



Názov vyučovacej hodiny: Riešenie lineárnych rovníc pomocou ekvivalentných úprav

Meno a priezvisko učiteľa/učiteľov: Mgr. Tatiana Hruščáková

Názov školy:	ZŠ Bernoláková Vranov nad Topľou		
Predmet:	Matematika		
Ročník:	ôsmy		
Tematický celok:	Riešenie lineárnych rovníc a lineárnych nerovnic		
Téma hodiny:	Úvodná hodina k tematického celku Riešenie lineárnych rovníc		
Cieľ:	Kognitívne ciele: <ol style="list-style-type: none">1. Vedieť rozpoznať lineárnu rovnicu2. Vedieť využiť ekvivalentné úpravy rovníc pri riešení rovníc3. Zopakovať a precvičiť riešenie rovníc Výchovné ciele: <ol style="list-style-type: none">1. Rozvíjať predstavivosť a algoritmické myslenie u žiakov2. Prepájanie teórie s praxou, učenie s hrou3. 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 Naucteviac.sk (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
18	Zopakovanie základných vedomostí o lineárnych rovniciach	PC, dataprojektor, IT – eBeam, Portál Naucteviac.sk	Motivačný rozhovor, opakovanie – formou videí a úloh na portáli Naucteviac.sk



15	Riešenie praktických úloh	PC, dataprojektor, IT – eBeam, Portál Naucteviac.sk	Žiaci sa striedajú pri interaktívnej tabuli a riešia zadané príklady z Planéty vedomostí, ostatní počítajú do zošita, vysvetľovanie, brainstorming
9	Frontálne opakovanie	Zošit, PC, Portál Naucsaviac.sk	Fixačná metóda, diskusia
1	Záver, zadanie domácej úlohy	Portál Naucsaviac.sk	

Spätná väzba: Počas celej vyučovacej hodiny, pri opakovaní, pri práci na tabuli, na základe odpovedí žiakov a najmä pri práci na portáli Naucsaviac.sk.



Model vyučovacej hodiny – OBSAH

Téma: Úvodná hodina k tematického celku Riešenie lineárnych rovníc

Typ hodiny: Hodina základného typu

Forma vyučovania: Kombinovaná

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

Výchovno-vzdelávacie ciele: - využívať ekvivalentné úpravy rovníc pri riešení lineárnych rovníc
- rozvíjať logické myslenie – správne určenie neznámej
- počítať príklady na využitie lineárnych rovníc v reálnom živote

Pomôcky: PC, internet – portál „nauceviac.sk“, „naucsaviac.sk“, 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, videá a cvičenia na zopakovanie cez Planétu vedomostí (digitálne kurikulum). – portál „nauceviac.sk“.



Práca s interaktívnou tabuľou:

Video, ktoré nám definuje, čo je vlastne lineárna rovnica, ako ju môžeme zapísať. Tieto animácie sú veľmi vhodné, aby žiakom názorne predviedli, načo môžu použiť lineárne rovnice v reálnom živote.

Keďže ich častou otázkou je: „Načo mi to bude?“

Popis materiálu

strana 1/1

Rovnica

Rovnosť dvoch matematických výrazov s tou istou neznámuou x vieme vždy upraviť na tvar: $ax - b = 0$ alebo $ax = b$, kde x je neznáma, a , b sú čísla, pričom $a \neq 0$.

Túto rovnicu nazývame **lineárna rovnica** s jednou neznámuou.

00:00 | 00:31

Názorná animácia, ako môžeme použiť ekvivalentné úpravy pri vypočítaní hmotnosti jedného citróna.

strana 1/1

Hmotnosť jedného citróna

Ekvivalentné úpravy rovníc:

- Výmena ľavej a pravej strany rovnice
- Príčítanie toho istého čísla alebo mnohočlena k obovom stranám rovnice
- Odčítanie toho istého čísla alebo mnohočlena od obovom stran rovnice
- Vynásobenie oboch strán rovnice tým istým nenulovým číslom
- Vydelenie obovom stran rovnice tým istým nenulovým číslom

00:00 | 00:21

Možnosti Uložiť Zrušiť



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

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

Vzdelání není pouhým nashromážděním jednotlivých vědomostí, jako těstem není mouka, voda, sůl, kvasnice atd. dohromady naházené.

