



Názov vyučovacej hodiny: Použitie Pytagorovej vety v praxi

Meno a priezvisko učiteľa/učiteľov: Tatiana Hruščáková

Názov školy:	ZŠ Bernoláková Vranov nad Topľou		
Predmet:	Matematika		
Ročník:	ôsmy		
Tematický celok:	Pytagorova veta		
Téma hodiny:	Použitie Pytagorovej vety v praxi		
Cieľ:	<i>Kognitívne ciele:</i> <ol style="list-style-type: none">1. Vedieť zapísať Pytagorovu vetu pri každom označení pravouhlého trojuholníka2. Precvičiť výpočet prepony, alebo odvesny pravouhlého trojuholníka3. Vedieť použiť Pytagorovu vetu na riešenie úloh z praxe <i>Výchovné ciele:</i> <ol style="list-style-type: none">1. Rozvíjať predstavivosť a logické myslenie u žiakov2. Spájanie teórie s praxou3. viesť žiakov k presnosti a správnej interpretácii numerických výpočtov		
Špecifické ciele:	Prepojenie teoretického vyučovania s bežným životom		
Medzipredmetové vzťahy:	Informatika		
Požiadavky na zručnosti žiakov:	Ovládanie práce s PC a interaktívnou tabuľou (IT) - eBeam		
Požiadavky na zručnosti učiteľa:	Ovládanie práce s PC, dataprojektorom a IT – eBeam, poznať portál Planéta vedomostí		
<i>počet minút</i>	<i>činnosť</i>	<i>pomôcky</i>	<i>metódy a formy</i>
2	Organizačná časť: kontrola prítomnosti žiakov, zápis do TK, cieľ hodiny	Triedna kniha	Dialóg
15	Zopakovanie základných vedomostí o Pytagorovej vete	PC, dataprojektor, IT – eBeam, Portál Planéta vedomostí	Motivačný rozhovor, opakovanie – formou videí a úloh na Planéte vedomostí
21	Riešenie praktických úloh	PC, dataprojektor, IT – eBeam, Portál Planéta vedomostí	Žiaci sa striedajú pri interaktívnej tabuli a riešia zadané príklady z Planéty vedomostí, ostatní počítajú do zošita, vysvetľovanie, brainstorming



5	Frontálne opakovanie	Zošit, tabuľa	Fixačná metóda, diskusia
2	Záver, zadanie domácej úlohy	učebnica	

Spätná väzba: Počas celej vyučovacej hodiny, pri opakovaní, pri práci na tabuli, na základe odpovedí žiakov a pri frontálnom opakovaní.



Model vyučovacej hodiny – OBSAH

Téma: Použitie Pytagorovej vety v praxi

Typ hodiny: Hodina základného typu

Forma vyučovania: Kombinovaná

Metóda vyučovania: Metóda opakovania a precvičovania, motivačný rozhovor, multimediálny výklad, individuálna práca, riadený rozhovor

Výchovno-vzdelávacie ciele:

- zopakovať zápis a znenie Pytagorovej vety
- rozvíjať logické myslenie – geometrický dôkaz
- počítat príklady na využitie Pytagorovej vety v reálnom živote

Pomôcky: PC, internet – portál „Planéta vedomostí“, eBeam, tabuľa, zošit, písacie potreby

Didaktické ciele: samostatnosť riešenia problémových úloh, predstavivosť, upevňovanie a využitie nadobudnutých poznatkov

Postup a obsah vyučovania:

1. **Organizačná časť:** Zápis do triednej knihy, kontrola dochádzky, oboznámenie žiakov s cieľom dnešnej hodiny.

2. **Opakovanie:** základné pojmy z tematického celku, dôkazy a cvičenia na zopakovanie cez Planétu vedomostí (digitálne kurikulum).



Úloha pre žiakov, aby priradili Pytagorovu vetu k prislúchajúcemu trojuholníku. Túto úlohu som zvolila kvôli tomu, že mnohí žiaci si zafixovali PV ako : $a^2 + b^2 = c^2$ a pri riešení úloh s iným označením strán mali problémy so zápisom.

