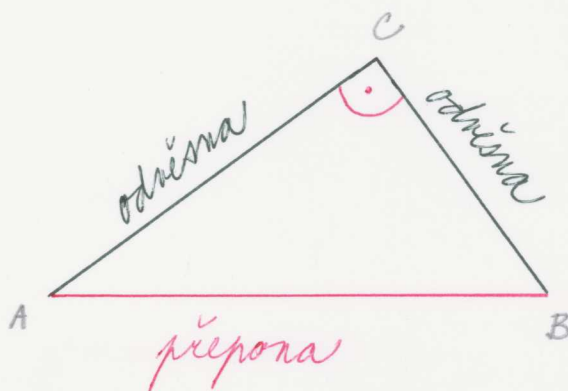


PŘEPISAT DO SEŠITU, NARÝSOVAT PODLE POSTUPU, VYPOČÍTAT PŮ.

(LZE POUŽÍVAT KALKULAČKU)

PYTHAGOROVA VĚTA

Pythagorova věta = V každém pravouhlém trojúhelníku platí, že obsah čtverce sestrojeného nad přeponou se rovná součtu obsahů čtverců sestrojených nad jeho odvěsnami.

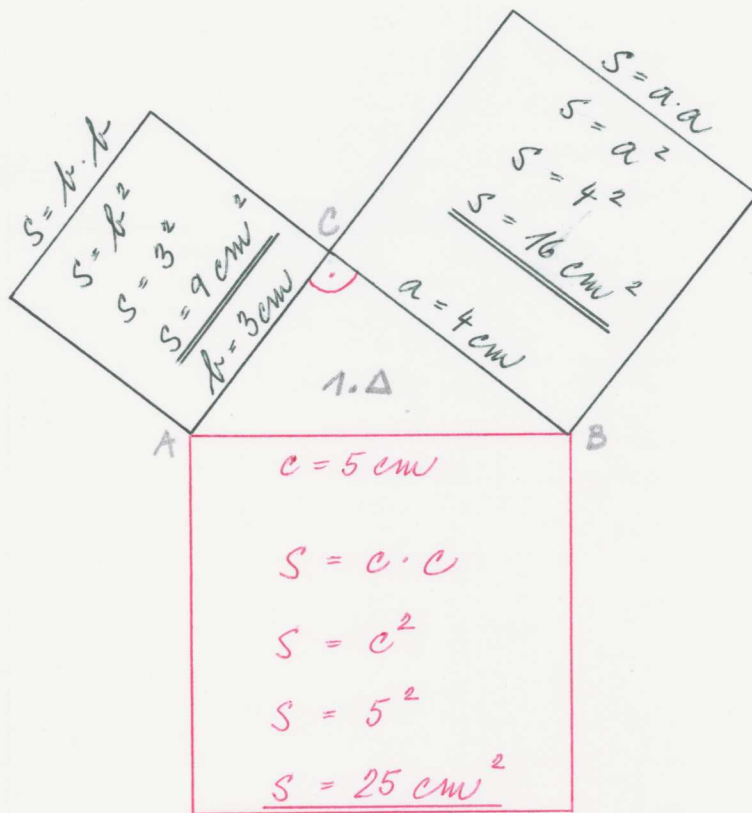


přepona = nejdelší strana
= proti pravému úhlu

odvěsny = zbývající 2 kratší strany
= při pravém úhlu

• NARÝSOVAT PODLE POSTUPU:

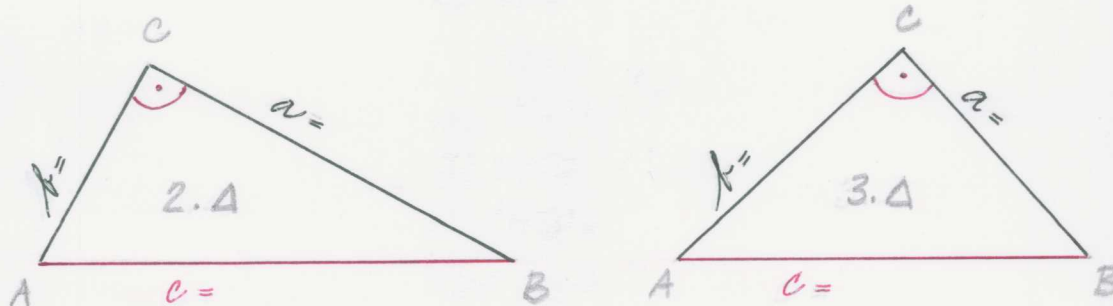
- 1.) NARÝSOVAT ΔABC , KDE $a = 4 \text{ cm}$, $b = 3 \text{ cm}$, $c = 5 \text{ cm}$
- 2.) OZNAČIT ČERVENĚ PŘEPOHU A ZELENĚ ODVĚSNY
- 3.) KE KAŽDÉ STRANĚ DORÝSOVAT ČTVEREC DANÉ BARVY
- 4.) VYPOČÍTAT OBSAHY TĚCHTO ČTVERCŮ
- 5.) VÝSLEDEK MÁ VYPADAT TAKTO:



• NARÝSOVAT PODLE POSTUPU:

- 1.) NARÝSOVAT 2 LIBOVOLNĚ PRAVOÚHLÉ ΔABC S PRAVÝM ÚHLEM VĚDY K Vrcholu C .