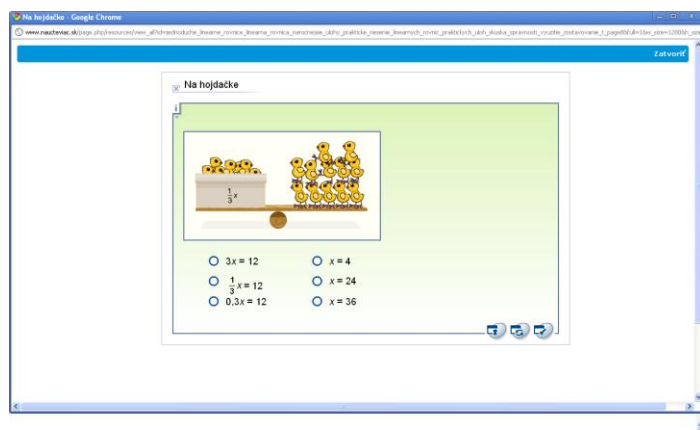
Tomáš Garrigue Masaryk

Postupne riešime veľmi zaujímavé príklady, aby sme vedeli spracovať prv nadobudnuté vedomosti.

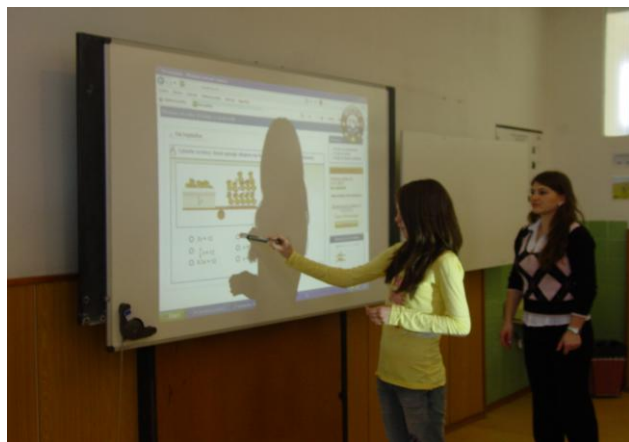
Napr.: - úlohou je vybrať rovnicu, ktorá popisuje situáciu na hojdačke a zvoliť jej riešenie.

Postup:

