

PODÍVEJTE SE NA WEBU

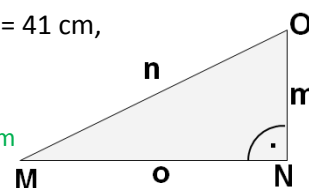
Výpočet přepony (5:55):

<https://www.youtube.com/watch?v=FrJO2UKdXwg&app>

Výpočet odvěsny (4:33):

<https://www.youtube.com/watch?v=PT6ddqean4o&app>**PYTHAGOROVA VĚTA - výpočet ODVĚSNY a PŘEPONY (5:21):**<https://www.youtube.com/watch?v=2pF4taYBwpA&app>**OPAKOVÁNÍ, PROCVIČOVÁNÍ:**

Zelený text je pro objasnění, nemusíte si psát.

Zápis do sešitu:**Př. 1:** Je dán pravoúhlý trojúhelník MNO, s pravým úhlem při vrcholu N, o stranách $n = 41$ cm, $m = 90$ mm. Vypočítejte délku zbývající strany.Máme vypočítat stranu o , podle zadání je to **odvěsna**. Přepona totiž leží proti pravému úhlu, který je při vrcholu N – strana n je tedy přepona. Opět převedeme na stejné jednotky – stranu m převedeme na centimetry. $m = 90 \text{ mm} = 9 \text{ cm}$... převedeme na stejné jednotky – v tomto případě na cm $n = 41 \text{ cm}$ $o = ? \text{ (cm)}$

$$o^2 = n^2 - m^2$$

... počítáme **odvěsnu** („odčítáme“) - větší čtverec nad přeponou mínus menší čtverec nad odvěsnou

$$o^2 = 41^2 - 9^2$$

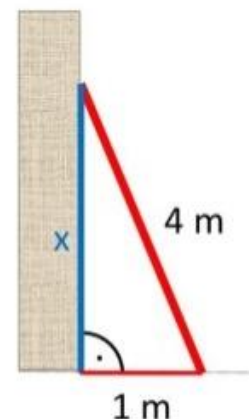
$$o^2 = 1681 - 81$$

$$o^2 = 1600$$

$$o = \sqrt{1600} = 40$$
 ... odmocnit 1 600 zvládneme z paměti

$$o = 40 \text{ cm}$$

Délka zbývající strany je 40 cm.

Př. 2: Žebřík dlouhý 4 m je opřený o stěnu. Na zemi je odstavený od zdi stěny 1 m. V jaké výšce je žebřík opřený?Na náčrtu na obr. vidíme pravoúhlý trojúhelník (stěna je kolmá na rovnou zemi). Písmeno x vyznačuje údaj, který máme spočítat – pro pravoúhlý trojúhelník je to odvěsna – **počítáme odvěsnu**. $z = 4 \text{ m}$... zvolíme si k označení libovolná písmena (z – délka žebříku = délka přepony) $d = 1 \text{ m}$... odvěsna d $x = ? \text{ (m)}$

$$x^2 = z^2 - d^2$$

... počítáme **odvěsnu** („odčítáme“)

