

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:	<p>Kognitívne ciele:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Vedieť rozpoznať lineárnu rovnicu 2. Vedieť využiť ekvivalentné úpravy rovníc pri riešení rovníc 3. Zopakovať a precvičiť riešenie rovníc <p>Výchovné ciele:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Rozvíjať predstavivosť a algoritmické myslenie u žiakov 2. Prepájanie teórie s praxou, učenie s hrou 3. 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 Naučteviac.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 Naučteviac.sk	Motivačný rozhovor, opakovanie – formou videí a úloh na portáli Naučteviac.sk
15	Riešenie praktických úloh	PC, dataprojektor, IT – eBeam, Portál Naučteviac.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 Naučsaviac.sk	Fixačná metóda, diskusia
1	Záver, zadanie domácej úlohy	Portál Naučsaviac.sk	

Spätná väzba: Počas celej vyučovacej hodiny, pri opakovaní, pri práci na tabuli, na základe odpovedí žiakov a najmä pri práci na portáli **Naučsaviac.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, multimediálny 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 „Naučteviac.sk“, „Naučsaviac.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 „Naučteviac.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?“



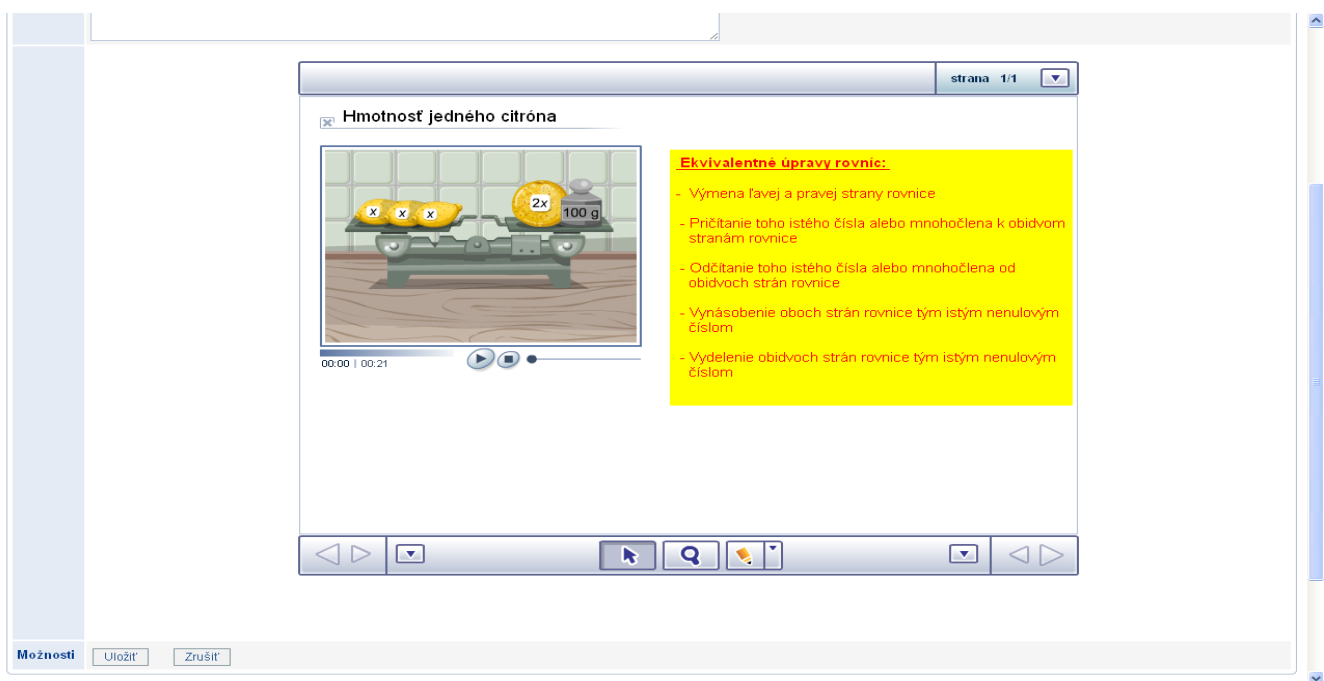
The screenshot shows an interactive video player window titled "Rovnica" (Equation). The video content displays a balance scale with two pans. The left pan contains several small red objects, and the right pan contains a single larger object. Below the scale, there are two yellow bags, each labeled with 'x'. To the right of the video, a yellow text box contains the following text:

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

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

The video player interface includes a progress bar at the bottom showing 00:00 | 00:31 and navigation controls. The window title bar indicates "strana 1/1".