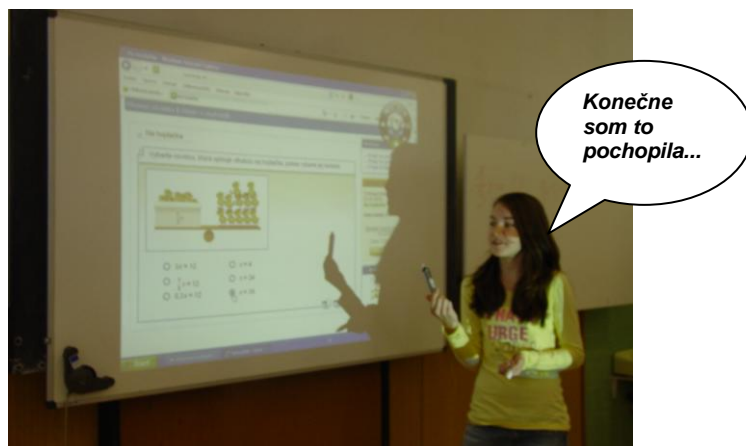
- rozbor úlohy



- vypracovanie úlohy



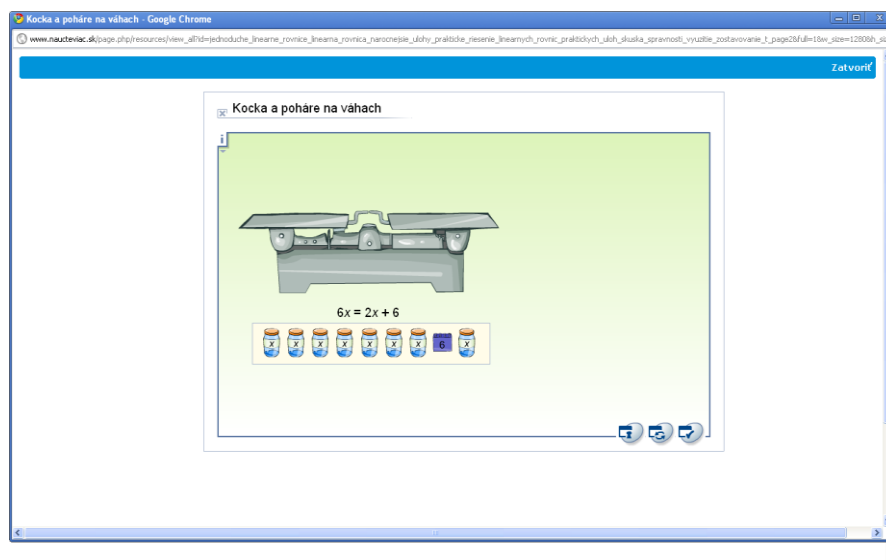
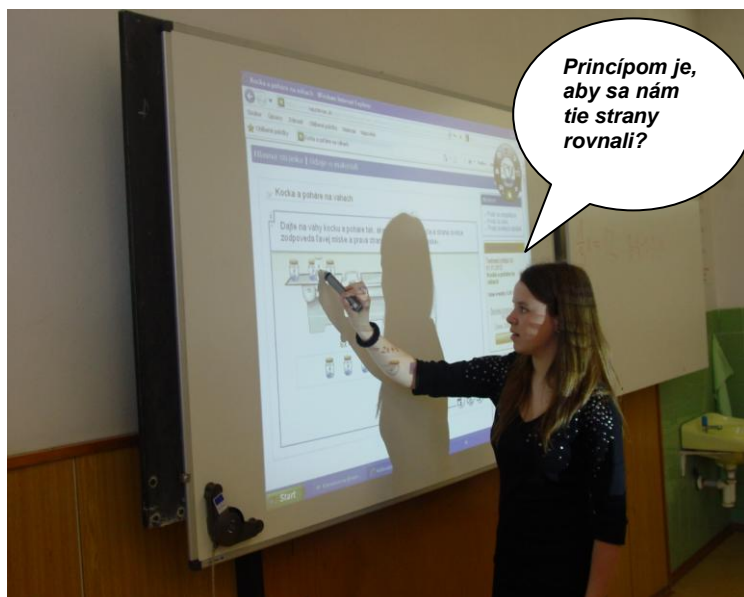
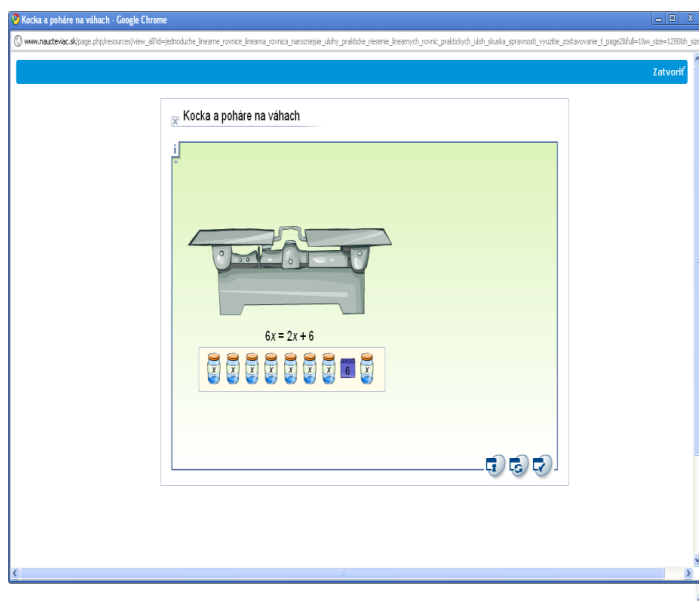
- schopnosť vyvodenia záveru



Tento postup použijeme pri všetkých cvičeniach.



