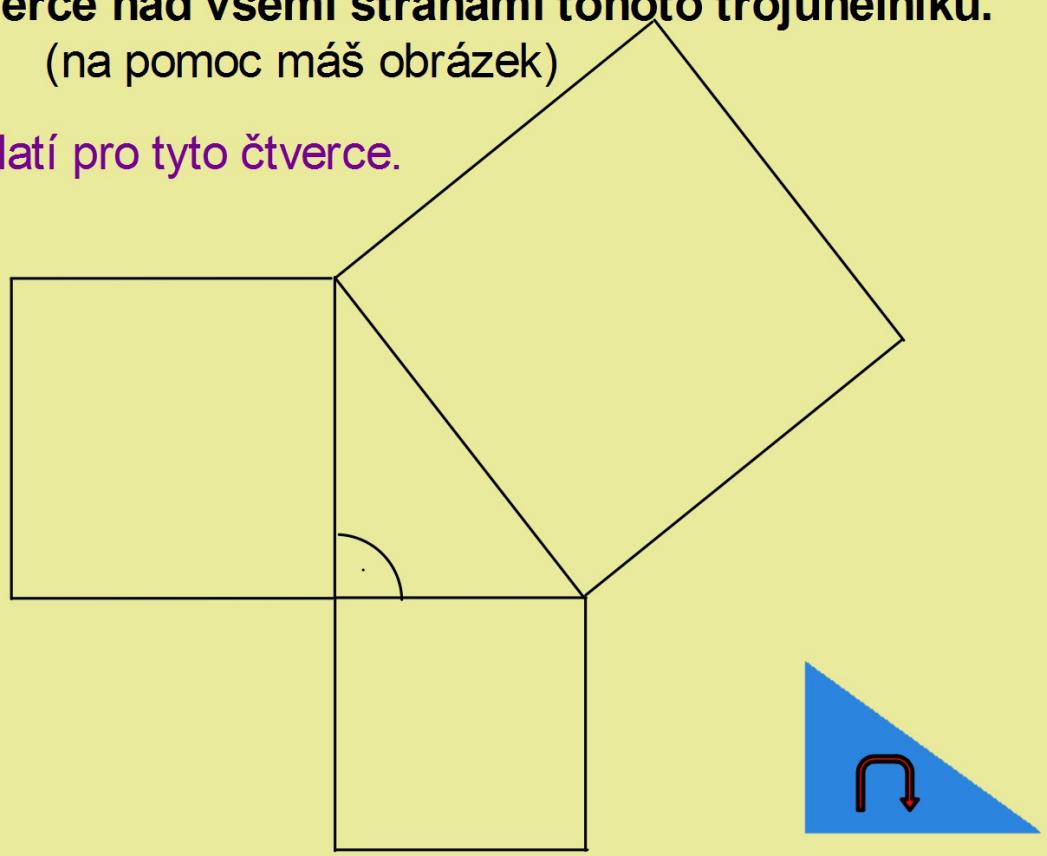
## Pythagorova věta

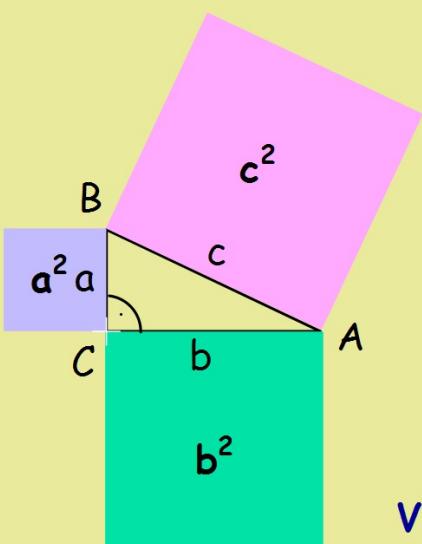
Narýsuj libovolný pravoúhlý trojúhelník.

Sestroj čtverce nad všemi stranami tohoto trojúhelníku.

(na pomoc máš obrázek)

Zjisti, co platí pro tyto čtverce.





Pro pravoúhlý trojúhelník ABC  
s přeponou o délce  $c$   
a s odvěsnami o délkách  $a,b$  platí:  
 $c^2 = a^2 + b^2$

V každém pravoúhlém trojúhelníku platí,  
že obsah čtverce nad přeponou se rovná  
součtu obsahů čtverců nad oběma odvěsnami.

↑  
**PYTHAGOROVA VĚTA**



ZPĚT

## A použití Pythagorovy věty?

### 1. Zjištění, zda je daný trojúhelník pravoúhlý.

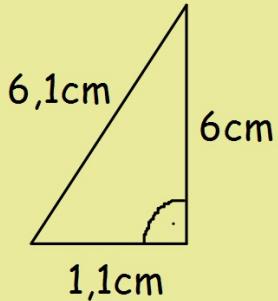
př. trojúhelník má délky stran :

6 cm; 1,1 cm; 6,1 cm

Zjisti, zda je trojúhelník pravoúhlý.

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

---



$$\begin{aligned}6,1^2 &= 1,1^2 + 6^2 \\37,21 &= 1,21 + 36 \\37,21 &= 37,21\end{aligned}$$



Ano, daný trojúhelník je pravoúhlý.

**Počítej samostatně.**



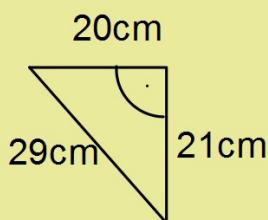
Zjisti, zda je trojúhelník s danými délkami stran pravoúhlý.

a) 21 cm; 29 cm ; 20 cm



b) 6 dm; 1,1 dm; 5,8 dm

a) 21 cm; 29 cm ; 20 cm



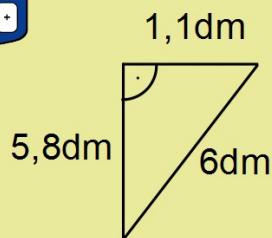
$$c^2 = a^2 + b^2$$

$$29^2 = 21^2 + 20^2$$

$$841 = 441 + 400$$

$$841 = 841$$

b) 6 dm; 1,1 dm; 5,8 dm



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

$$6^2 = 1,1^2 + 5,8^2$$

$$36 = 1,21 + 33,64$$

$$36 \neq 34,85$$

Tento trojúhelník je pravoúhlý.

Trojúhelník pravoúhlý není.

**Objekty použité k vytvoření sešitu jsou součástí ActivInspire  
nebo jsou vlastní originální tvorbou autora. zde**

## **Očekávaný výstup:**

zdůvodňuje a využívá polohové a metrické vlastnosti základních rovinných útvarů při řešení úloh a jednoduchých praktických problémů; využívá potřebnou matematickou symboliku

### **Klíčová slova:**

matematika, geometrie, pravoúhlý trojúhelník, Pythagorova věta

2 Sestroj podle zadání a zjisti co platí pro dané čtverce (ná pověda-obsahy).

3 Znění Pythagorovy věty

4 Užití Pythagorovy věty - zjištění zda je trojúhelník pravoúhlý.

Možnost použití kalkulačky(obrázek).

5 Počítej samostatně obdobně jako na straně4.

Řešení na další straně.

6 Řešení ze strany5.