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



The screenshot shows an interactive video player window titled "Hmotnosť jedného citróna" (Weight of one lemon). The video content displays a balance scale with two pans. The left pan contains three lemons, each labeled with 'x'. The right pan contains two lemons, one labeled '2x', and a weight labeled '100 g'. To the right of the video, a yellow text box contains the following text:

Ekvivalentné úpravy rovnice:

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

The video player interface includes a progress bar at the bottom showing 00:00 | 00:21 and navigation controls. The window title bar indicates "strana 1/1".

At the bottom of the player, there are buttons for "Možnosti", "Uložiť", and "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.

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

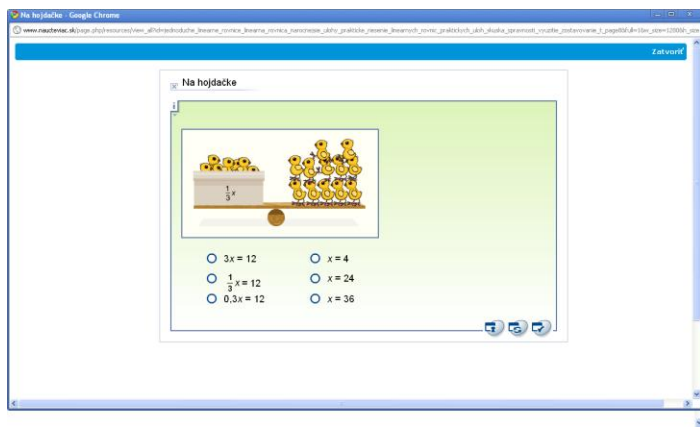
Tomáš Garrigue Masaryk

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

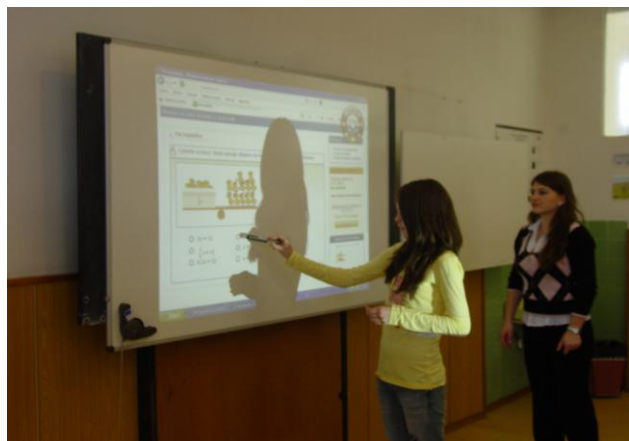
Napr.: - úlohou je vybrať rovnicu, ktorá popisuje situáciu na hojdačke a zvoliť jej riešenie.

Postup:

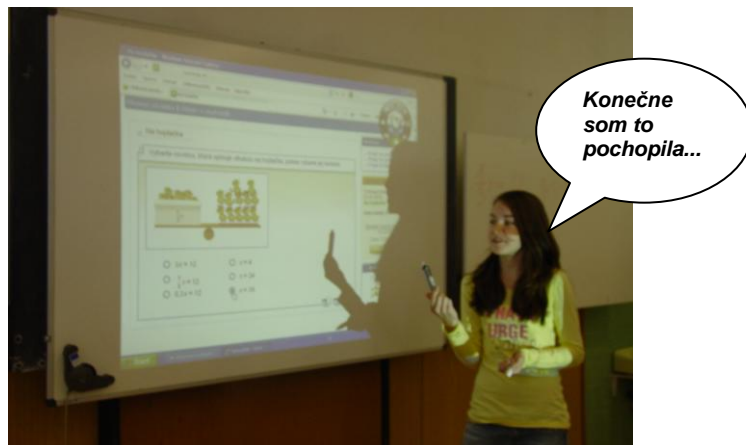
- rozbor úlohy



- vypracovanie úlohy

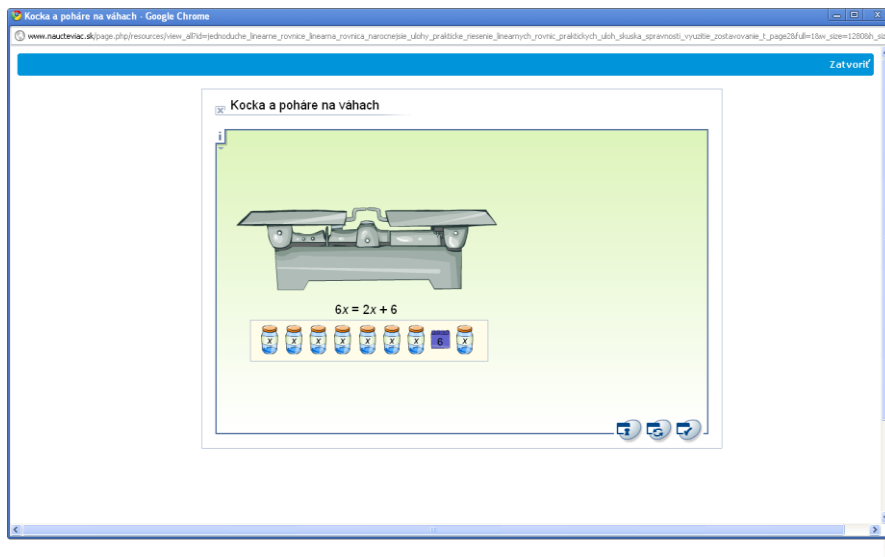
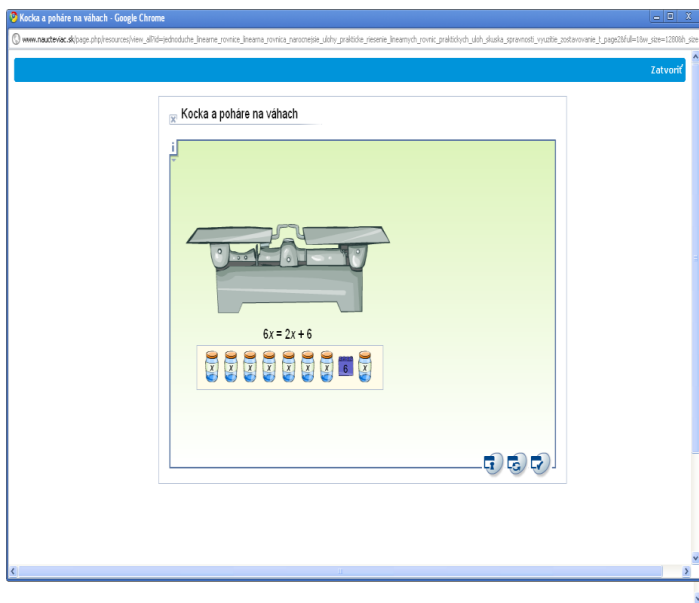


- schopnosť vyvodenia záveru



Tento postup použijeme pri všetkých cvičeniach.