2.) ZMĚŘIT A ZAPSAT DĚLKŮ STRAN :



3.) PŘEPISAT, SPOČÍTAT A VYPLNIT TABULKU :

	a	b	c	a^2	b^2	c^2	$a^2 + b^2$
1. trojúhelník	4	3	5	16	9	25	25
2. trojúhelník							
3. trojúhelník							

Platí, že :

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

$$\text{připona}^2 = \text{odvěsna}^2 + \text{odvěsna}^2$$

výpočet připony : $c^2 = a^2 + b^2$

výpočet odvěsny : $a^2 = c^2 - b^2$

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

Výpočet přepony:

Pr. Je dán pravoúhlý $\triangle ABC$, kde známe délky odvěsen a, b . Vypočítej délku přepony c :

a) $a = 6 \text{ cm}$

$$b = 8 \text{ cm}$$

$$c = ?$$

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

$$c^2 = 6^2 + 8^2$$

$$c^2 = 36 + 64$$

$$c^2 = 100$$

$$c = \sqrt{100}$$

$$c = 10 \text{ cm}$$

b) $a = 16 \text{ cm}$

$$b = 12 \text{ cm}$$

$$c = ?$$

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

$$c^2 = 16^2 + 12^2$$

$$c^2 = 256 + 144$$

$$c^2 = 400$$

$$c = \sqrt{400}$$

$$c = 20 \text{ cm}$$

c) $a = 5 \text{ cm}$

$$b = 12 \text{ cm}$$

$$c = ?$$

d) $a = 24 \text{ cm}$

$$b = 7 \text{ cm}$$

$$c = ?$$

e) $a = 12 \text{ cm}$

$$b = 9 \text{ cm}$$

$$c = ?$$

f) $a = 0,3 \text{ cm}$

$$b = 0,4 \text{ cm}$$

$$c = ?$$

Výpočet odvěsny:

Pr. Je dán pravouhlý $\triangle ABC$, kde známe délku přepony c a odvěsny. Vypočítej délku zbývající odvěsny:

a) $a = 20 \text{ cm}$

$c = 25 \text{ cm}$

$b = ?$

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

$$b^2 = 25^2 - 20^2$$

$$b^2 = 625 - 400$$

$$b^2 = 225$$

$$b = \sqrt{225}$$

$b = 15 \text{ cm}$

b) $b = 40 \text{ cm}$

$c = 50 \text{ cm}$

$a = ?$

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

$$a^2 = 50^2 - 40^2$$

$$a^2 = 2500 - 1600$$

$$a^2 = 900$$

$$a = \sqrt{900}$$

$a = 30 \text{ cm}$

c) $a = 24 \text{ cm}$

$c = 25 \text{ cm}$

$b = ?$

d) $b = 6 \text{ cm}$

$c = 10 \text{ cm}$

$a = ?$

e) $a = 12 \text{ cm}$

$c = 13 \text{ cm}$

$b = ?$

f) $b = 1,6 \text{ cm}$

$c = 2 \text{ cm}$

$a = ?$

Pr. je dán pravouhlý $\triangle DEF$ s odvěsnami:

$d = 0,8 \text{ cm}$; $e = 0,6 \text{ cm}$. Vypočítej délku přepony f .

$d = 0,8 \text{ cm}$

$e = 0,6 \text{ cm}$

$f = ?$

$$\text{přepona}^2 = \text{odvěsna}^2 + \text{odvěsna}^2$$

$$f^2 = d^2 + e^2$$

$$f^2 = 0,6^2 + 0,8^2 \quad \dots \text{ VYPOČÍTAT}$$

Pr. je dán $\triangle XYZ$ s pravým úhlem při vrcholu X ,

kde $x = 20 \text{ cm}$, $y = 12 \text{ cm}$. Vypočítej délku z .

přepona $x = 20 \text{ cm}$

odvěsna $y = 12 \text{ cm}$

odvěsna $z = ?$

$$\text{odvěsna}^2 = \text{přepona}^2 - \text{odvěsna}^2$$

$$z^2 = x^2 - y^2$$

$$z^2 = 20^2 - 12^2 \quad \dots \text{ VYPOČÍTAT}$$

Pr. je dán \triangle se stranami 2 cm , 3 cm , 4 cm .

Zjistí, zda je tento \triangle pravouhlý.

přepona = 4 cm

odvěsna = 3 cm

odvěsna = 2 cm

$$\text{přepona}^2 = \text{odvěsna}^2 + \text{odvěsna}^2$$

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

$$16 = 9 + 4$$

$$16 \neq 13 \quad \dots \underline{\underline{\text{ne}}}$$