

## **Matematické sústredenie pred krajským kolom MO – Z9**

Alena Prídavková

*ABSTRAKT: Mathematics rallying camp before MO-Z9 regional round. Since 1993/94 academic year, there is a mathematics rally for contestants of the III. Round of Mathematics Olympiad in the Z9 category. The rally's objective is a specific training for the regional round of the competition.*

### **1 ÚVOD**

V školskom roku 1993/94 bola vytvorená tradícia spojená s organizovaním matematického sústredenia pred krajským kolom Matematickej olympiády v kategórii Z8 (Z9). Počas štyroch ročníkov súťaže bolo sústredenie pripravované pre žiakov z Východoslovenského kraja. Od školského roku 1997/98 (47. ročník MO), kedy bol Východoslovenský kraj rozdelený na kraje dva – Košický a Prešovský, je akcia organizovaná pre žiakov z kraja Prešovského. Sústredenie tradične prebieha v prostredí Školy v prírode v Thurzove pri Gelnici.

Do 47. ročníka MO bolo sústredenie organizované pre žiakov 8. ročníka ZŠ, pre riešiteľov súťaže v kategórii Z8. Od školského roku 1998/99 pribudla kategória Z9 – pre žiakov 9. ročníka ZŠ. Z dôvodu nízkeho počtu úspešných riešiteľov v II. kole súťaže v tejto kategórii, sústredenie v 48. ročníku MO nebolo organizované. V ďalších rokoch bola akcia realizovaná pravidelne pre riešiteľov MO v kategórii Z9.

### **2 PROGRAM SÚSTREDENIA**

Hlavným cieľom matematického sústredenia je odborná príprava žiakov na krajské kolo Matematickej olympiády, ktoré je vyvrcholením súťaže v spomínanej kategórii. Tomuto cieľu je prispôsobený aj program podujatia. Veľký priestor je venovaný vyučovaniu, ktoré prebieha v štyroch trojhodinových blokoch. Výučba v každej zo skupín je zameraná na inú oblasť matematiky – aritmetika, algebra, konštrukčná geometria,

výpočtová geometria, pričom úlohy sú podobného typu, ako v II. kole súťaže v danom ročníku MO. Okrem toho majú žiaci možnosť riešiť rôzne netradičné, neštandardné úlohy, hlavolamy so zápalkami, majú možnosť vypočítať si matematické rozprávky, zaujímavosti z histórie matematiky a pod. Uvádzame ukážky niekoľkých úloh.[1]

1. Úloha o nefajčiarovi: Nádejný fajčiar si v deň svojich pätnástych narodenín dal sľub, že nikdy nezačne fajčiť a peniaze, ktoré by prefajčil, aby si pri odchode do dôchodku finančne prilepšil, bude odkladať do banky. Peniaze za denný nákup cigariet v sume 35 Sk bude odkladať a každý rok na začiatku roka ich vloží do banky na vkladnú knižku so štvorročnou výpovednou lehotou (úroková sadzba 14% p. a.) Koľko korún si nasporil, ak takto ušetrenú celoročnú sumu za 365 dní si odkladal do banky 45 rokov?
2. Úloha o skladaní papiera: Predpokladajte, že máte hárok papiera hrúbky 0,1 mm primerane veľkého formátu. Tento hárok prehnate tak, že dostanete polovičný formát. Potom tento polovičný formát znova prehnate na polovicu. Takto budete postupne prehýbať papier na polovičný formát 50 krát. Aká je hrúbka papiera po 50. prenutí?
3. Dve palice majú štyri konce. Koľko koncov dostaneme, ak z každej odpílime jeden koniec?
4. Šiesti rybári zjedia šesť rýb za šesť dní. Koľko rýb zje 12 rybárov za 12 dní?
5. Tehla stojí 10 Sk a pol tehly. Koľko korún stojí tehla?

Vedomosti, ktoré žiaci získajú počas vyučovania v skupinách, sú vždy overené v súťaži s názvom **MINIOLYMPIÁDA**, ktorá prebieha podobným spôsobom ako krajské kolo MO. Žiaci riešia štyri úlohy podobného typu ako tie, ktoré sú zaradené do vyučovania v jednotlivých skupinách, počas 90 – tich minút. Najúspešnejší riešitelia sú samozrejme odmenení.

