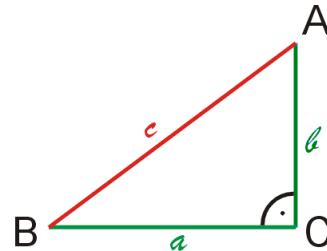
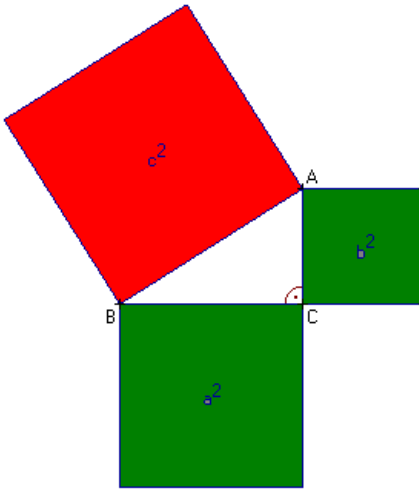
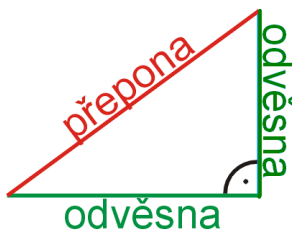


## 2.1 PYTHAGOROVA VĚTA

*Platí pouze v pravoúhlém trojúhelníku!*



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



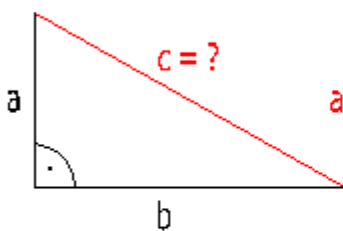
a,b.....odvěsny

c.....přepona

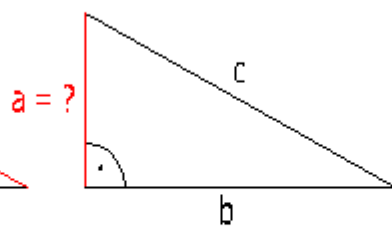
(nejdelší, leží proti pravému úhlu)

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

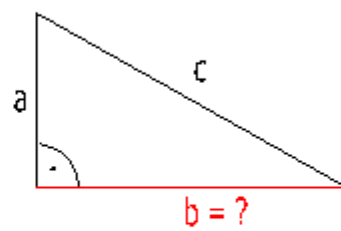
**Obsah čtverce nad přeponou pravoúhlého trojúhelníku se rovná součtu obsahů čtverců nad oběma odvěsnami.**



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



$$a^2 = c^2 - b^2$$



$$b^2 = c^2 - a^2$$

**Zjisti, zda je trojúhelník pravouhlý:**

$\triangle ABC: a = 3\text{cm}$

$b = 4\text{cm}$

$c = 5\text{cm}$

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

$5^2 = 3^2 + 4^2$

$25 = 9 + 16$

$25 = 25$

trojúhelník **je pravouhlý**

$\triangle KLM: k = 5\text{cm}$

$l = 6\text{cm}$

$m = 7\text{cm}$

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

$7^2 = 5^2 + 6^2$

$49 = 25 + 36$

$49 \neq 61$

trojúhelník **není pravouhlý**

$\triangle RST: r = 7\text{dm} = 70\text{cm}$  (pozor na jednotky!)

$s = 0,9\text{m} = 90\text{cm}$

$t = 110\text{cm}$

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

$110^2 = 70^2 + 90^2$

$12\ 100 = 4\ 900 + 8\ 100$

$12\ 100 \neq 13\ 000$

trojúhelník **není pravouhlý**

$\triangle XYZ: x = 15\text{mm}$

$y = 25\text{mm}$  (přepona –nejdelší!)

$z = 20\text{mm}$

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

$25^2 = 15^2 + 20^2$

$625 = 225 + 400$

$625 = 625$

trojúhelník **je pravouhlý**

**Vypočítej přeponu:**

$\triangle MNO: m = 5\text{cm}$

$n = 12\text{cm}$

$o = ?$  (přepona)

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

$o^2 = m^2 + n^2$

$o^2 = 5^2 + 12^2$

$o^2 = 25 + 144$

$o^2 = 169$

$o = \sqrt{169}$

$o = 13\text{cm}$

**Vypočítej odvěsnu:**

$\triangle ABC: a = ?$

$b = 6\text{cm}$

$c = 10\text{cm}$

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

$a^2 = c^2 - b^2$

$a^2 = 10^2 - 6^2$

$a^2 = 100 - 36$

$a^2 = 64$

$a = \sqrt{64}$

$a = 8\text{cm}$

$\triangle UVW: u = 4,5\text{cm}$

$v = ?$

$w = 7,5\text{cm}$

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

$v^2 = w^2 - u^2$

$v^2 = 7,5^2 - 4,5^2$

$v^2 = 56,25 - 20,25$

$v^2 = 36$

$v = \sqrt{36}$

$v = 6\text{cm}$