Ďalším zaujímavým cvičením je „Kocka a poháre na váhach“, kde úlohou je dať na váhu kocku a poháre tak, ako to opisuje rovnica.

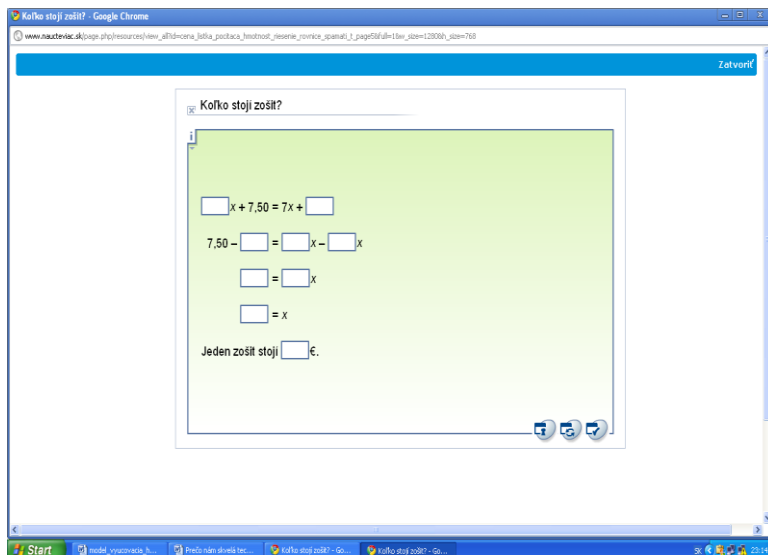
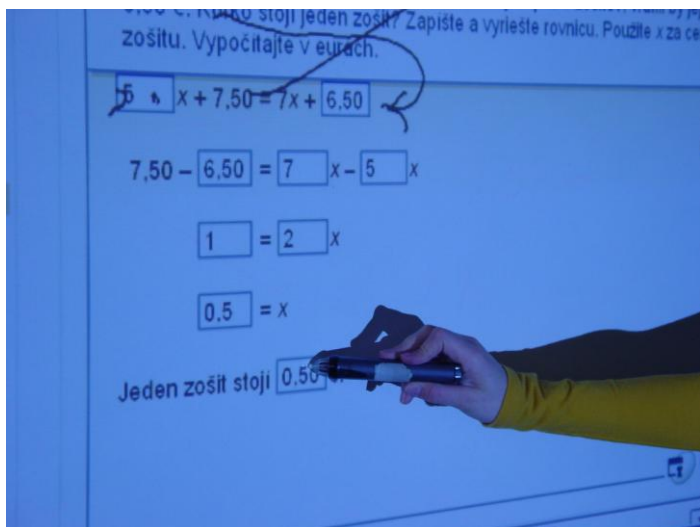
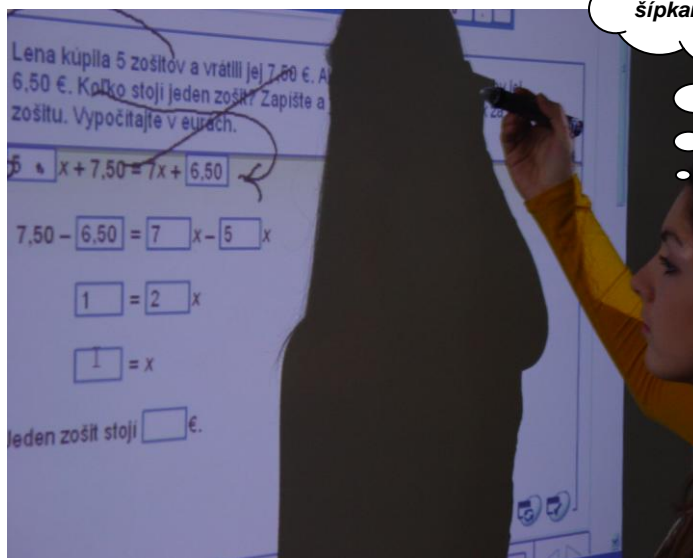
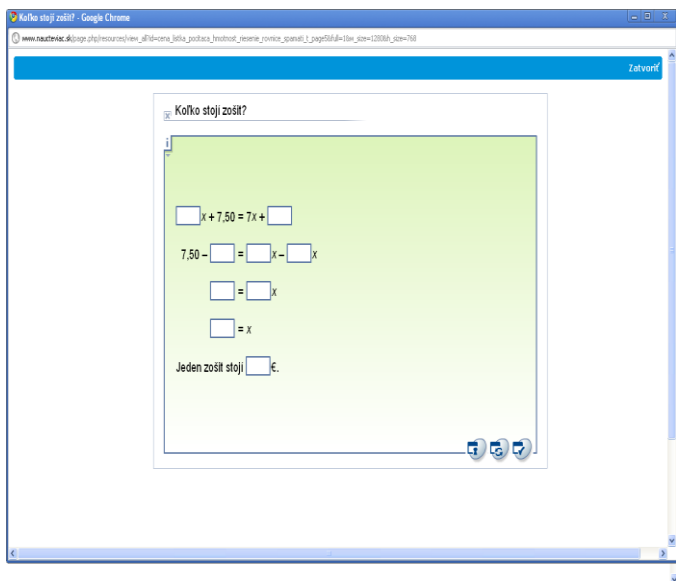




