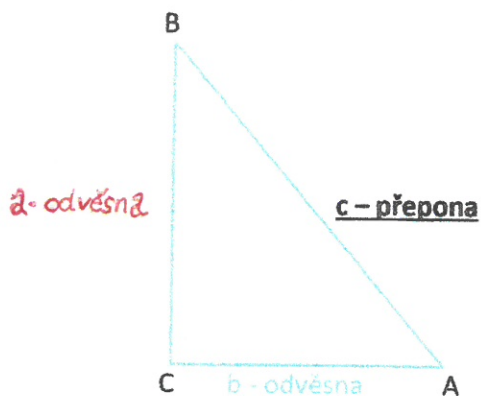


Jméno a příjmení žáka: _____

PYTHAGOROVA VĚTA

výpočet odvěsny a přepony v pravouhlém trojúhelníku (délky jednotlivých stran).



přepona c $c^2 = a^2 + b^2$

odvěsna a $a^2 = c^2 - b^2$

odvěsna b $b^2 = c^2 - a^2$

Přepona c je nejdelší stranou pravouhlého trojúhelníku, leží naproti pravému úhlu.

Odvěsny a, b jsou kolmice, které svírají pravý úhel.

Součet obsahů čtverců nad odvěsnami pravouhlého trojúhelníku je roven obsahu čtverce nad jeho přeponou.

Přepona: nejdelší strana v pravouhlém trojúhelníku, naproti pravému úhlu

Odvěsny: dvě kratší strany v pravouhlém trojúhelníku, které svírají pravý úhel

Strany trojúhelníku jsou pojmenovány podle protilehlého vrcholu trojúhelníku. Naproti vrcholu A leží strana a, proti vrcholu B leží strana b, proti vrcholu C leží strana c.

$a = 3 \text{ cm}$

$b = 4 \text{ cm}$

$c = ? \text{ cm}$

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

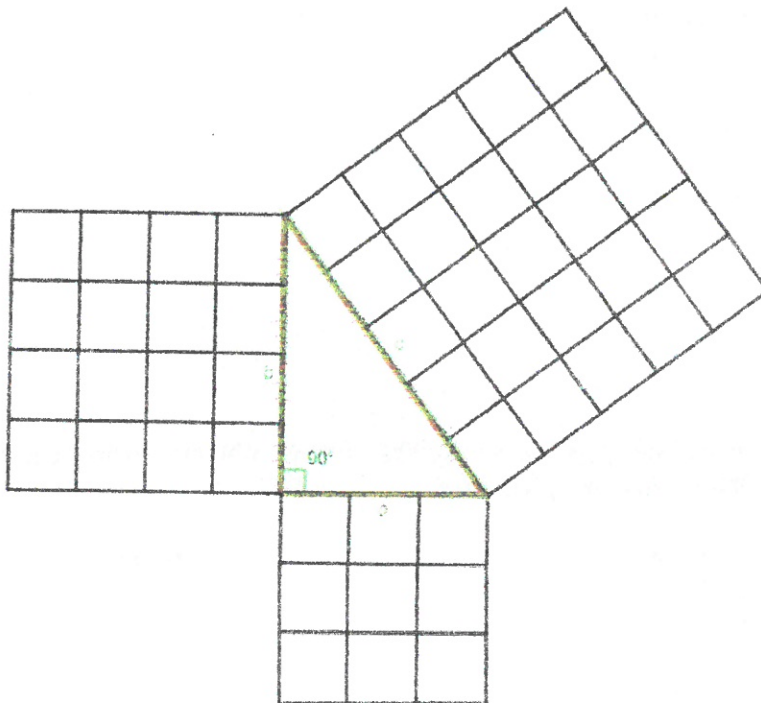
$c^2 = 3^2 + 4^2$

$c^2 = 9 + 16$

$c^2 = 25$

$c = \sqrt{25}$

$c = 5$



Jméno a příjmení žáka: _____

Příklady k procvičení – výpočet délky přepony:

- 1) V pravoúhlém trojúhelníku **ABC** s pravým úhlem u vrcholu **C** jsou dány délky jeho obou odvěsen **a, b**.
Vypočítej délku přepony **c**.

$$\begin{aligned} a &= 6 \text{ dm} \\ b &= 8 \text{ dm} \\ c &= ? \text{ dm} \end{aligned}$$

Náčrt:

Vzorec:

Výpočet:

- 2) V pravoúhlém trojúhelníku **KLM** s pravým úhlem u vrcholu **M** jsou dány délky jeho obou odvěsen **k, l**.
Vypočítej délku přepony **m**.

$$\begin{aligned} k &= 15 \text{ cm} \\ l &= 20 \text{ cm} \\ m &= ? \text{ cm} \end{aligned}$$

Náčrt:

Vzorec:

Výpočet:

- 3) V pravoúhlém trojúhelníku **XYZ** s pravým úhlem u vrcholu **Z** jsou dány délky jeho obou odvěsen **x, y**.
Vypočítej délku přepony **z**.

$$\begin{aligned} x &= 9 \text{ cm} \\ y &= 12 \text{ cm} \\ z &= ? \text{ cm} \end{aligned}$$

Náčrt:

Vzorec:

Výpočet:

Jméno a příjmení žáka: _____

Příklady k procvičení – výpočet délky odvěsny:

- 1) V pravoúhlém trojúhelníku **ABC** s pravým úhlem u vrcholu **C** je dána délka odvěsny **b**; a přepony **c**.
Vypočítej délku odvěsny **a**.

$$\begin{aligned}c &= 5 \text{ dm} \\b &= 4 \text{ dm} \\a &= ? \text{ dm}\end{aligned}$$

Náčrt:

Vzorec:

Výpočet:

- 2) V pravoúhlém trojúhelníku **ABC** s pravým úhlem u vrcholu **C** je dána délka odvěsny **b**; a přepony **c**.
Vypočítej délku odvěsny **a**.

$$\begin{aligned}c &= 20 \text{ cm} \\b &= 16 \text{ cm} \\a &= ? \text{ cm}\end{aligned}$$

Náčrt:

Vzorec:

Výpočet:

- 3) V pravoúhlém trojúhelníku **ABC** s pravým úhlem u vrcholu **C** je dána délka odvěsny **b**; a přepony **c**.
Vypočítej délku odvěsny **a**.

$$\begin{aligned}c &= 13 \text{ dm} \\b &= 12 \text{ dm} \\a &= ? \text{ dm}\end{aligned}$$

Náčrt:

Vzorec:

Výpočet:

Jméno a příjmení žáka: _____

- 4) V pravoúhlém trojúhelníku **ABC** s pravým úhlem u vrcholu **C** je dána délka odvěsny **a**; a přepony **c**.
Vypočítej délku odvěsny **b**.

$$\begin{aligned}c &= 15 \text{ dm} \\ a &= 12 \text{ dm} \\ b &= ? \text{ dm}\end{aligned}$$

Náčrt:

Vzorec:

Výpočet:

- 5) V pravoúhlém trojúhelníku **ABC** s pravým úhlem u vrcholu **C** je dána délka odvěsny **a**; a přepony **c**.
Vypočítej délku odvěsny **b**.

$$\begin{aligned}c &= 10 \text{ cm} \\ a &= 8 \text{ cm} \\ b &= ? \text{ cm}\end{aligned}$$

Náčrt:

Vzorec:

Výpočet:

- 6) V pravoúhlém trojúhelníku **ABC** s pravým úhlem u vrcholu **C** je dána délka odvěsny **a**; a přepony **c**.
Vypočítej délku odvěsny **b**.

$$\begin{aligned}c &= 20 \text{ dm} \\ a &= 16 \text{ dm} \\ b &= ? \text{ dm}\end{aligned}$$

Náčrt:

Vzorec:

Výpočet: