



RÝCHLOVKY - PERCENTÁ

(matematické rozcvičky)

(Metodické poznámky)

Hlavný cieľ PL:

- Súbor 10 **matematických rozcvičiek** – „**rýchloviiek**“ má za cieľ :
 - precvičiť a upevniť už prebrané učivo
 - alebo byť motiváciou pred preberaním novej látky
 - alebo zhrnúť látku práve prebranú na hodine z tematického celku Percentá.

Čiastkové ciele PL:

- Každá z 10 matematických rozcvičiek má za cieľ precvičiť iný jav z podtém hlavnej témy Percentá, využívať rôzne postupy riešenia. Súbor týchto rýchloviiek má za cieľ:
 - a) Pochopiť pojem percento, vedieť vyjadriť jedno percento ako stotinu základu. Poznať vzťah medzi zlomkami, percentami a desatinnými číslami. Vedieť vypočítať 10 %, 20%, 25%, 50%, 75% bez prechodu cez 1%.
 - a) Vedieť premeniť % na zlomky, desatinné čísla a naopak
 - b) Rozlišovať , pomenovať a vypočítať základné pojmy – základ, percento, percentová časť (hodnota).
 - c) Vedieť vypočítať príslušné hodnoty využitím priamej úmernosti, trojčlenky a znalosti 1 percenta.
 - d) Vedieť riešiť slovné úlohy.
 - e) Vedieť použiť kalkulačku pri výpočtových úlohách.

Pomôcky : kalkulačka

Pojmy, ktoré žiak upevňuje :

Zlomok, desatinný zlomok, čitateľ a menovateľ zlomku, krátenie a rozširovanie zlomkov, zlomok v základnom tvare, zmiešané číslo, desatinné číslo, percento, základ, počet percent, hodnota prislúchajúca počtu percent -percentová časť.

Kompetencie žiaka:

- Pozná význam pojmu zlomok, pozná rozdiel medzi čitateľom a menovateľom zlomku
- Pozná pojem percento, vie ho správne používať v numerických aj slovných úlohách.
- Rieši jednoduché úlohy na výpočet počtu percent, časti z celku alebo celku .
- Vie vypočítať spamäti jednoduché počty percent (5%, 10%, 20%, 25 %, 50%, 75%)
- Vie používať kalkulačku na výpočet percent.

Odporúčaná didaktická etapa :

Matematické rozcvičky (Rýchlovky) chápeme ako súbor príbuzných jednoduchých matematických úloh, na vyriešenie ktorých potrebuje priemerný žiak len niekoľko čiastkových výpočtov, alebo ich zvládne vyriešiť aj spamäti. Väčšinou ide o úlohy, ktoré mierne gradujú a sú zamerané na jeden jav. MR sa často zaradzujú na úvod hodiny ako motivačný prvok. Sú u detí obľúbenou časťou hodiny, lebo vo väčšine prípadov využívajú ich prirodzenú hravosť, súťaživosť.

Tieto rýchlovky je možné použiť **na začiatku hodiny** – ako opakovanie z predchádzajúcej hodiny, **v priebehu hodiny** – na ozrejmienie si, či práve preberanému učivu rozumieme, **na konci hodiny** – súhrnné úlohy z práve preberaného učiva na záver hodiny.

Text úloh žiaci dostanú na papierikoch, alebo sú diktované učiteľom, alebo napísané na tabuli. Na vyriešenie úloh dostanú časový úsek, za ktorý ich majú vyriešiť. Kto ich vyrieši skôr, sa postaví. Po uplynutí časového úseku sa spoločne skontroluje riešenie a výsledky úloh.

Hodnotenie rýchloviiek

Dá sa použiť rôzna forma hodnotenia a kontroly rýchloviiek.

- Spoločná kontrola výsledkov a zaznačenie si pod rýchlovku správnosť, či opraviť nesprávnosť riešenia.
- Súťaž na rýchlosť - o prvé, alebo prvé tri miesta.
- Súťaž na presnosť .

„Odmenou“ za rýchlovky môže byť – pochvala, malá jednotka, plusko...(Kritériá hodnotenia rýchloviiek žiaci poznajú dopredu).

Rýchlovky - sú pozitívnou motiváciou pre žiaka – žiaci sú odmenení za úspech, neúspech nie je potrestaný

- sú možnosťou oceniť aj slabšieho žiaka, ktorý na „veľkých“ písomkách neprospejeva tak, ako by si prial
- núti žiakov používať znalosti, ktoré majú „v hlave“ , pretože na vyriešenie úloh majú presne určený čas
- hravou formou precvičujú látku, či sú úvodom k novej látke.
- robia hodinu dynamickou, žiaci vstávajú a sadajú, samostatne počítajú, diskutujú o riešení po uplynutí časového úseku, sledujú výklad učiteľa.
- pri rozbere úloh sú žiaci väčšinou veľmi sústredení, pretože im ide o to, či sa ich úloha započíta ako správne vyriešená. Jediný problém býva, že si žiaci chcú medzi sebou povedať výsledok, ešte pred spoločným rozborom úloh.
- pestujú v žiakoch zmysel pre „fair play“ – vždy sa spoľahneme na to, že si žiak správne opravil úlohu, že je čestný. Od začiatku ich učíme, že im veríme, nekontrolujeme, či povedali pravdu a či nie, a v tejto atmosfére si žiak nedovolí podvádzať.