K záveru hodiny náročnosť úloh zvyšujeme.

Zadanie : Lena kúpila 5 zošitov a vrátili jej 7,50 €. Ak by kúpila 7 zošitov, vrátili by jej 6,50 €. Koľko stojí jeden zošit ? Zapište a vyriešte rovnicu. Použite x za cenu zošitu. Vypočítajte v eurách.

...príklad je zložitejší, pomôžem si šípkami...

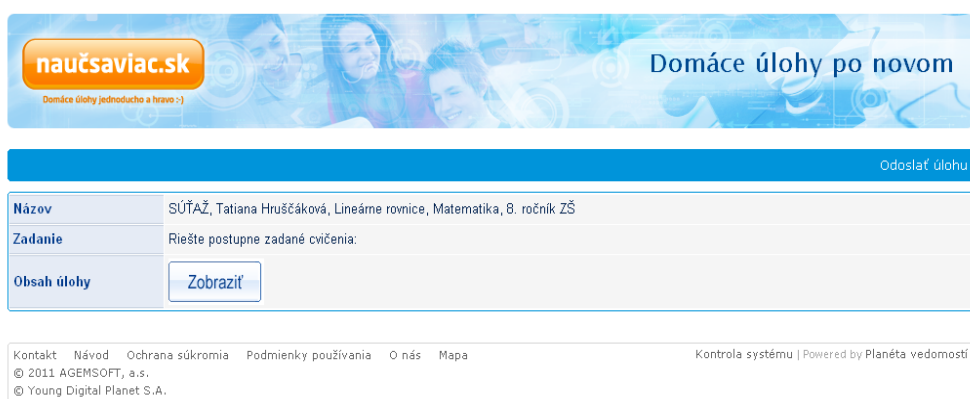


4. Frontálne skúšanie, záver: Zopakovanie a prehĺbenie nového učiva.

Zhodnotenie práce žiakov počas celej hodiny.

Žiaci pracujú s portálom „naučsaviac.sk“ – spätná väzba pre vyučujúceho sú percentá, ktoré žiaci získali pri samostatnej práci, ale aj počet chýb.

