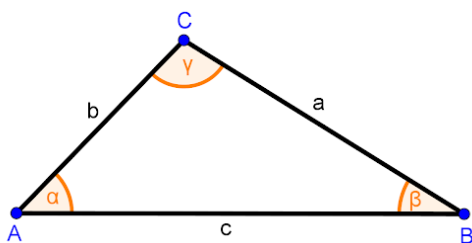


Pythagorova věta – nejdříve úvod

- Pythagorova věta slouží **pro výpočet délek stran v pravoúhlém trojúhelníku**
- v jiných typech trojúhelníků nejde použít
- Pythagorovu větu zapisujeme: $a^2 + b^2 = c^2$

Nejprve si ale připomeňme, jak označujeme strany, co to jsou odvěsny a co je to přepona.



strany označujeme **malými** písmeny
vrcholy pak **velkými** písmeny

- strana „**a**“ leží naproti vrcholu „**A**“
- strana „**b**“ leží naproti vrcholu „**B**“
- strana „**c**“ leží naproti vrcholu „**C**“

strany můžeme označovat i jejich krajními body, např.:

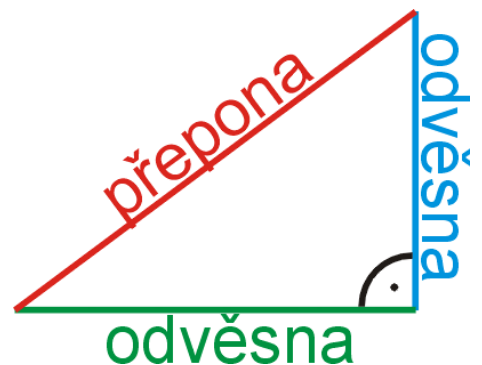
- stranu „**a**“, ležící naproti vrcholu „**A**“, můžeme označit také „**BC**“
- stranu „**b**“, ležící naproti vrcholu „**B**“, můžeme označit také „**AC**“
- stranu „**c**“, ležící naproti vrcholu „**C**“, můžeme označit také „**AB**“

Přepona

- **nejdelší strana** v pravoúhlém trojúhelníku
- **naproti pravému úhlu**, naproti vrcholu C
- označujeme „**c**“

Odvěsny

- **dvě kratší strany** v pravoúhlém trojúhelníku, které **svírají pravý úhel**
- označujeme „**a**“, „**b**“
- naproti vrcholu A leží strana „**a**“
- naproti vrcholu B leží strana „**b**“

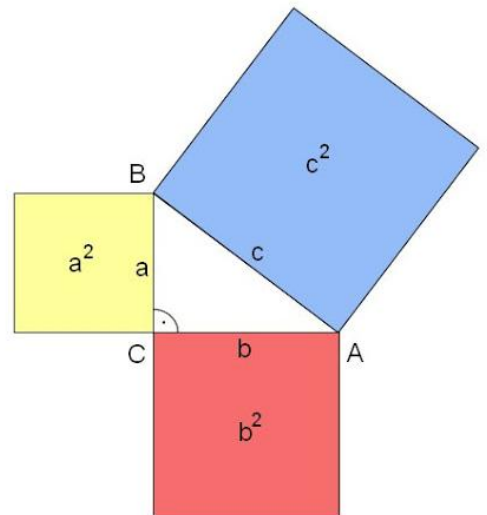


Tvořím pro dobré lidi.

Mgr. David Gajdošík

Pythagorova věta

- Pythagorova věta slouží **pro výpočet délek stran v pravouhlém trojúhelníku**
 - v jiných typech trojúhelníků nejde použít
- vždy potřebujeme **znát dvě délky stran** a **třetí dopočítáváme**
- jde o to, že součet obsahu čtverců nad oběma odvěsnami ($a^2 + b^2$) je stejný jako obsah čtverce nad přeponou (c^2)
- což zapisujeme: $a^2 + b^2 = c^2$



Ukázkový příklad

V pravouhlém trojúhelníku známe délky dvou kratších stran (odvěsen) $a = 3 \text{ cm}$, $b = 4 \text{ cm}$. Jakou délku bude mít nejdelší strana (přepona) „ c “?

Zapiš si základní **vzorec**

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

Do něj **dosad** – místo písmenek napiš čísla

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

Umocni čísla a sečti je

$$9 + 16 = c^2$$

$$25 = c^2$$

$$c^2 = 25$$

Je zvykem (ale nemusí se to) psát neznámou vlevo, takže zápis $25 = c^2$ můžeš jen otočit (vlevo neznámou, vpravo číslo)

Strana na druhou (c^2) nás ale nezajímá, zajímá nás jen délka strany – tedy „ c “. Jak z „ c^2 “ získat „ c “ – no **odmocníme to**. K výsledku připiš jednotku a je to.

$$c = \sqrt{25}$$

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

Tvořím pro dobré lidi.

Mgr. David Gajdošík