Použité zdroje:

Herman J,a kol.: Matematika - Racionální čísla, Procenta. Prometheus, 1994.ISBN 978-80-7196-238-

RÝCHLOVKY - PERCENTÁ

(matematické rozcvičky)

prevod zlomkov na %

1. Vyjadrite zlomky pomocou percent: $\frac{1}{2}$; $\frac{1}{4}$; $\frac{1}{5}$; $\frac{3}{4}$; $\frac{2}{8}$; $\frac{7}{10}$; $\frac{5}{100}$
2. Nahradte zlomky vo vetách percentami:
 - a) Polovica mojich spolužiakov nevie plávať.
 - b) Štvrtina tercie dochádza do školy autom.
 - c) Pätina žiakov tejto triedy dnes chýba.
 - d) Desatina mojich kolegov hrá golf.
 - e) Zostali mi tri štvrtiny z usparených peňazí.
 - f) Stotina výrobkov je chybných.
3. Riešenie zakreslite do štvorca a zapíšte:
 - a) V našom meste, ktoré má 100 000 obyvateľov je 49 % mužov.
 - b) Zemiaky obsahujú 55% vody. Koľko percent ostatných látok obsahujú?
 - c) Deti do 15 rokov tvoria 30 % obyvateľstva. Koľko percent obyvateľstva tvoria obyvatelia nad 15 rokov?

prevod % na zlomky

1. Vyjadrite percentá pomocou zlomkov v základnom tvare:
10%, 50 %, 75%, 40 %, 2 %, 15 %
2. Zapíšte počty percent v úlohách pomocou zlomkov v základnom tvare:
 - a) Daň tvorí 20% z 240 €.
 - b) Predalo sa 25 % zo 600 časopisov
 - c) Súťaže sa zúčastnilo 50 % z 28 žiakov.
 - d) Prečítala som 10 % zo 160 stranovej knihy.
 - e) Odobrali sme 1 % z 20 litrového vedra.
 - f) Prešli sme 10 % z 15 km.
 - g) S vyznamenaním prospelo 60 % z 560 žiakov.
 - h) 5 % zo 420 párov obuvi bolo chybných.
3. Rozdeľte žiakov školy na plavcov a neplavcov, ak z 360 žiakov vie 75 % plávať.
4. Rozdeľte žiakov školy na súťažiacich a nesúťažiacich, ak z 360 žiakov školy súťažilo 15 %.

percentová časť 1

- | | |
|---|---------------------------------|
| 1. Z usparených 3000 € mamka minula 5 % na darčeky. | Minula€. |
| 2. Mesto má 20 000 obyvateľov, 25 % z nich býva v rodinných domoch. | V rod. domoch bývaľudí. |
| 3. Z 30 žiakov v triede je 40 % chlapcov. | V triede jechlapcov. |
| 4. Z 12 príkladov som správne vyriešil 75 %. | Správne som mal.....príkladov. |
| 5. Televízor, ktorého pôvodná cena bola 300 €, zlacnel o 10% | Televízor bol zlacnený o€ |
| 6. Kamelot predal 20 % z 500 ks novín. | Kamelot predalnovín. |
| 7. Zo zarobených 5 000 € zaplatil 19 % daň. | Daň tvorila€. |
| 8. Matematickej olympiády sa zúčastnilo 10% z 566 žiakov. | MO sa zúčastnilo.....žiakov |

percentová časť 2

1. Rozpočet na stavbu bol 60 000 €. Staviteľ sa ponúkol, že ju postaví so zľavou 2 %. Koľko € bude stavba domu stáť?
2. Oprava auta bola vypočítaná na 400 €. Majiteľ opravovne sa ponúkol, že dá na opravu zľavu 3 %. Za koľko € bolo auto opravené ?
3. Pán Novák si požičal 4 500 €. Z celého dlhu splatil 35 %. Koľko € mu ešte zostáva zaplatiť?

percentová časť 3

Počítajte spamäti:

- | | | | |
|------------------|------------------|------------------|------------------|
| a) 10 % zo 120 € | b) 25 % z 240 mm | c) 75 % z 800 ha | d) 20 % z 160 km |
| e) 45% zo 100 m | f) 5% z 300 kg | g) 60% z 500 hl | h) 90 % z 900 q |

percentová časť 4

1. Dedko choval v tomto roku 12 králikov. V ďalšom roku chce počet králikov zvýšiť o 25 %. Koľko králikov mu pribudne?
2. Oprava auta stála 200 €. 40 % bolo zaplatených za prácu, zvyšok za materiál. Koľko stál materiál?
3. V škôlke, ktorá má 150 detí, chýba dnes 10 %. Koľko žiakov je dnes v škole?
4. Zo zásob 2 000 kg pšenice ubudlo cez zimu vysychaním 1 % hmotnosti pšenice. Na jar farmári štvrtinu zásob vysadili. Koľko kg pšenice zostalo?
5. Svetor, ktorý stál 15 €, obchodník zlacnil o 20%. Koľko € zaplatíme za svetor po zľavnení?





Gymnázium Jána Adama Raymana, Mudroňova 20, 081 93 Prešov
tel.: 051/77 11 600, fax: 051/77 11 655, email: skola@gjar-po.sk, internet: www.gjar-po.sk



Učíme sa pre život, 1. 10. 2009
Kód ITMS projektu: 26110130243