Spät' :: Kurz 'Matematika II ZŠ - učiteľ' :: 47. Pytagorova veta

Pytagorova veta strana 6/21

Pytagorova veta

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

i

$x^2 + y^2 = z^2$	$b^2 + c^2 = a^2$	$l^2 + m^2 = k^2$	$z^2 + y^2 = x^2$
$l^2 + k^2 = m^2$	$a^2 + c^2 = b^2$	$x^2 + z^2 = y^2$	$a^2 + b^2 = c^2$

Uložit/Zavrieť

Geometrický dôkaz PV:

Spät' :: Kurz 'Matematika II ZŠ - učiteľ' :: 47. Pytagorova veta

Pytagorova veta strana 8/21

Pytagorova veta – geometrický dôkaz

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

i Dokážte Pytagorovu vetu použitím znázornenia nižšie. Presuňte časti dvoch menších štvorcov a tým vyplňte najväčší štvorec.

Uložit/Zavrieť

Video, ako môžeme zostrojiť pravouhlý trojuholník pomocou špagátu. (Tuto metódu používali už starí Egypťania pri stavaní pyramíd)

Spät' :: Kurz 'Matematika II ZŠ - učiteľ' :: 47. Pytagorova veta

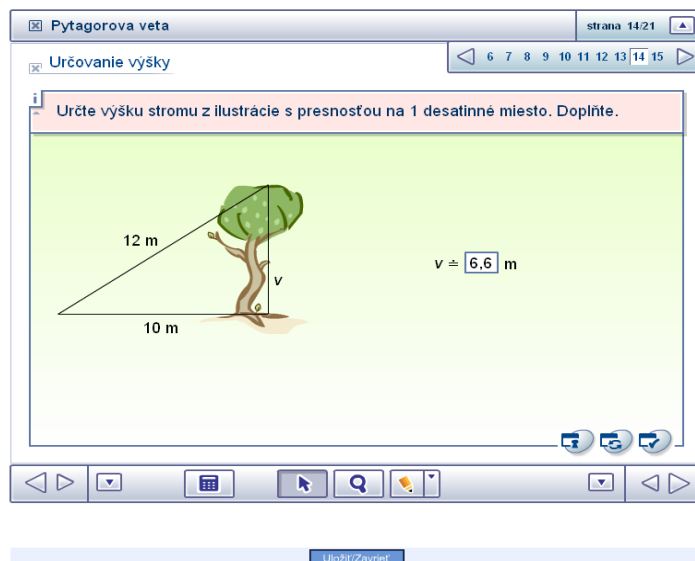


4. **Riešenie praktických úloh:** Žiaci postupne riešia zadané úlohy z reálneho života.

Brainstorming – sami nachádzajú rôzne riešenia a spoločne vyberáme tie správne a najlogickejšie.

Pri tomto príklade na určenie výšky stromu zdôrazním aktívnu ochranu lesov a dôležitosť výsadby stromov.

Spät' :: Kurz 'Matematika II ZŠ - učiteľ' :: 47. Pytagorova veta

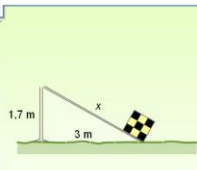


Postupne riešime ďalšie zaujímavé príklady:

Späť :: Kurz "Matematika II ZŠ - učiteľ" :: 47. Pytagorova veta

Pytagorova veta strana 15/21

Použili Pytagorovej vety

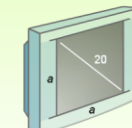


Výška vlajkového stĺpa bola okolo m (2 d.m.).

Späť :: Kurz "Matematika II ZŠ - učiteľ" :: 47. Pytagorova veta

Pytagorova veta strana 16/21

Dĺžka strany



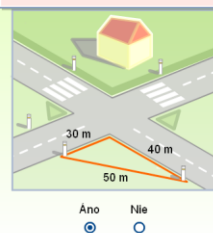
Dĺžka strany obrazovky je približne palcov (1 d.m.).

Späť :: Kurz "Matematika II ZŠ - učiteľ" :: 47. Pytagorova veta

Pytagorova veta strana 20/21

Koľmé ulice

Sú tieto ulice koľmé?



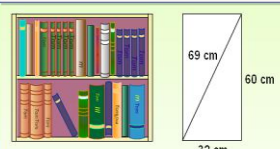
Áno Nie

Späť :: Kurz "Matematika II ZŠ - učiteľ" :: 47. Pytagorova veta

Pytagorova veta strana 21/21

Obdĺžniková doska

Polica na knihy musí byť vyrobená s veľkou presnosťou. Strany boku police boli odmerané (načrt' na obrázku). Má bok police obdĺžnikový tvar?



Áno Nie

4. **Frontálne skúšanie, záver:** zopakovanie dnešnej témy, čo sme sa naučili.

Zhodnotenie práce žiakov počas celej hodiny.

Zadanie domácej úlohy z učebnice.