Zadanie domácej úlohy: úloha na portáli „naučsaviac.sk“. Žiaci si heslo úlohy zapíšu na prvú stranu do svojich zošitov.



naučsaviac.sk
Domáce úlohy jednoducho a hravo :)

Domáce úlohy po novom

Odoslať úlohu

Názov: SÚŤAŽ, Tatiana Hruščáková, Lineárne rovnice, Matematika, 8. ročník ZŠ

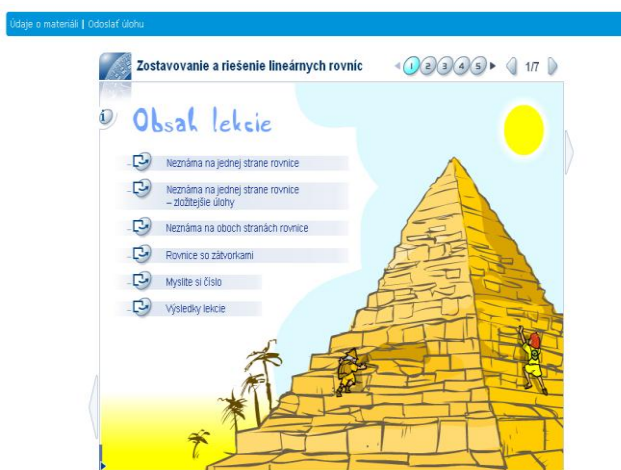
Zadanie: Riešte postupne zadané cvičenia:

Obsah úlohy: [Zobraziť](#)

Kontakt | Návod | Ochrana súkromia | Podmienky používania | O nás | Mapa

Kontrola systému | Powered by Planéta vedomostí

© 2011 AGEMSOFT, a.s.
© Young Digital Planet S.A.



Údaje o materiáli | Odoslať úlohu

Zostavovanie a riešenie lineárnych rovníc

Obsah lekcie

- Neznáma na jednej strane rovnice
- Neznáma na jednej strane rovnice – zložitejšie úlohy
- Neznáma na oboch stranách rovnice
- Rovnice so zloženými výrazmi
- Myslite si číslo
- Výsledky lekcie

