

## Písomný výstup pedagogického klubu

1. Prioritná os	Vzdelávanie
2. Špecifický cieľ	1.1.1 Zvýšiť inkluzívnosť a rovnaký prístup ku kvalitnému vzdelávaniu a zlepšiť výsledky a kompetencie detí a žiakov
3. Prijímateľ	Základná škola, Ulica Eliáša Lániho 261/7, 014 014 Bytča
4. Názov projektu	Moderné vzdelávanie
5. Kód projektu ITMS2014+	312011V945
6. Názov pedagogického klubu	Klub pre rozvíjanie matematickej gramotnosti
7. Meno koordinátora pedagogického klubu	Mgr. Lenka HULÍNOVÁ
8. Školský polrok	I. polrok šk. roka 2019/2020
9. Odkaz na webové sídlo zverejnenej správy	<a href="http://www.zselaniho.sk">www.zselaniho.sk</a>

10.

### ÚVOD

Význam matematickej gramotnosti nespočíva len v matematických vedomostiach, ale aj v schopnosti aktivizovať matematické kompetencie. Implementáciou inovatívnych metód do predmetu matematika je možné poukázať na nevyhnutnosť kvality a efektivity vzdelávania v súčasnej škole.

#### Stručná anotácia:

Cieľom práce klubu pre rozvíjanie matematickej gramotnosti je, aby predmet Matematika šíril matematickú gramotnosť aj mimo vyučovacích hodín, aby sa nezameriaval len na poučky, spôsoby a postupy riešenia, ale predovšetkým na poznávaciu potrebu a kreatívne myslenie žiakov na hodinách matematiky i prostredníctvom metód problémového vyučovania.

**Kľúčové slová:** matematická gramotnosť, problémové vyučovanie, zlomok

#### Zámer a priblíženie témy písomného výstupu:

Zámerom písomného výstupu je návrh didaktického materiálu (tém. celok – ZLOMKY) určený vyučujúcim matematiky na druhom stupni ZŠ, ktorí majú záujem zefektívniť svoje vyučovacie hodiny prostredníctvom metód problémového vyučovania a ktorí chcú učiť tak, aby to bavilo nielen ich, ale predovšetkým žiakov.






### JADRO

#### Popis témy/problému:




<b>Tematický celok</b>	Zlomky
<b>Téma</b>	Rozdeľujeme a delíme na rovnaké časti
<b>Cieľ hodiny</b>	Vytvoriť a upevniť názornú predstavu zlomku ako časti celku. Používaním pojmu zlomok rozvíjať u žiakov abstraktné myslenie.






#### 4. Pokús sa vyjadriť zlomkom červenú časť LEGO kocky

				
červená <input type="text"/> ----- <input type="text"/> všetky	červená <input type="text"/> ----- <input type="text"/> všetky	červená <input type="text"/> ----- <input type="text"/> všetky	červená <input type="text"/> ----- <input type="text"/> všetky	červená <input type="text"/> ----- <input type="text"/> všetky

#### 5. Popiš zlomkom časti celku:

časť	časť
	 <input type="text"/>
<b>CELOK</b>	
	

časť	časť
	 <input type="text"/>
<b>CELOK</b>	
	

Nachádza sa v ňom veľa obrázkov s kockami LEGA pre zvýšenie motivácie a aktivizácie žiakov na hodine. Týmto spôsobom vytvárame predpoklady k individuálnemu pochopeniu významu zlomku ako časti celku a postupnej abstrakcii racionálneho čísla. Žiak v jednotlivých úlohách dopĺňa čísla, krúžkuje a dokresľuje obrázky, pričom si pomáha s LEGO kockami. Úlohy sú zoradené postupne od najjednoduchších, zamerané na správne rozdeľovanie celku na časti, na zapísanie zlomku z daného obrázka a opačne zo zlomku nakresliť časť celku, či prvé zoznámene so zlomkom, ktorým je zapísaný celý celok, alebo viac celkov.

<b>Tematický celok</b>	Zlomky
<b>Téma</b>	Riešenie slovných úloh s praktickou tematikou
<b>Cieľ hodiny</b>	Výberom slovných úloh upozorniť na medzi-predmetové súvislosti v riešení problémových úloh, ale predovšetkým na aplikáciu najnovších osvojených vedomostí vedúcich k ich vyriešeniu. Preukázať schopnosti jednotlivcov pri riešení úlohy. Rešpektovať viacero postupov vedúcich k správne riešeniu.

Každý žiak dostal pracovný list "Farebné úlohy", v ktorom boli napísané 4 problémové úlohy. Zoradené boli podľa náročnosti a vychádzali zo situácií reálneho života. Ku každej úlohe boli pripravené obálky príslušnej farby, v ktorých sa nachádzali pomocné informácie. Úlohou žiaka je, aby ich riešil v danom poradí.

Na začiatku riešia žiaci úlohu určitý čas bez obálok. Po uplynutí tohto času dostanú žiaci k dispozícii obálky, ktoré usmerňujú ich ďalší myšlienkový postup. Tí žiaci, ktorí vyriešia správne celú úlohu bez pomocných obálok si môžu za ich pomoci skontrolovať svoj postup, prípadne sa zoznámiť s postupom, ktorý odporúča učiteľ.

### 1. žltá úloha:

Drevená tyč je rozrezaná na tri diely. Každá časť má rôznu dĺžku. Vieme, že každý kus (výnimkou je najkratší kus) je dvakrát tak dlhý ako ďalší kus (nasledujúci). Aký zlomok z celej tyče tvorí každý kus?

### 2. zelená úloha:

Žofka číta knihu. Za dva dni prečítala  $\frac{2}{3}$  knihy. V pondelok prečítala  $\frac{1}{4}$  knihy. Akú časť knihy prečítala v utorok? Zisti, či v utorok prečítala viac alebo menej ako polovicu knihy?

### 3. oranžová úloha:

Natierame plot dlhý 128m. Prvý deň sme natreli  $\frac{1}{2}$  plotu. Druhý deň  $\frac{1}{2}$  zo zvyšnej časti. Tretí deň  $\frac{1}{2}$  zo zvyšnej časti. Keby sme plot natierali tým istým spôsobom ďalej, po koľkých dňoch by zostal nenatretý 1m?

### 4. červená úloha:

Dominové kocky môžeme chápať ako zápisy zlomkov. Pritom jedna kocka môže vyjadrovať dva zlomky, napríklad dominová kocka podľa toho ako ju postavíme,  $\frac{1}{2}$  vyjadruje zlomky  $\frac{1}{2}$  alebo  $\frac{2}{1}$ . Do krúžkov v obrázku vpište znamienka "plus" alebo "mínus" a na miesta prázdnych domin umiestnite dominá z ďalšieho obrázka tak, aby sa výsledok rovnal 5.

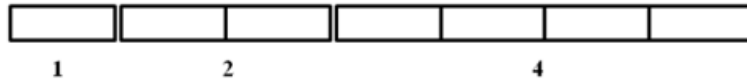
$$\frac{\square}{\square} \circ \frac{\square}{\square} \circ \frac{\square}{\square} \circ \frac{\square}{\square} = 5$$



## POMOCNÉ KARTIČKY k úlohám:

### 1. žltá úloha:

Základom riešenia tejto úlohy je správny nákres zadania a rezy tyče.



Vieme, že najkratší kus tyče bude mať dĺžku 1. Stredný diel tyče bude mať dĺžku 2 a aby sme dodržali podmienku, že nasledujúci diel musí byť dvakrát tak dlhý ako diel predchádzajúci, najdlhší kus bude mať dĺžku 4.

**Celá tyč má teda dĺžku 7. (7 dielikov)**

$$\text{Najkratší kus} = \frac{1}{7}$$

$$\text{Stredný kus} = \frac{2}{7}$$

$$\text{Najdlhší kus} = \frac{4}{7}$$

## 2. zelená úloha:



$$\text{pondelok} + \text{utorok} = \frac{2}{3} \text{ knihy}$$

$$\frac{1}{4} \text{ knihy} + \text{utorok} = \frac{2}{3} \text{ knihy}$$

$$\frac{1}{4} + \text{utorok} = \frac{2}{3}$$



$$\text{utorok} = \frac{2}{3} - \frac{1}{4}$$

$$\text{utorok} = \frac{\square}{12} = \frac{\square}{12} = \frac{\square}{12}$$

$$\text{porovnať: } \frac{\square}{12} \square \frac{1}{2}$$



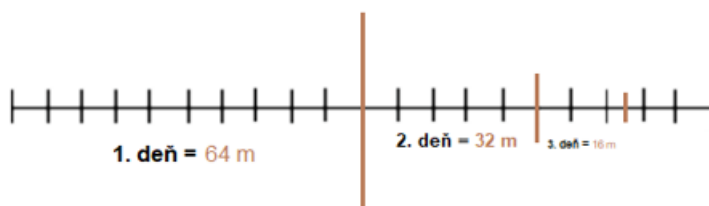
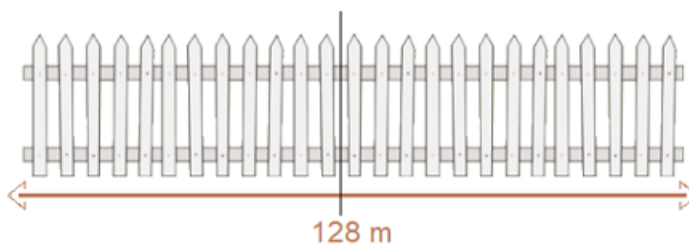
$$\text{utorok} = \frac{2.4 - 1.3}{12} = \frac{8 - 3}{12} = \frac{5}{12}$$

$$\frac{5}{12} < \frac{1}{2} = \frac{6}{12}$$

V utorok prečítala  $\frac{5}{12}$ , čo je menej ako jedna polovica

### 3. oranžová úloha:

Základom riešenia tejto úlohy je správny náčrt zadania



$$1. \text{ deň} = \frac{1}{2} \text{ zo } 128 \text{ m} = 64 \text{ m}$$

$$2. \text{ deň} = \frac{1}{2} \text{ zo } 64 \text{ m} = 32 \text{ m}$$

$$3. \text{ deň} = \frac{1}{2} \text{ z } 32 \text{ m} = 16 \text{ m}$$

$$1. \text{ deň} = \frac{1}{2} \text{ zo } 128 \text{ m} = 64 \text{ m, zostáva } 64 \text{ m natrieť}$$

$$2. \text{ deň} = \frac{1}{2} \text{ zo } 64 \text{ m} = 32 \text{ m, zostáva } 32 \text{ m natrieť}$$

$$3. \text{ deň} = \frac{1}{2} \text{ z } 32 \text{ m} = 16 \text{ m, zostáva } 16 \text{ m natrieť}$$

