

Správa o činnosti 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	Gymnázium, Šrobárova 1, 042 23 Košice
4. Názov projektu	Inovácia vzdelávania za účelom zlepšenia čitateľskej, matematickej, finančnej a prírodovednej gramotnosti
5. Kód projektu ITMS2014+	312011U464
6. Názov pedagogického klubu	Klub matematickej gramotnosti
7. Dátum stretnutia pedagogického klubu	21. 12. 2020
8. Miesto stretnutia pedagogického klubu	Online v Teams
9. Meno koordinátora pedagogického klubu	RNDr. Ladislav Spišiak
10. Odkaz na webové sídlo zverejnenej správy	https://www.srobarka.sk/inovacia-vzdelavania-za-ucelom-zlepsenia-gramotnosti/

11. Manažérske zhrnutie:

krátka anotácia:

- 1) Postavenie množín v matematike a vo vyučovaní matematiky
- 2) Množina, prvok množiny, Vennov diagram
- 3) Vzťahy a operácie medzi množinami
- 4) Slovné úlohy o počtoch prvkov, sylogizmy
- 5) Zdroje úloh

klúčové slová: množina, prvok, vzťahy a operácie medzi množinami, Vennov diagram, počet prvkov, sylogizmus

12. Hlavné body, témy stretnutia, zhrnutie priebehu stretnutia:

- 1) Postavenie a význam množín v matematike z viacerých dôvodov nemôžu priamo korešpondovať s postavením množín vo vyučovaní. Preto základné pojmy množina, prvok množiny a rovnosť množín ostávajú v stredoškolskej matematike na intuitívnej úrovni.
- 2) Oblasti Vennovho diagramu zodpovedajú príslušnosti prvkov do jednotlivých množín. Preto množiny musia byť znázornené v tzv. všeobecnej polohe a v prípade potreby môžu byť obsiahnuté v tzv. základnej množine. Oblasť Vennovho diagramu môže byť aj prázdna, teda znázornená oblasť nezaručuje existenciu prvkov.
- 3) Vzťahy podmnožina, nadmnožina a operácie s množinami majú presné definície pomocou zložených výrokových podmienok, ktorých znalosť patrí k základným požiadavkám v stredoškolskej matematike. Práve súvislosť medzi výrokovými spojkami a množinovými operáciami je rozhodujúca v riešení slovných úloh o množinách. Výhodnou možnosťou pre osvojenie si operácií s množinami sú operácie s intervalmi. Príkladom sú úlohy:

Znázornite a zjednodušte množinu $M = [(-\infty, 6) - (-3, 1)] \cup (-\infty, 4)'$ = ...

Určte najmenšie celé číslo, ktoré neleží v množine $M = [(-\infty, 6) - (-3, 1)] \cup (-\infty, 4)'$.

- 4) Slovné úlohy o počtoch prvkov možno riešiť vpisovaním počtov do jednotlivých oblastí Vennovho diagramu. Ak je to potrebné, niektoré počty vo forme premenných môžu vytvoriť rovnice, ktorých riešením sa zistia požadované hodnoty. Príkladom je úloha:

V maturitnej triede s 35 študentmi bolo 15 študentov, ktorí nematurovali ani z matematiky, ani z nemčiny, pritom z nemčiny maturovalo 11 študentov. Počet tých, ktorí nematurovali z nemčiny, bol 2-krát väčší, ako počet tých, ktorí maturovali z matematiky. Určte počet študentov, ktorí maturovali z matematiky.

Termy sylogizmu sú množiny, ktorých vzťahy sa dajú znázorniť vo Vennovom diagrame, z ktorého možno zistiť správne závery. Príkladom je úloha:

Určte, ktoré závery možno jednoznačne odvodiť z predpokladov I), II):

I) Žiadny minister nie je poslancom.

II) Niektorí poslanci sú starostami.

- a) Niektorí poslanci nie sú starostami.
- b) Niektorý poslanec nie je ministrom.
- c) Žiadny starosta nie je ministrom.
- d) Niektorý minister nie je poslancom.
- e) Niektorý starosta nie je ministrom.

5) Zdroje úloh:

- zbierky testových úloh (napríklad pre prípravu na maturitné testy)
- testové úlohy Scio
- úlohy testov všeobecných študijných predpokladov (internet), napr. testy MUNI Brno <https://www.muni.cz/uchazeci/bakalarske-a-magisterske-studium/prijimacky/jak-resit-ulohy-v-testu-studijnich-predpokladu#analyticke> (Množiny – počty prvků, Úsudky 6, Úsudky 14)

13. Závěry a odporúčania:

- 1) vo vyučovaní zdôrazňovať súvislosť medzi výrokovými spojkami a množinovými operáciami
- 2) oboznámiť sa s odporúčanými zdrojmi úloh
- 3) vybrať vhodné úlohy o intervaloch o počtoch prvkov a vhodné príklady sylogizmov

14. Vypracoval (meno, priezvisko)	RNDr. Ladislav Spišiak
15. Dátum	21. 12. 2020
16. Podpis	
17. Schválil (meno, priezvisko)	PaedDr. Z. Frankovičová
18. Dátum	11.1.2021
19. Podpis	

Príloha:

Prezenčná listina zo stretnutia pedagogického klubu online v Teams.