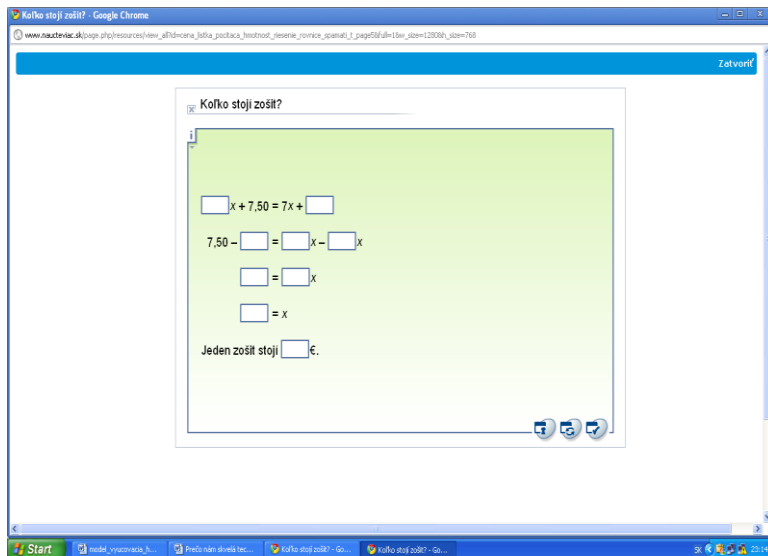
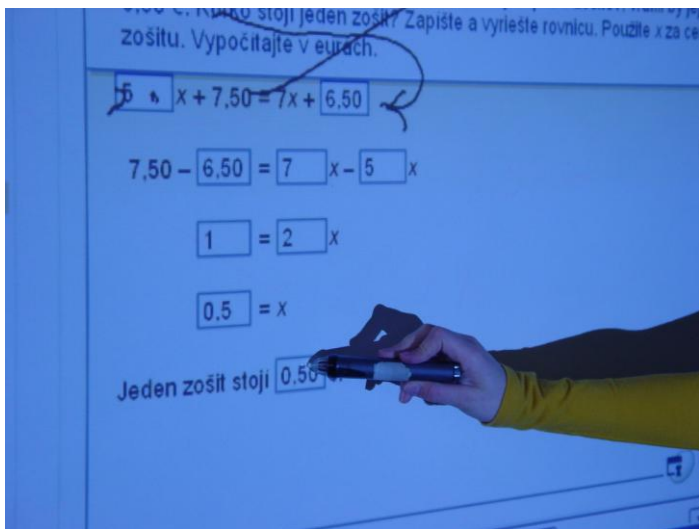
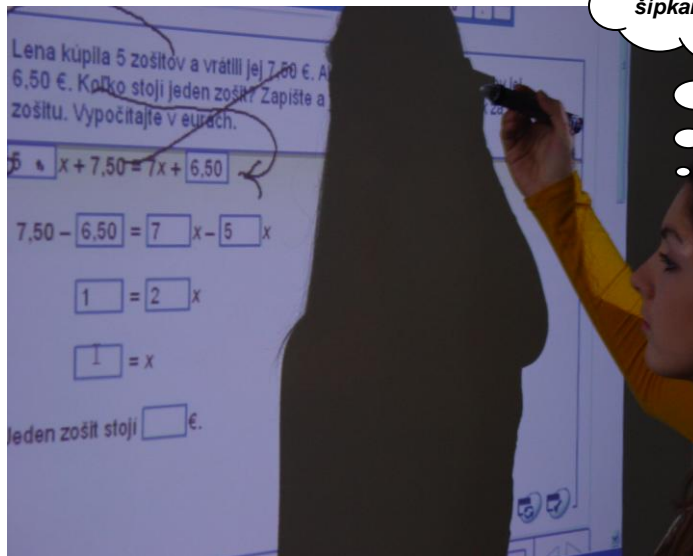
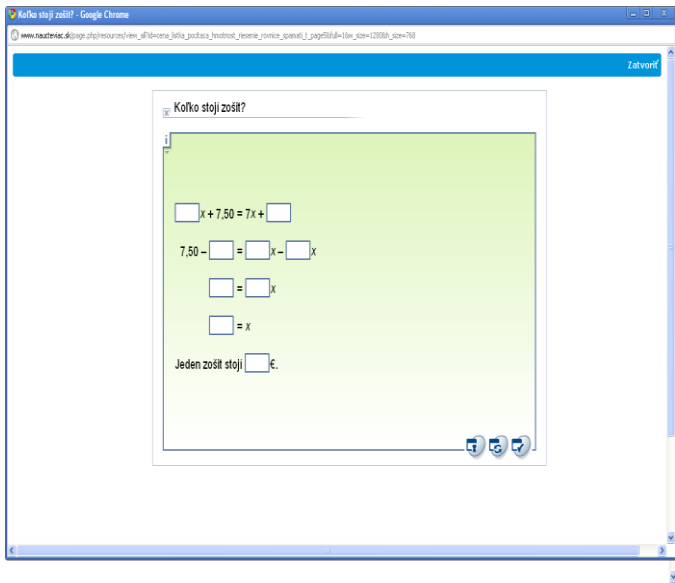
Ďalším zaujímavým cvičením je „Kocka a poháre na váhach“, kde úlohou je dať na váhu kocku a poháre tak, ako to opisuje rovnica.