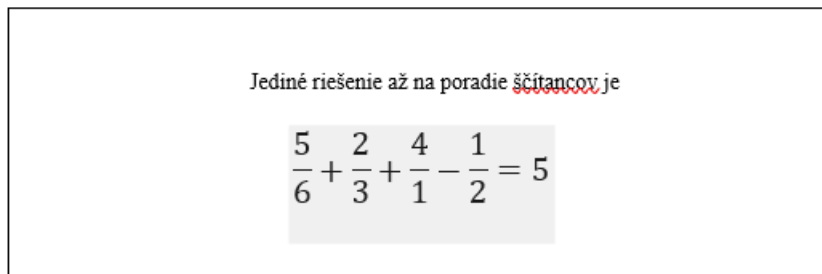
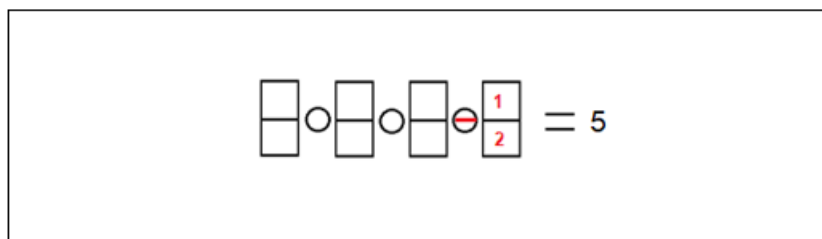
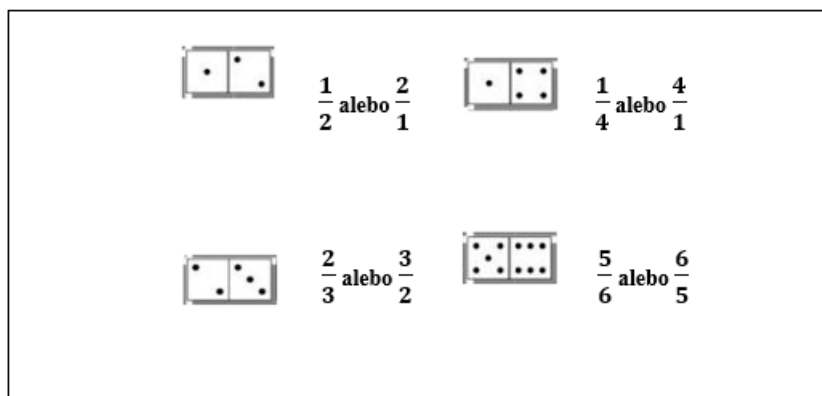
$$4. \text{ deň} = \frac{1}{2} \text{ z } 16 \text{ m} = 8 \text{ m, zostáva } 8 \text{ m natrieť}$$

$$5. \text{ deň} = \frac{1}{2} \text{ zo } 8 \text{ m} = 4 \text{ m, zostáva } 4 \text{ m natrieť}$$

$$6. \text{ deň} = \frac{1}{2} \text{ z } 4 \text{ m} = 2 \text{ m, zostáva } 2 \text{ m natrieť}$$

$$7. \text{ deň} = \frac{1}{2} \text{ zo } 2 \text{ m} = 1 \text{ m, zostáva } 1 \text{ m natrieť}$$

#### 4. červená úloha:



## ZÁVER

### Zhrnutie a odporúčania pre činnosť pedagogických zamestnancov:

- Odporúčame kombináciu klasickej výučby s problémovou metódou ako optimálne riešenie zvýšenia matematickej gramotnosti. Aktivizačné metódy nemôžu v plnej miere nahradiť klasickú formu vyučovania, môžu ich ale oživiť, vylepšiť a zatraktívniť.
- Učiteľom odporúčame, aby pri návrhu vyučovacích hodín s prvkami problémového vyučovania využívali medzipredmetové vzťahy, v ktorých by žiaci videli, že ich práca má zmysel.
- Odporúčame aplikovať aktivizujúce formy aj v budúcnosti, v priebehu implementácie metód do vyučovania učiteľ nadobúda aj ďalšie profesijné kompetencie.



11.	Vypracoval (meno, priezvisko)	Mgr. Lenka HULÍNOVÁ
12.	Dátum	14. februára 2020
13.	Podpis	
14.	Schválil (meno, priezvisko)	PhDr. Mária TOROUSOVÁ
15.	Dátum	14. februára 2020
16.	Podpis	