

Percentá v praxi alebo „Založ si banku“ (Projektové vyučovanie)

Metodické poznámky

Názov vyučovacej hodiny: PERCENTÁ V PRAXI

Meno vyučujúceho: PaedDr. Katarína Poláčiková

Škola: ZŠ s MŠ Brezovica, Školská 321, 02801 Trstená

Predmet: matematika

Ročník : siedmy

Tematický celok: Percentá

Téma: Percentá v praxi -opakovanie

Cieľ:

Kognitívne

-vedieť základné pojmy (percento, základ, percentová časť, úrok, vklad, ročná úroková miera)

-vedieť použiť poznatky pri riešení úloh z praxe

Výchovné

-rozvíjať predstavivosť a logické myslenie žiakov

-popularizácia a zatriktívnenie matematiky

-viest žiakov k realizácii tvorivých zručností, samostatnosti a tvorivosti

Medzipredmetové vzťahy: informatika, mediálna výchova, výtvarná výchova

Požiadavky na zručnosti žiakov: ovládanie práce s PC, interaktívnej tabule

Požiadavky na zručnosti učiteľa: ovládanie práce s PC, interaktívnej tabule, poznať portál Planéta vedomostí

Postup a obsah vyučovania:

Samotná prezentácia **Percentá v praxi** bola na hodine použitá na konci tematického celku Percentá v rámci opakovania.

Vyučovanie celého tematického celku Percentá sme oživilí používaním interaktívnych testov, ktoré som pripravila v programe Hot Potatoes.

Jednoduché testy na precvičenie percentovej časti, základu a počtu percent:

<http://supermatematika.wbl.sk/7.rocnik/percentovacast.htm>

<http://supermatematika.wbl.sk/7.rocnik/zaklad.htm>

<http://supermatematika.wbl.sk/7.rocnik/pocetpercent.htm>

Ďalšie cvičenia boli zamerané na slovné úlohy

<http://supermatematika.wbl.sk/7.rocnik/percentaslovne.htm>

<http://supermatematika.wbl.sk/7.rocnik/percentaslovne2.htm>

<http://supermatematika.wbl.sk/7.rocnik/percenta.htm>

<http://supermatematika.wbl.sk/7.rocnik/jazykapercenta.htm>

Posledné testy boli zamerané na využitie percent v bežnom živote,

napr. varenie <http://supermatematika.wbl.sk/7.rocnik/ranajky.htm>

ekológia <http://supermatematika.wbl.sk/7.rocnik/park.htm>

Úrok, úroková miera <http://supermatematika.wbl.sk/7.rocnik/urok.htm>

Na <http://supermatematika.wbl.sk/Interaktivne-cvicenia.html> žiaci na počítačoch vypracovali i-cvičenie percentá a úroky.

V rámci opakovania som žiakom pripravila on-line hry, kde si žiaci hrovou formou precvičili počítanie percent spamäti a zasúťažili si, komu sa podarí splniť úlohu za najkratší čas

http://classtools.net/widgets/dustbin_2/4HPhV.htm

Taktiež sme si zahrli pexeso, najprv s odkrytými kartičkami

<http://supermatematika.wbl.sk/doplnoacky/pexeso-percenta1.htm> a potom so zakrytými

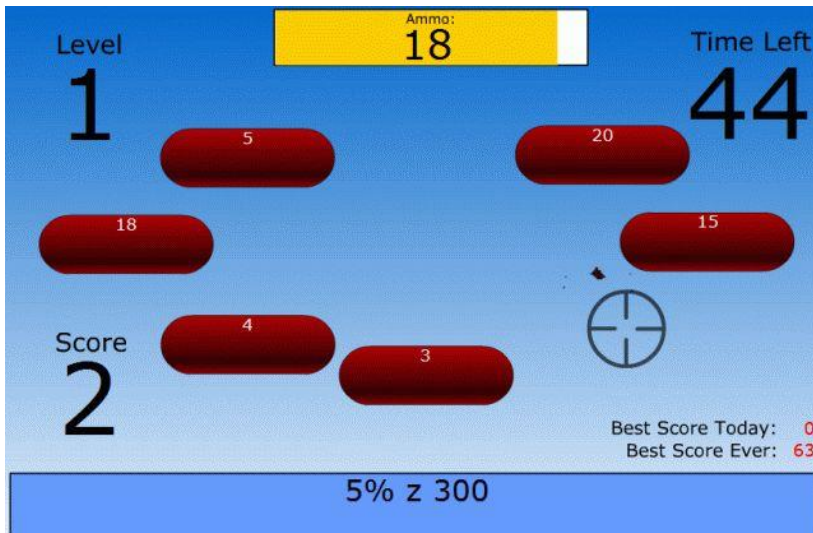
kartičkami <http://supermatematika.wbl.sk/doplnoacky/pexeso-percenta.htm>

Po naučení diagramov, sme sa jednu hodinu venovali výpočtu percent a kresleniu diagramov v exceli.

Názov vyučovacej dvojhodinovky: PERCENTÁ V PRAXI

Priebeh:

1. Organizačná časť objasnenie cieľa vyučovacej hodiny.
2. V rámci opakovania som žiakom pripravila on-line hry, kde si žiaci hrovou formou precvičili počítanie percent spamäti a zasúťažili si, komu sa podarí nahrať viac bodov http://classtools.net/widgets/quiz_4/DaPVs.htm



3. Riešenie praktických úloh v pripravených slide-och
Žiaci pracujú podľa pokynov s Planétou vedomostí a s interaktívnymi testami na interaktívnej tabuli. V prípade, že hodina prebehne v počítačovej učebni, môžu žiaci riešiť testy samostatne na počítačoch. (Naša vyučovacia hodina bola realizovaná v interaktívnej učebni, žiaci riešili všetky úlohy spoločne na interaktívnej tabuli.)

Zníženie cien v bežnom živote –výpredaj:

Ceny kníh v rôznych obchodoch:

strana 1/1

Cena knihy

Koľko zaplatili profesor a Peter za svoje knihy? Doplňte správne odpovede.



Lena zaplatila za knihu 100% ceny, teda 20 €.



Peter zaplatil 105% toho, čo zaplatila Lena, teda €.



Profesor zaplatil 110% toho, čo zaplatil Peter, teda €.

Navigation icons: back, forward, search, help, volume, refresh.


Percentuálne zmeny pri rôznych výrobkoch:

strana 1/1


Percentuálna zmena v skutočnom živote

Toto sú ceny určitých položiek pred výpredajom a počas neho. Určte percentuálnu zľavu každej položky. Doplňte.

Cena lístka



Položka



Cena pred zľavou	128 €
Cena po zľave	110 €
Percentuálna zľava (odpoveď zaokrúhľite na celé percentá)	<input type="text"/> %

Navigation icons: back, forward, search, help, volume, refresh.

Znižovanie a zvyšovanie cien v obchode –interaktívny test vytvorený v Hot Potatoes. Testy umožňujú žiakom spätnú väzbu.

PaedDr. Katarína Poláčiková

Znižovanie a zvyšovanie cien

Doplň tabuľku.

V obchode menili ceny, niektoré zvýšili, niektoré znížili. Vypočítaj nové ceny jednotlivých tovarov.

tovar	pôvodná cena	zmena ceny	nová cena
	24 €	zniženie o 10%	<input type="text"/> €
	5 €	zniženie na 80%	<input type="text"/> €
	15 €	zniženie na 90%	<input type="text"/> €

Zmena hmotnosti o daný počet percent:

strana 1/1

Akú to má hmotnosť teraz?

Pozrite si animáciu a vypočítajte hmotnosť hrozienuk, ktorá narástla o daný počet percent. Dopíňte správne odpovede.



Hrozenka pôvodne vážila 25 g.
Teraz vážia o 230 % viac.
Vypočítajte hmotnosť hrozienuk po namočení do vody.

g - % = g

Teraz hrozenka vážia g.

Varíme s percentami –interaktívny test pripravený v Hot Potatoes (čítanie z diagramu, výpočet percentovej časti)

PaedDr. Katarína Poláčiková

Varíme s percentami

Dobre si prečítaj, vypočítaj a doplň.

V hoteli šéfkuchár pripravil ako prílohu zeleninový šalát v celkovej hmotnosti 1500 gramov. Zastúpenie jednotlivých druhov zeleniny je znázornené na grafe.



- biela kapusta
- červená kapusta
- paprika
- paradajky
- uhorky
- cibuľa
- mrkva

Percentá a ovocie, ľudské telo:

strana 1/1

Percentuálny podiel z čísla - úlohy

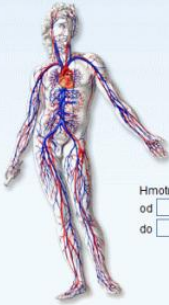
Ovocie v košíku

45

	$13\frac{1}{3}\%$
	$26\frac{2}{3}\%$
	20%

$13\frac{1}{3}\% + 26\frac{2}{3}\% + 20\% = 60\%$

Krv predstavuje 7 % až 8 % celkovej hmotnosti človeka. Aký je možný rozsah hmotnosti krvi osoby s celkovou hmotnosťou 65 kilogramov?




Hmotnosť krvi sa pohybuje od kilogramov do kilogramov.

Percentuálna zmena hmotnosti chlapcov:

strana 1/1

Nárasty a poklesy v percentách

Na začiatku svojich prázdnin Peter vážil 72 kg a keď sa vrátil domov 68 kg. O koľko percent jeho hmotnosť poklesla? Vypočítajte pomocou kalkulačky a zapíšte výsledok s presnosťou na 1 %.



Jeho hmotnosť poklesla o %.

Ľudské telo v číslach -interaktívne cvičenie v Hot Potatoes (percentá a telo)

PaedDr. Katarína Poláčiková

Ľudské telo v číslach

Viete, že ...

