



Názov vyučovacej hodiny: Zjednodušovanie, roznásobovanie výrazov.

Meno a priezvisko učiteľa/učiteľov: PaedDr. Anna Grmanová

Názov školy:	SOŠ Cintorínska 4 Nitra		
Predmet:	Matematika		
Ročník:	prvý		
Tematický celok:	výrazy		
Téma hodiny:	Rozlišovať výrazy súčet súčin výrazov .		
Cieľ:	Kognitívne ciele: Identifikovať a navrhovať možné riešenia. Rozvíjať kritické a tvorivé myslenie žiakov, prepojenie matematiky so životom. Výchovné ciele: Výchova k tolerancii k rôznej vedomostnej úrovni. Práca vo dvojiciach. Zodpovednosť za celý výsledok úlohy.		
Špecifické ciele:	Žiak má vedieť aplikovať získané vedomosti v ďalších úlohách a osvojiť si logické myslenie		
Medzipredmetové vzťahy:	Fyzika, Mechanika		
Požiadavky na zručnosti žiakov:	Práca s PC, s interaktívnou tabuľou, s programom „ Planéta vedomostí“		
Požiadavky na zručnosti učiteľa:	Práca s PC, s interaktívnou tabuľou, s programom „ Planéta vedomostí“		
počet minút	činnosť	pomôcky	metódy a formy



10	Výklad učiteľa	PC, interaktívna tabuľa Program „Planéta vedomostí“ , projektor	Inštruktáž učiteľa pre prácu s danými príkladmi http://lms.planetavedomosti.sk/ Kurz 'Matematika ZŠ - učiteľ' :22 Algebraické výrazy 1,7
10	Práca žiakov vo dvojiciach	PC, interaktívna tabuľa program „Planéta vedomostí“ , projektor	Žiaci riešia vo dvojiciach. Na interaktívnej tabuli učiteľ vysvetlí prípadné nedostatky. http://lms.planetavedomosti.sk/ Kurz 'Matematika ZŠ - žiak' : 22 Algebraické výrazy 2,3,7
10	Práca žiakov pri interaktívnej tabuli	PC, interaktívna tabuľa program „Planéta vedomostí“ , projektor,	Kurz 'Matematika ZŠ - žiak' :23 Roznásobovanie zátvoriek 3 zdôvodňuje správnosť , respektíve nesprávnosť vyriešenia úlohy
10	Práca žiakov vo dvojiciach pri počítači	PC, program „ Planéta vedomostí“ ,	http://lms.planetavedomosti.sk/ Kurz 'Matematika ZŠ - žiak' : 23 Roznásobovanie zátvoriek 4,5
5	Hra žiakov s učiteľom a spolu	PC, interaktívna tabuľa program „Planéta vedomostí“ , projektor	Učiteľ slovne hodnotí prácu dvojíc a zadá domácu úlohu. Kurz 'Matematika ZŠ - žiak' Roznásobovanie zátvoriek 6

Spätná väzba: Žiak sa naučí určovať výrazy, súčet a súčin, roznásobovať a zjednodušovať výrazy. Vie následne uplatniť získané vedomosti v praktických príkladoch pri ďalšom počítaní praktických príkladov. Opakovaným riešením týchto úloh žiak získa prehľad a rutinu v riešení.



Model vyučovacej hodiny – OBSAH

Téma: Rozlišovanie výrazov, zjednodušovanie, súčet a súčin.

Typ hodiny: výkladová

Forma vyučovania: Konštruktivistický prístup k učeniu

Metóda vyučovania: Práca s počítačom interaktívnym systémom a programom „ Planéta vedomostí“, práca vo dvojiciach

Výchovno-vzdelávacie ciele: Rozvíjať kritické a tvorivé myslenie žiakov.

Výchova k tolerancii k rôznej vedomostnej úrovni.

Práca vo dvojiciach. Zodpovednosť za celý výsledok úlohy.

Pomôcky: PC, interaktívna tabuľa, program „ Planéta vedomostí“

<http://ms.planetavedomosti.sk/>

Úloha 1

Kurz 'Matematika ZŠ - učiteľ' :: 22 Algebraické výrazy 1,7 Žiaci určujú počet členov výrazu. Riešia úlohu spoločne

Algebraické výrazy

Algebraické výrazy

$6x + 5\sqrt{7x}$ jednočlen

$2x^3 + 7xy - 3y + 9$ dvojčlen

$\frac{5a-1}{2a^2b}$ trojčlen

$6z^2x^3c^4 + 5ab^2$ iný polynóm

$3x^2 - 7x + a^2$ žiadne z uvedených

$3x^2 \cdot (-4x)^2 \cdot a^2$

Algebraické výrazy

Nezáporná hodnota výrazu

$y^4 + 1$

y^3

$y^2 - 1$

y^2



Úloha 2

Kurz 'Matematika ZŠ - žiak' :: 22 Algebraické výrazy 2,

Algebraické výrazy

Algebraický výraz je výraz, ktorý pozostáva z písmen a čísel spojených aritmetickými operáciami.