### 3 SÚSTREĎÁK

Okrem vyučovania je vytvorený priestor na hry, súťaže, výlety, zábavu. V školskom roku 1999/2000 vznikla myšlienka na vytvorenie časopisu pre účastníkov matematického sústreďenia, ktorého názov je **SÚSTREĎÁK**. Príspevky do časopisu pripravujú samotní žiaci. V ďalšej časti uvedieme ukážky z tvorby žiakov.

#### **PÍSMENOVÁ MINIKRÍŽOVKA** Tomáš Molokáč

	1.	2.	3.
<b>A</b>			
<b>B</b>			
<b>C</b>			

#### **Vodorovne:**

- A DEDINA
- B TAJNIČKA
- C RÍMSKA TROJKA

#### **Zvisle:**

- 1. BLCHY V HLAVE
- 2. ZVOLANIE NA EVU
- 3. ODPOČÍVAJ V NOCI

Autor (ka?) S. S.

*Matika , to je ta pravá,  
na písomky veľmi dravá,  
zažili sme týždeň taký,  
moc nie prísny, ale sľaby.*

*Ráno bola algebra,  
my sme tupí jak jedľa,  
potom sa však zlomil strach,  
múdri ľudia boli z nás.*

*Dnes to bola geoda,  
to bol stres, nie pohoda,  
občas niekto čosi zplodil,  
nás ostatných vyslobodil.*

*Zajtra je už tretí deň,  
učíme sa, čo nie je hej,  
neskôr výlet do Gelnice,  
obleč si dvoje nohavice  
(lebo je zima).*

*Prejde štvrtok, príde piatok,  
pre niektorých veľký sviatok.  
Tejto škole dovi poviem,  
otočím sa a preč pôidem*

Z tohto sústredu si odnesiem  
spomienku na pekné vedúce aj  
pekného vedúceho a pár postrehov,  
ktoré som zaznamenal:

1. géniovia sa správajú rovnako
2. múdre dievčatá môžu byť tiež  
na zjedenie
3. nesklamať ľudí, ktorých mám  
rád. Radi majú aj oni mňa  
alebo len ony.

Čo sa týka matiky, tak ste mi dali  
veľa, ale aj tak všetko zabudnem.

4. Nikdy nebudem učiteľom.
5. Na kalkulačke je aj  
kombinatorika.

*Horí ohník, horí  
v triedach našej školy,  
ktože ho nakládol,  
predsa naši slávni profesori.  
Profesori slávni našej slávnej  
školy,  
v ktorej sme tak často neprítomní  
boli.*

Vzorec na lásku:  
 $p^2 - r = \text{pusa na pusu bez rámusu}$

Život je ako hodina  
matematiky: riešiš danú úlohu,  
pomýliš sa. Chceš ju napraviť,  
nedá sa. Je neskoro...

**Zvoní.**

**Nepriateľ je fyzická alebo  
právnická osoba, ktorá chce  
zmarit' moje víťazstvo  
v krajskom kole, osobné,  
politické alebo ekonomické  
zámery.**

*Najkrajšia matematika je tá,  
ktorá:*

- násobí radosť
- delí smútok
- odmocňuje nenávisť
- umocňuje lásku.

## OSEMSMEROVKA

autor: neznámy

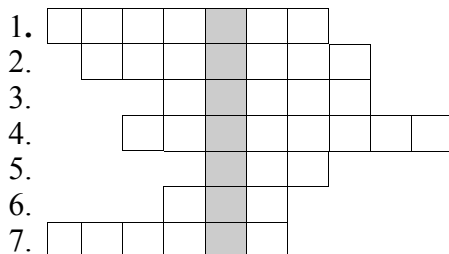
A Ž O K S K A T S Ž  
B A N Í K O K E L Á  
S Ť T T R R É F N L  
U Ú K S A E T V I P  
O S S E H Ň O B E D  
T O R T A V K A Č T  
S I S P R N S R K R  
E J M A P E I A O Á  
R A K E Č Í D U B P  
K R D O M O V E Y E  
O K R E I Z A J N N  
O L Y M P I Á D A E

sústredenie, olympiáda, diskotéka, budíček, Praha,  
okres, slniečko, súťaž, kraj, čas, koreň, obed, trápenie,  
testík, Baník, jazierko, kampaň, domov, bufet, pláž,  
koža, torta, drab

tajnička

Tajnička:

Učiteľky kričia o 7. 15 .....