- ♦ Až 60% hmotnosti človeka tvorí voda, 15% tvoria tuky, 5% minerálne látky, 19% bielkoviny a 1% sacharidy. Ak človek váži 80 kg, tak obsahuje kg vody, kg tukov, kg minerálnych látok, kg bielkovín a kg sacharidov.
- ♦ Mozog váži v priemere 1,5 kg a približne 70% jeho objemu tvorí voda. Voda v mozgu má priemerne kg.
- ♦ Množstvo krvi v ľudskom tele je približne 5 litrov. Z toho asi 50 - 55% objemu tvorí krvná plazma a zvyšok tvoria biele a červené krvinky a krvné doštičky. Množstvo krvnej plazmy v ľudskom tele je asi - litrov.

Percentá a geografia (čítame z mapy a počítame percentá):

strana 1/1

Využitie percent



Celková dĺžka hranice s morom S ako percentuálny podiel z celkovej dĺžky hraníc so štátom A, B a C je %.

Percentá v praxi – pôžička:

strana 1/1

Pôžička

Peter dostal ročnú pôžičku 6 000 € s pevným úrokom: 8% ročne.
 Jeho mesačná platba je $500 \text{ €} + \frac{8\%}{12}$ jeho súčasného dlhu.


Mesiac číslo	Dlh [€]	Platba [€]
1	6 000	$500 + 6\,000 \cdot (0,08 : 12) = 540$
2	5 500	$500 + 5\,500 \cdot (0,08 : 12) = 537$
3	5 000	$500 + 5\,000 \cdot (0,08 : 12) = 533$
4	<input type="text"/>	$500 + \text{} \cdot (\text{} : \text{}) = \text{$

Sporíme – opakujeme úroky:

strana 1/1

Úspory

Emanuelove a Petrove úspory



252 €
84%

Za pol roka si Emanuel našetril 348 €. Emanuelove úspory tvoria 58% z Petrových úspor a 116% z Leniných úspor. Koľko eur si našetrili Peter a Lena?

x označuje Petrove úspory. Vyberte rovnicu popisujúcu Petrove úspory a doplňte správnu odpoveď.

- $348x = 0,16$
- $348x = 0,58$
- $0,16x = 348$
- $0,58x = 348$
- $1,56x = 348$
- $1,16x = 348$

Peter si našetril €.

Rôzne ponuky úrokov v banke:

strana 1/1

Iné modely – cvičenie

Skrýté vzory



Rozhodli ste sa vložiť do banky 1 000 eur na šesť mesiacov. Banka vám ponúka dve možnosti. Vyberte tú možnosť, ktorá vám získa viac peňazí. Zostrojte príslušné postupnosti celkového množstva peňazí. Ak to bude nutné, zaokrúhľte svoje odpovede na 2 desatinné miesta.

Možnosti banky

a) 1 000,00; ; ; ; ; ;

b) 1 010,00; ; ; ; ; ;

Lepšia je možnosť , po šiestich mesiacoch dostanete o eur viac.

4. Zadanie projektu

Projekt „ZALOŽ SI BANKU“

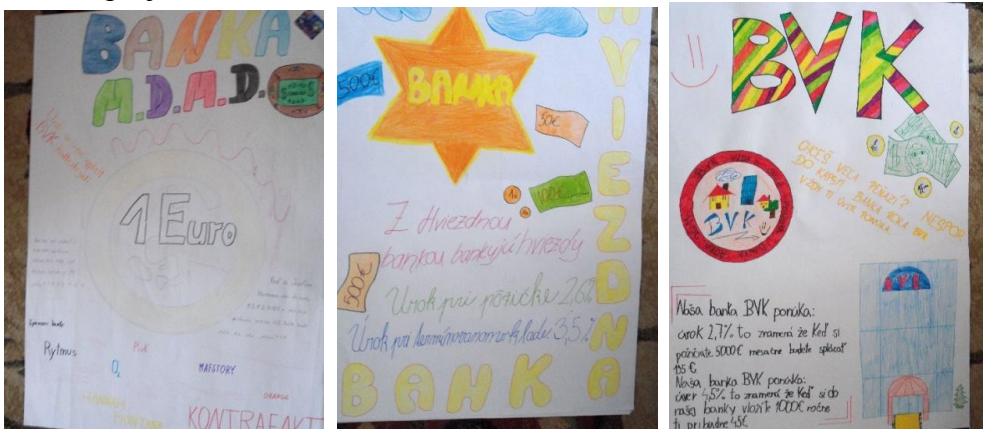
Realizácia: 2 vyučovacie hodiny

Príprava: Žiaci boli rozdelení do skupiniek po štvoriciach. Každá skupinka si „vytvorila“ vlastnú banku. Vymysleli si názov banky, logo banky, produkty banky (aký úrok ponúkajú, výpočty pre rôzne vklady a pôžičky), reklamu. Pripravili si plagáty.



Prezentácia projektov: Na jednej hodine žiaci po skupinkách prezentovali svoju banku. Na konci boli žiaci ohodnotení.

Ukážka projektov:



Video z prezentácie bánk si môžete pozrieť na adrese:

<http://www.youtube.com/watch?v=pRO3H74g5Ns> alebo na priloženom CD (odporúčam pozrieť, žiaci boli veľmi kreatívni).

Skrátený záznam priebehu vyučovacej hodiny je na priloženom CD.

Príloha CD:

- záznam z vyučovacej hodiny
- záznam z projektu „Založ si banku“