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

Kontakt Návod Ochrana súkromia Podmienky používania O nás Mapa Kontrola systému | Powered by Planéta vedomostí

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

Údaje o materiáli | Odoslať úlohu

Zostavovanie a riešenie lineárnych rovníc 1/7

Obsah lekcie

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

Planéta vedomostí - Matematika | ZŠ | AGEEMSOFT | VDP

<input type="checkbox"/>	Lubomir Hajnik	07.02.2011 11:57	0 : 8 : 37	<input type="checkbox"/>	66.6666666667%	3	0
<input type="checkbox"/>	Mareš Krištof	10.02.2011 11:56	0 : 10 : 14	<input type="checkbox"/>	58.4444444444%	3	1
<input type="checkbox"/>	Martin Mokan	04.02.2011 19:34	0 : 8 : 13	<input type="checkbox"/>	65.7777777778%	8	0
<input type="checkbox"/>	matin mokan	08.02.2011 10:11	0 : 4 : 5	<input type="checkbox"/>	66.6666666667%	0	0
<input type="checkbox"/>	matin polakovic	08.02.2011 10:07	0 : 11 : 2	<input type="checkbox"/>	57.7777777778%	7	12
<input type="checkbox"/>	Mareš Mokan	08.02.2011 10:22	0 : 5 : 4	<input type="checkbox"/>	66.6666666667%	0	0
<input type="checkbox"/>	Matej Fedor	07.02.2011 17:03	0 : 20 : 12	<input type="checkbox"/>	77.7777777778%	0	1
<input type="checkbox"/>	Matej Fedor	08.02.2011 15:44	0 : 0 : 0	<input type="checkbox"/>	0%	0	0
<input type="checkbox"/>	Matej Fedor	07.02.2011 16:39	0 : 21 : 47	<input type="checkbox"/>	77.7777777778%	5	2
<input type="checkbox"/>	Matej Galis	04.02.2011 15:38	0 : 23 : 25	<input type="checkbox"/>	0%	0	0
<input type="checkbox"/>	matuš vojtek	10.02.2011 11:54	0 : 11 : 13	<input type="checkbox"/>	66.6666666667%	4	0
<input type="checkbox"/>	Miran Rácova	07.02.2011 11:57	0 : 10 : 17	<input type="checkbox"/>	74%	3	0
<input type="checkbox"/>	mmarčák	10.02.2011 11:56	0 : 7 : 40	<input type="checkbox"/>	66.6666666667%	3	3
<input type="checkbox"/>	mmarčák	10.02.2011 12:05	0 : 4 : 44	<input type="checkbox"/>	55.5555555556%	3	0
<input type="checkbox"/>	mmokan	08.02.2011 10:06	0 : 3 : 31	<input type="checkbox"/>	11.1111111111%	5	0
<input type="checkbox"/>	Nika Kralovicova	08.02.2011 10:06	0 : 10 : 58	<input type="checkbox"/>	66.6666666667%	3	0
<input type="checkbox"/>	robert ropnik	10.02.2011 11:55	0 : 9 : 0	<input type="checkbox"/>	55.5555555556%	2	6
<input type="checkbox"/>	sahasabonkova	10.02.2011 11:54	0 : 7 : 20	<input type="checkbox"/>	77.7777777778%	1	0
<input type="checkbox"/>	simonsust	08.02.2011 10:22	0 : 7 : 55	<input type="checkbox"/>	74%	0	0
<input type="checkbox"/>	simonsust	08.02.2011 10:06	0 : 12 : 46	<input type="checkbox"/>	69.5555555556%	0	0
<input type="checkbox"/>	sofka almanzoa	07.02.2011 11:57	0 : 17 : 33	<input type="checkbox"/>	55.4444444444%	9	0
<input type="checkbox"/>	tatiana kolečavová	04.02.2011 12:21	0 : 8 : 41	<input type="checkbox"/>	51.7777777778%	3	0
<input type="checkbox"/>	tenziám	14.02.2011 16:58	0 : 7 : 59	<input type="checkbox"/>	55.5555555556%	7	0
<input type="checkbox"/>	tenziámoravcikova	08.02.2011 10:07	0 : 9 : 45	<input type="checkbox"/>	56.8888888889%	9	0
<input type="checkbox"/>	tenziámoravcikova	08.02.2011 10:34	0 : 0 : 3	<input type="checkbox"/>	0%	0	0

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

Planéta vedomostí - Matematika | ZŠ | AGEEMSOFT | VDP

© 2011 AGEEMSOFT, 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 „Naučteviac.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!**