1. hrdina príbehu o Talibejovi
  2. obed 7. 3. 2001 v Gelnici
  3. zostane po nás
  4. manžel pani učiteľky Prídavkovej
  5. nevyhnutná zložka raňajok, obeda, olovrantu a večere
  6. brechajúca mačka
  7. naša najobľúbenejšia pani učiteľka
- autor: Samo G.

## 4 ANKEĽA

V záverečný deň sústredenia majú všetci jeho účastníci možnosť vyjadriť svoje názory, postoje a pripomienky k spôsobu vyučovania a k programu. Uvádzame niektoré žiacke odpovede na otázku, kde sa mali

vyjadriť k tomu, čo ich najviac zaujalo: *bolo tu fajn; príjemní ľudia, noví kamaráti, dobré matematické súťaže, zaujímavé riešenia úloh, matematické pikošky, spôsob výučby, aj matika môže byť zábavná, naučili sme sa veľa nového, zaujímavá práca v skupinách, hlavne v 1. a v 2. skupine, zaujímavé úlohy z geometrie, neštandardné úlohy, pekné prostredie, dobré vychádzky, večerný program s diskotékou, dobrý kolektív, stolný tenis, príjemná a dobrá atmosféra, spoločný večer, noví ľudia, nové vedomosti, zdanlivo neriešiteľné úlohy, spôsob výučby, veľa zaujímavostí sa dá využiť pri riešení úloh v škole, celé to bolo dobré, práca v skupinách podľa témy učiva, nové poznatky a postupy, výlet do Gelnice, úlohy so zápalkami, úlohy z nástenky, vyhodnotenie olympiád, všetko bolo fajn, dávať svoje názory na riešenie úloh, super učitelia, spôsob vysvetľovania, nočné návštevy, mladý kolektív vedúcich (budúci Mgr.), všetko bolo veľmi dobré, super prístup; prístup vyučujúcich, super sústredenie, hľadanie pokladu, dobré ceny za súťaže, hra BINGO, rôzne typy príkladov, práca v skupinách, super ľudia, ktorí tu boli, chuť a elán s akým nás učitelia učili, našiel som si priateľov, dokonca aj medzi učiteľmi, dobrí vyučujúci, ich kladný prístup k nám...*

## 5 ZÁVER

Z reakcií žiakov – účastníkov sústredenia, ale aj z ich odpovedí na otázky v ankete vidieť, že sústredenie svoj účel splnilo v každom školskom roku. Žiaci nielen získali nové vedomosti a skúsenosti z matematiky, ale spoznali aj mnoho nových priateľov.

V nasledujúcej tabuľke uvádzame stručný prehľad o počte účastníkov III. kola 47. až 51. ročníka MO v Prešovskom kraji.

Ročník MO	Kategória	Počet riešiteľov III. kola	Počet účastníkov sústredenia	Počet úspešných riešiteľov III. kola
47.	Z8	59	40	26
48.	Z9	45	0	19
49.	Z9	51	43	44
50.	Z9	60	49	52
51.	Z9	53	49	43

Dúfame, že táto forma práce s nadanými žiakmi na matematiku, ktorá sa stala tradíciou, bude pokračovať aj v ďalších rokoch. Informácie o priebehu sústredenia a krajského kola súťaže 51. ročníka sú uvedené na stránke:

<http://www.gjar-po.sk>

*Literatúra:*

1. CIRJAK, M. 2000. *Zbierka divergentných a iných neštandardných úloh z matematiky*. Prešov: ESSOX, 2000

Adresa autorky:

RNDr. Alena Prídavková, Katedra matematiky, PF PU

Ul. 17. novembra 1, 081 16 Prešov

e – mail: pridav@unipo.sk