$$x^2 = 4^2 - 1^2$$

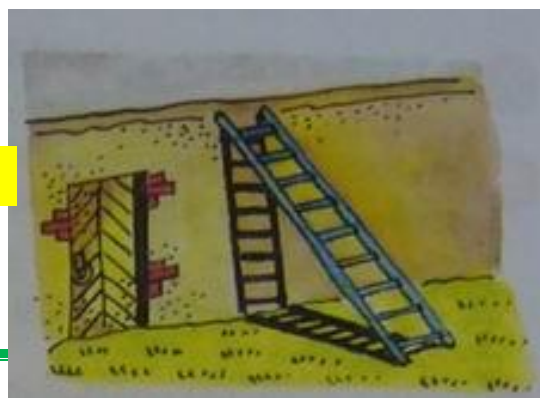
$$x^2 = 16 - 1$$

$$x^2 = 15$$

$$x = \sqrt{15} = \underline{\hspace{2cm}}$$

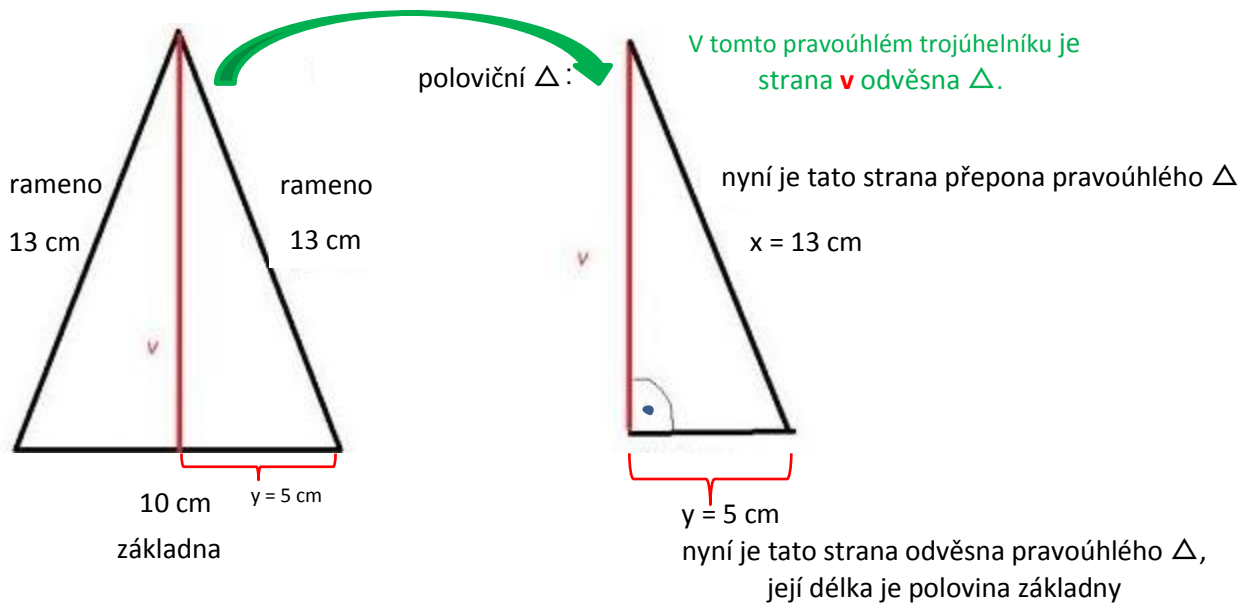
... odmocnina podle tabulek

$$x = \underline{\hspace{2cm}} \text{ m}$$

DŮ1 – pošlete výsledekŽebřík je opřený ve výšce m.

Př. 3: Vypočítejte výšku rovnoramenného trojúhelníku – viz obrázek

Výška rozdělí rovnoramenný trojúhelník na dva shodné pravoúhlé trojúhelníky, základna se rozpůlí na dvě shodné části.



$$x = 13 \text{ cm}$$

$$y = 5 \text{ cm}$$

$$v = ? \text{ (cm)}$$

$$v^2 = x^2 - y^2$$

$$v^2 = 13^2 - 5^2$$

$$v^2 = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$v^2 = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$v = \underline{\hspace{2cm}} = \underline{\hspace{2cm}} \quad \dots \text{ odmocnina podle tabulek}$$

$$v = \underline{\hspace{2cm}} \text{ m}$$

Výška trojúhelníku měří cm.

... přepona - zvolíme si k označení libovolná písmena

... odvěsna (polovina základny)

... odvěsna v pravoúhlém Δ – v rovnoramenném to je neznámá výška

... počítáme odvěsnu („odčítáme“)

DŮZ – dopočítejte a pošlete výsledek