Planéta vedomostí - Matematika | ZŠ | AGEMSOFT © YDP

<input type="checkbox"/>	76. LubomirHajnik	07.02.2011 11:57	0 : 9 : 37	<div style="width: 66.666666667%;"></div>	66.666666667%	3	0
<input type="checkbox"/>	77. MiroslavKonecny	10.02.2011 11:56	0 : 10 : 14	<div style="width: 58.444444444%;"></div>	58.444444444%	3	1
<input type="checkbox"/>	78. MartinMokan	04.02.2011 19:34	0 : 8 : 13	<div style="width: 65.777777778%;"></div>	65.777777778%	8	0
<input type="checkbox"/>	79. martinmokan	08.02.2011 10:11	0 : 4 : 5	<div style="width: 66.666666667%;"></div>	66.666666667%	0	0
<input type="checkbox"/>	80. martinpolakovic	08.02.2011 10:07	0 : 11 : 2	<div style="width: 17.777777778%;"></div>	17.777777778%	7	12
<input type="checkbox"/>	81. MaroMokan	08.02.2011 10:22	0 : 5 : 4	<div style="width: 66.666666667%;"></div>	66.666666667%	0	0
<input type="checkbox"/>	82. Matej.Fedor	07.02.2011 17:03	0 : 20 : 12	<div style="width: 77.777777778%;"></div>	77.777777778%	0	1
<input type="checkbox"/>	83. Matej.Fedor	08.02.2011 15:44	0 : 0 : 0	<div style="width: 0%;"></div>	0%	0	0
<input type="checkbox"/>	84. Matej.Fedor	07.02.2011 16:39	0 : 21 : 47	<div style="width: 77.777777778%;"></div>	77.777777778%	5	2
<input type="checkbox"/>	85. Matúš Štáliš	04.02.2011 15:38	0 : 23 : 25	<div style="width: 0%;"></div>	0%	0	0
<input type="checkbox"/>	86. matuš.vojtek	10.02.2011 11:54	0 : 11 : 13	<div style="width: 66.666666667%;"></div>	66.666666667%	4	0
<input type="checkbox"/>	87. MiroslavKonecny	07.02.2011 11:57	0 : 10 : 17	<div style="width: 74%;"></div>	74%	3	0
<input type="checkbox"/>	88. rromarčák	10.02.2011 11:56	0 : 7 : 40	<div style="width: 66.666666667%;"></div>	66.666666667%	3	3
<input type="checkbox"/>	89. rromarčák	10.02.2011 12:05	0 : 4 : 44	<div style="width: 55.555555556%;"></div>	55.555555556%	3	0
<input type="checkbox"/>	90. mMokan	08.02.2011 10:06	0 : 3 : 31	<div style="width: 11.111111111%;"></div>	11.111111111%	5	0
<input type="checkbox"/>	91. Nika.Kralyova	08.02.2011 10:06	0 : 10 : 58	<div style="width: 66.666666667%;"></div>	66.666666667%	3	0
<input type="checkbox"/>	92. robert.ropnik	10.02.2011 11:56	0 : 9 : 0	<div style="width: 55.555555556%;"></div>	55.555555556%	2	6
<input type="checkbox"/>	93. sábasabonkove	10.02.2011 11:54	0 : 7 : 20	<div style="width: 77.777777778%;"></div>	77.777777778%	1	0
<input type="checkbox"/>	94. simonsust	08.02.2011 10:22	0 : 7 : 55	<div style="width: 74%;"></div>	74%	0	0
<input type="checkbox"/>	95. simonsust	08.02.2011 10:06	0 : 12 : 46	<div style="width: 69.555555556%;"></div>	69.555555556%	0	0
<input type="checkbox"/>	96. sofiak.katrinova	07.02.2011 11:57	0 : 17 : 33	<div style="width: 55.444444444%;"></div>	55.444444444%	9	0
<input type="checkbox"/>	97. tatiana.kolečarová	04.02.2011 12:21	0 : 8 : 41	<div style="width: 51.777777778%;"></div>	51.777777778%	3	0
<input type="checkbox"/>	98. tenziám	14.02.2011 16:58	0 : 7 : 59	<div style="width: 55.555555556%;"></div>	55.555555556%	7	0
<input type="checkbox"/>	99. tenziámoravčíková	08.02.2011 10:07	0 : 9 : 45	<div style="width: 56.888888889%;"></div>	56.888888889%	9	0
<input type="checkbox"/>	100. tenziámoravčíková	08.02.2011 10:34	0 : 0 : 3	<div style="width: 0%;"></div>	0%	0	0

Výsledky: 76 - 100 Spolu: 106 Stránky: << Späť 1 2 3 4 5 Ďalej >> Počet výsledkov na stranu: 25

[Vymazať označené výsledky](#) [Výšľiť označené výsledky](#) [Stiahnuť označené výsledky](#)

© 2011 AGEMSOFT, a.s.



Záver :

Prečo nám skvelá technika, ktorá šetrí prácu a uľahčuje život, doposiaľ priniesla tak málo šťastia? Odpoveď je jednoduchá: pretože sme sa nenaučili rozumne ju využívať.
Einstein

V našom prípade, keď vyučujeme matematiku pomocou portálu „naucteviac.sk“ tento citát neplatí. Realizácia výchovno - vzdelávacieho procesu touto formou prináša radosť nielen učiteľom, ale aj samotným žiakom. Prostredníctvom aplikácie tohto spôsobu vyučovania majú žiaci možnosť vidieť názorné ukážky, riešiť zaujímavé príklady. Okrem atraktívnej vizuálnej stránky, ktorú tento spôsob výučby prináša, sa stupňuje aj pozornosť a sústredenosť žiakov, čo dokazujú aj časté otázky: „*To už bude zvonit?*“, alebo postrehy: „*Aj matematika môže byť zábavná...*“

Ostáva v nás pocit vďaky a zadosťučinenia, že sme sa naučili rozumne využívať techniku.

Preto, **UČME HRAVO A MODERNE!**