Jednočlen je algebraický výraz, ktorým je číslo alebo premenná alebo súčin čísel a prirodzených mocnín premenných.

Súčet dvoch jednočlenov sa nazýva dvočlen. Trojčlen je súčet troch jednočlenov. Všeobecne sa súčet jednočlenov nazýva polynóm (mnohočlen).

Spojte každý algebraický výraz s jeho názvom.

$6x + 5\sqrt{7x}$	<input type="radio"/>	jednočlen
$2x^2 + 7xy - 3y + 9$	<input type="radio"/>	dvočlen
$\frac{5a-1}{2a^2b}$	<input type="radio"/>	trojčlen
$6z^2x^3c^4 + 5ab^2$	<input type="radio"/>	iný polynóm
$3x^2 - 7x + a^2$	<input type="radio"/>	žiadne z uvedených
$3x^2 \cdot (-4x)^2 \cdot a^2$	<input type="radio"/>	

Vo dvojiciach si žiaci spustia obrazový a zvukový výklad a podľa toho riešia úlohu.

Úloha 3

Kurz 'Matematika ZŠ - žiak' :: 22 Algebraické výrazy 3 Na čo sa používajú algebraické výrazy

Algebraické výrazy

Na čo sa používajú algebraické výrazy?

Algebraické výrazy sa používajú na opis situácií z bežného života vo všeobecnom tvare.

Anna a Eva si kúpili látku na dve sukne. Anna si na svoju sukňu kúpila 0,8 metra pri cene y € za meter látky. Eva si kúpila 1,5 metra látky, ktorá stála o 8€ za meter viac, ako Annina látka. Vyberte výraz, ktorý vyjadruje celkovú sumu, ktorú dievčatá zaplatili za svoje látky.

$0,8y + 1,5(y + 8)$

$(0,8 + y) + 1,5(y + 8)$

$0,8y + y(1,5 + 8)$

$(0,8 + 1,5)y + 8$

$0,8y + 1,5y + 8$

Každý rok vyrastú z jedného puku na borovicovom konári tri nové puky. Koľko pukov bude na borovicovom konári po danom počte rokov, ak tam na začiatku bol len jeden puk? Doplňte.

Roky	Počet pukov po rokoch
1	<input type="text"/> = <input type="text"/>
2	<input type="text"/> = <input type="text"/>
3	<input type="text"/> = <input type="text"/>
4	<input type="text"/> = <input type="text"/>

Počet pukov po n rokoch:

Úloha 4

Kurz 'Matematika ZŠ - žiak' :: 22 Algebraické výrazy 7 a,b

Algebraické výrazy

Zjednodušovanie algebraických výrazov

Pri zjednodúvaní algebraického výrazu kombinujeme podobné členy a sčítavme ich číselné koeficienty. Napríklad: $3xy^2 + 5xy^2 = 2xy^2 = (3 + 5)xy^2 = 8xy^2$.

Pospájajte rovnice sa výrazmi.

$4m \cdot 6n - 10m - 6m \cdot 5n + 6 + 4m$	<input type="radio"/>	$8mn + 6n$
$4m + 6n - 10m + 4m \cdot (-15n) + 6 + 4m$	<input type="radio"/>	$-5mn - 6m + 6$
$4mn + 6 \cdot 10mn + 4m \cdot (-15n) + 6n + 4mn$	<input type="radio"/>	$8m + 6$
$4 + 6n - 10m - 6m \cdot 5n - 4 + 6m$	<input type="radio"/>	$6m + 6$
$-6 \cdot 4m + 4m + 6 - 10mn + 4m \cdot 5$	<input type="radio"/>	$-30mn + 6n - 4m$
	<input type="radio"/>	$-10mn + 6$



Úloha 5

Kurz 'Matematika ZŠ - žiak' :: 23. Roznásobovanie zátvoriek 3

Úloha 6 Kurz 'Matematika ZŠ - žiak' :23. Roznásobovanie zátvoriek 4,5

Úloha 7 Kurz 'Matematika ZŠ - žiak' :23. Roznásobovanie zátvoriek 6

Učiteľ sa hrá so žiakmi hru na výrazy.



Didaktické ciele:

Porozumieť výrazom ako pojmu, súčtu roznásobeniu

Umožniť žiakom samostatne riešiť úlohy.

Zovšeobecniť vedomosti o výrazoch.