



Názov vyučovacej hodiny: Výrazy, Pytagorova veta
Meno a priezvisko učiteľa/učiteľov: Mgr. Pavel Demeter

Názov školy:	Základná škola, Ul. J. A. Komenského 4, Veľký Krtíš		
Predmet:	Matematika		
Ročník:	ôsmy		
Tematický celok:	Úpravy celistvých algebraických výrazov		
Téma hodiny:	Úprava výrazu vynímaním a pomocou vzorcov		
Cieľ:	<i>Kognitívne ciele:</i> 1) Vedieť sčítavať a odčítavať celistvé algebraické výrazy 2) Vedieť zapísať Pytagorovu vetu a následne ju použiť v slovnej úlohe 3) Zopakovať si súčet vnútorných uhlov v trojuholníku 4) Rozkladať výrazy pomocou vzorcov 5) Upravovať výrazy vynímaním pred zátvorku <i>Výchovné ciele:</i> 1) Vedieť použiť Pytagorovu vetu na riešenie úloh z praxe 2) viesť žiakov k pozornej a sústredenej práci		
Požiadavky na zručnosti žiakov:	Ovládanie PC, práca s interaktívnou tabuľou		
Požiadavky na zručnosti učiteľa:	Ovládanie PC, práca s interaktívnou tabuľou, s dataprojektorom a internetom		
<i>počet minút</i>	<i>činnosť</i>	<i>pomôcky</i>	<i>metódy a formy</i>
2	Organizačné činnosti: kontrola prítomnosti žiakov, zápis do triednej knihy		
10	Úvod hodiny – riešenie úloh na sčítovanie a odčítovanie celistvých algebraických výrazov	PC, dataprojektor, interaktívna tabuľa	Hromadná
15	Zápis Pytagorovej veta, riešenie slovnej úlohy	PC, dataprojektor, interaktívna tabuľa	Hromadná
15	Riešenie úloh na rozklad výrazov pomocou vzorca $a^2 - b^2$ a vynímaním	PC, dataprojektor, interaktívna tabuľa	Informatívno-výkladová metóda
3	Zadanie domácej úlohy		

Spätná väzba: Zo sledovania odpovedí žiakov pri riešení úloh získame informáciu o tom, či boli stanovené ciele splnené.



Téma: Úprava výrazu vynímaním a pomocou vzorcov

Typ hodiny: Precvičovanie a prehlbovanie osvojených vedomostí

Forma vyučovania: práca s celou triedou, hromadná, samostatná práca, individuálny prístup k žiakom

Metóda vyučovania: opakovanie, využitie IKT

Výchovno-vzdelávacie ciele: Žiaci si zopakujú sčítovanie a odčítovanie celistvých algebraických výrazov a úlohy na Pytagorovu vetu. V hlavnej časti hodiny si žiaci osvojujú a upevňujú spôsob rozkladania celistvých algebraických výrazov pomocou vzorca $a^2 - b^2$ a vynímaním pred zátvorku. Dbáme na dôslednosť a pozornú prácu žiakov.

Pomôcky: IKT, cvičenia Planéty vedomostí

Postup a obsah vyučovania:

1. Organizačné činnosti: kontrola prítomnosti žiakov, zápis do triednej knihy
2. Motivácia – žiaci sa oboznámia s cieľom hodiny
 - úlohami, ktoré budeme riešiť
 - spôsobom riešenia: prevažne hromadná forma
 - spôsobom práce s interaktívnou tabuľou
3. Úlohy na sčítovanie a odčítovanie celistvých algebraických výrazov
 - a) Žiakom zadáme tri vhodné príklady, ktorými si zopakujú sčítovanie výrazov. Žiakom pripomenieme, že sčítovať (odčítovať) sa môžu koeficienty s rovnakými základmi:



Zjednodušovanie algebraických výrazov

$4m + 6n - 10m + 6n + 4 - 15n + 64 - 23mn + 13nm$
 $= \square m + \square n + \square mn + \square$

Zjednodušovanie algebraických výrazov

$8x^2 - 12x - 16x^2 + 4 - 6x - 10 - 24x + x^2 - 3x^2 + 7 = \square x^2 + \square x + \square$

Zjednodušovanie algebraických výrazov

$5s - 7 + 4t - 3s - 4 - 6t + t + 16 = \square s + \square t + \square$



4. Zápis Pytagorovej vety a riešenie slovnej úlohy

- a) Žiaci si zopakujú zápis Pytagorovej vety. K daným trojuholníkom priraďujú do rámečkov správnu Pytagorovu vetu:

Pytagorova veta

1 2 3 4 5

i

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

Navigation icons: back, forward, search, checkmark

- b) Riešime slovnú úlohu z praxe. Vypočítame výšku stromu:

Určovanie výšky

1 2 3 4 5

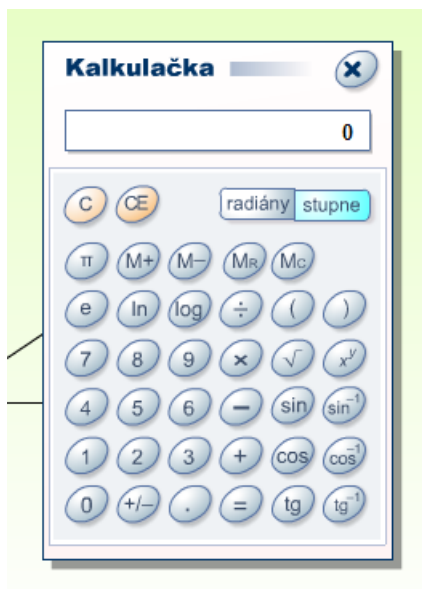
i

$v = \square \text{ m}$

Navigation icons: back, forward, search, checkmark



Na výpočet (odmocnenie) použijeme kalkulačku z Planéty vedomostí:



5. Riešenie úloh na rozklad výrazov pomocou vzorca $a^2 - b^2$ a vynímaním

a) Žiaci dopĺňajú jednotlivé členy algebraických výrazov:

i

$$(a - 7)(a + \square) = a^2 - \square$$

i

$$(x + 3)(x - \square) = x^2 - \square$$



$$(3m + 6)(\square m - \square) = \square m^2 - 36$$

$$(9x + \square)(\square x - 1) = \square x^2 - \square$$

- b) Ústne si so žiakmi zopakujeme spôsob úpravy výrazu vynímaním pred zátvorku, hlavne spôsob hľadania najväčšieho spoločného deliteľa. Na utvrdenie použijeme dané príklady:

$$12x^3 - 6x^2 + 36x = \square x(\square x^{\square} - x + \square)$$

$$pqr + pq^2s = \square(\square + \square s)$$

6. Zadanie domácej úlohy

Žiakom zadáme úlohy podobné tým, ktoré sme riešili na hodine.