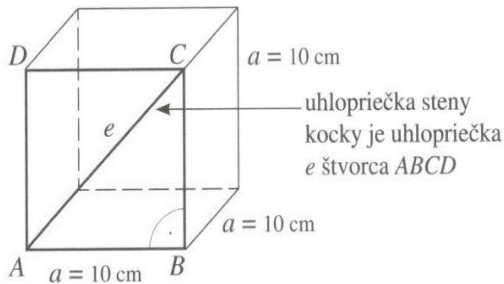


Použitie Pytagorovej vety pri riešení praktických úloh – MAT 9. ročník

1. Vypočítaj dĺžku stenovej uhlopriečky kocky s hranou 10 cm.

Načrtneme si kocku. Keďže steny kocky tvoria štvorce a stenová uhlopriečka je uhlopriečka štvorca, vznikol nám pravouhlý trojuholník ABC. Preponou tohto trojuholníka je uhlopriečka $e = AC$, odvesnami sú strany štvorca AB a BC.

Náčrt:



Výpočet:

Vzťah pre Pytagorovu vetu bude:

$$|AC|^2 = |AB|^2 + |BC|^2$$

$$e^2 = 10^2 + 10^2$$

$$e^2 = 100 + 100$$

$$e = 200$$

$$e = \sqrt{200}$$

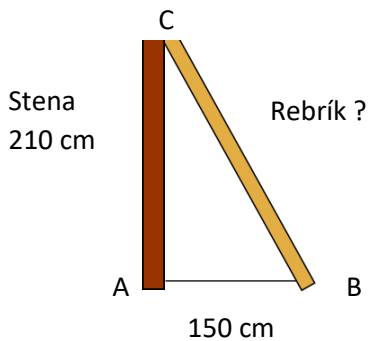
$$\underline{e = 14,14 \text{ cm}}$$
 počítame na dve desatinné miesta

Odpoveď: Stenová uhlopriečka kocky má dĺžku **14,14 cm**.

2. Aký dlhý je rebrík, ktorý je od steny vysokej 210 cm vzdialený 150 cm.

Situáciu z úlohy si načrtneme. Steny sa stavajú kolmo na povrch pôdy, rebrík je opretý o stenu, vznikol pravouhlý trojuholník ABC. Jeho preponou je rebrík(BC), odvesnami je povrch pôdy (AB) a stena(AC).

Náčrt:



Výpočet:

Vzťah pre Pytagorovu vetu:

$$|BC|^2 = |AB|^2 + |AC|^2$$

$$|BC|^2 = 150^2 + 210^2$$

$$|BC|^2 = 22\,500 + 44\,100$$

$$|BC|^2 = 66\,600$$

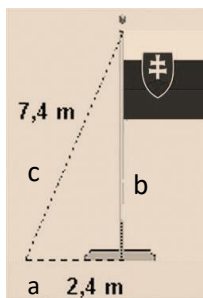
$$BC = \sqrt{66\,600}$$

$$\underline{BC = 258,06 \text{ cm} = 2,58 \text{ m}}$$

Odpoveď: Dĺžka rebríka je **258,06 cm = 2,58 m**

3. Vypočítaj, aký vysoký je stožiar na ktorom je upevnená vlajka ?

Náčrt:



Výpočet:

Vzťah pre Pytagorovu vetu:

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

$$7,4^2 = 2,4^2 + b^2$$

$$54,76 = 5,76 + b^2$$

$$b^2 = 54,76 - 5,76$$

$$b^2 = 49$$

$$b = \sqrt{49}$$

$$\underline{b = 7 \text{ m}}$$

Odpoveď: Stožiar je **vysoký 7 m**.

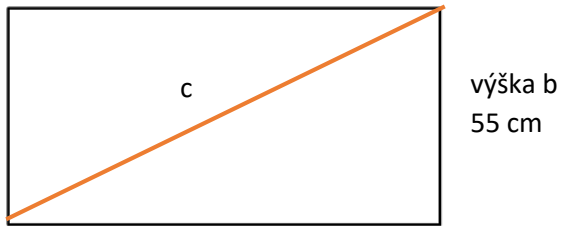
Meno

Trieda:

Pracovný list - Použitie Pytagorovej vety pri riešení praktických úloh MAT 9.ročník

1. Lukášovi rodičia sa rozhodli pre nový televízor. Pomôž im vypočítať akú veľkú uhlopriečku si majú v obchode pýtať, ak priestor v ktorom chcú mať obrazovku má šírku 90 cm a výšku 55 cm.

Náčrt:



a - šírka 90 cm

Výpočet: Pytagorova veta:

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

2. Lano súťažiaciho šarkana je dlhé 25 m. Rozhodca stojí od súťažiaciho vo vzdialenosti 10m a šarkan je priamo nad ním. V akej výške sa nachádza šarkan?

Vznikol nám pravouhlý trojuholník a na výpočet výšky šarkana použijeme Pytagorovu vetu:

Výpočet:

$c^2 = a^2 + b^2$ strana c je najdlhšia strana trojuholníka

Náčrt:

