

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	GAS, B. Bystrica
4. Názov projektu	Myslím, teda som
5. Kód projektu ITMS2014+	NFP312011W106
6. Názov pedagogického klubu	5. 6. 2. Pedagogický klub učiteľov matematiky a informatiky
7. Dátum stretnutia pedagogického klubu	06. 06. 2023
8. Miesto stretnutia pedagogického klubu	GAS, B. Bystrica
9. Meno koordinátora pedagogického klubu	Dana Oršulová
10. Odkaz na webové sídlo zverejnenej správy	https://gasbb.edupage.org/a/mylim-teda-som?eqa=dGV4dD10ZXh0L3RleHQ4OSZzdWJwYWdlPTU%3D

11. Manažérske zhrnutie:

Členovia Pedagogického klubu matematiky a informatiky diskutovali a vymieňali si skúsenosti o vytvorených pracovných listoch zadávaných na hodinách, ktorými sa snažili podporovať matematickú, finančnú a digitálnu gramotnosť žiakov vo vyučovaní matematiky a informatiky. Konkrétne: znázorňovanie trojrozmerného priestoru (3.ročník) a základné rovinné útvary (2. ročník). Diskusia následne viedla k ich úprave. Pracovné listy kladú dôraz na riešenie problémov reálneho života, praktické uplatnenie vedomostí a medzipredmetových vzťahov.

klúčové slová: matematická gramotnosť, finančná gramotnosť, digitálna gramotnosť, problémové úlohy, úlohy prepojené s reálnym životom, práca s grafmi, tabuľkami, objektovo orientované programovanie.

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

Hlavné body stretnutia:

1. Diskusia a výmena skúseností o aktivitách uskutočnených na hodinách

2. Vyhodnotenie výsledkov vytvoreného testu matematickej a finančnej gramotnosti

1. Diskusia a výmena skúseností o aktivitách uskutočnených na hodinách

Členovia Pedagogického klubu matematiky a informatiky diskutovali a vymieňali si skúsenosti o aktivitách uskutočnených na hodinách, ktorými sa snažili podporovať matematickú, finančnú a digitálnu gramotnosť žiakov vo vyučovaní matematiky a informatiky. Spoločne sa zhodli, že v druhom ročníku – pri téme Výroky – je veľmi vhodné podporovať matematické rozmýšľanie – porozumenie matematickým pojmom v novom kontexte, usudzovanie a argumentáciu. V treťom ročníku – pri téme Analytická geometria – je vhodné podporovať schopnosť žiakov v úlohe rozpoznať, jasne formulovať a následne riešiť problémovú situáciu, jej riešenie vedieť zovšeobecniť.

2. Vyhodnotenie výsledkov vytvoreného testu matematickej a finančnej gramotnosti

Všetky úlohy v testoch boli vytvorené v súlade s cieľmi, ktoré zadávanými úlohami sledujeme (členovia PK si ich stanovili na predchádzajúcich stretnutiach). V úlohách sme sa zamerali na tieto vybrané ciele:

1. podporovať matematické rozmýšľanie – porozumenie matematickým pojmom v novom kontexte;
2. podporovať usudzovanie a argumentáciu – chápať výsledky, vedieť tvoriť zovšeobecnenia výsledkov a správne argumentovať v diskusiách o úlohách;
3. prepájať úlohy s realitou – previesť tak zaužívané „modely“ do realizácie úloh;
4. podporovať schopnosť žiakov v úlohe rozpoznať, jasne formulovať a následne riešiť problémovú situáciu, jej riešenie vedieť zovšeobecniť;
5. v čo najvyššej miere pracovať s grafmi, schémami, obrázkami, tabuľkami a podporovať čítanie informácií z nich.

Na jednotlivých stretnutiach PK si členovia postupne vypracovávali učebné úlohy zamerané na jednotlivé ciele (uvedené vyššie). Následné z týchto úloh zostavili test. Test bol žiakom zadávaný v rovnakom čase pre oba ročníky a všetky triedy, v ktorých prebieha výučba extra hodín. Konkrétne ide o triedy II. A, II. B, II. C, III. A, III. B, III. C.

V uvedených triedach bol test zadávaný online prostredníctvom webovej aplikácie MS Forms. Všetci žiaci mali k dispozícii test v rozsahu jednej vyučovacej hodiny, vopred dohodnutej prostredníctvom vyučujúcich. Keďže všetci žiaci mali k dispozícii test iba na obmedzený čas, minimalizovali sme tým odpisovanie žiakov a ich vzájomnú komunikáciu aj tým, že žiaci vyplňali test v škole – počas vyučovacej hodiny. Po jej skončení sa test uzatvoril a už nebol prístupný pre príjem nových odpovedí. To spôsobilo, že z počtu 85 žiakov uvedených tried druhého ročníka sme zaznamenali výsledky u 71 žiakov (83 percent). Z II. A test odoslalo 24 žiakov, z II. B 24 žiakov a z II. C 23 žiakov. Z 85 žiakov tretieho ročníka sme zaznamenali výsledky u 77 žiakov, čo tvorí 90 percent. Konkrétne – z triedy III. A 28, z triedy III. B 27, z triedy III. C 22 žiakov. Náhradný termín testu sme z dôvodu ovplyvňovania výsledkov testu (žiaci by sa navzájom informovali o správnych odpovediach v úlohách) nerealizovali.

V druhom ročníku

Test pre druhý ročník tvorilo 6 otázok. Všetky otázky boli s výberom odpovede. Každá bola hodnotená jedným bodom (spolu 6 bodov). Priemerný dosiahnutý výsledok žiakmi v druhom ročníku bol 5,41 bodu. Na prvú otázku odpovedalo správne 81 percent žiakov. Súvisela s najrozsiahlejšou témou preberanou v druhom ročníku – funkciami a vyžadovala správne usudzovanie a zovšeobecnenie vedomostí a taktiež prácu s grafmi a čítanie informácií z nich. Táto otázka dosiahla v celkovom hodnotení najnižšiu úspešnosť zo všetkých otázok v teste. Zaujímavé je, že podobná otázka vo výstupnom teste pred dvomi rokmi dosiahla 61% a taktiež aj v minulom školskom roku dosiahla 67%. Druhá otázka dosiahla v percentuálnej úspešnosti žiakov 82 percent, čo oproti podobnej otázke vo vstupnom teste tvorí nárast o 19 percent. Otázka súvisela s témou lineárnej

rovnice preberanej v prvom polroku tohto školského roku a podporuje schopnosť žiakov v úlohe rozpoznať a riešiť problémovú situáciu. Tretia otázka dosiahla v úspešnosti žiakov absolútne maximum s hodnotou 97 percent. Naproti tomu podobná otázka vo vstupnom teste dosiahla úspešnosť len 24 % (nárast o 73 %). Týkala sa exponenciálnej rovnice a vyžadovala aplikáciu naučeného postupu pri počítaní. Štvrtá otázka v teste dosiahla 93 percent (oproti podobnej otázke vo vstupnom teste nárast o 56%) a týkala sa témy kvadratické funkcie a podporuje prácu s grafmi a čítanie informácií z nich. Piata otázka súvisela s témou goniometrické funkcie a dosiahla mieru úspešnosti 89 percent (oproti vstupnému testu nárast o 48 %). Otázka bola zameraná na správne usudzovanie a zovšeobecnenie vedomostí. Posledná – šiesta otázka súvisela s pochopením samotného pojmu „funkcie“ a bola preberaná v prvom polroku. Táto otázka bola zameraná na usudzovanie a zovšeobecnenie riešenia. Dosiahla úspešnosť 94%, čo tvorí nárast o 73%.

V treťom ročníku

Test pre tretí ročník pozostával z ôsmich otázok rozdelených do štyroch sekcií. Dve otázky mali otvorenú odpoveď (žiaci museli dopísať odpoveď – číslo), šesť otázok bolo s výberom odpovede. Každá otázka bola hodnotená jedným bodom (spolu 8 bodov). Priemerný dosiahnutý výsledok v treťom ročníku bol 7,15 bodu.

Prvé dve otázky súviseli s učivom preberaným na hodinách matematiky v prvom polroku – pravdepodobnosťou. Boli tvorené tak, aby prepájali realitu s matematickým myslením. Témou bola výhra v lotérii. Zaujímavé je, že percentuálna úspešnosť bola pri týchto otázkach najnižšia zo všetkých otázok testu (na prvú otázku odpovedalo správne 79 percent, na druhú 82 percent žiakov). Aj napriek tomu, však oproti vstupnému testu v tomto ročníku vzrástla úspešnosť pri prvej otázke o 28 percent a pri druhej o takmer 17 percent. Tretia otázka opäť prepája matematické myslenie s realitou a uplatňuje aj medzipredmetové vzťahy. Úspešnosť pri tejto otázke bola 91 percent napriek tomu, že učivo bolo taktiež preberané v prvom polroku (oproti vstupnému testu nárast o 67%). Nasledujúca štvrtá otázka dosiahla vo vstupnom teste v úspešnosti maximum zo všetkých otázok. Napriek tomu, že to bola otázka s otvorenou odpoveďou. Práve táto otázka v tomto teste vyžadovala memorovanie – použitie naučeného vzorca. Vo výstupnom teste dosiahla opäť veľmi vysokú úspešnosť (97 %). Otázky číslo 5 a 6 prepájali reálne situácie v živote s matematikou, pretože sa týkali financií a úročenia. Tieto otázky vo vstupnom teste dosiahli úspešnosť 47, resp. 26 percent. Pri výstupnom teste to už bolo 97 (otázka s otvorenou odpoveďou) a 94 percent (výber odpovede). Posledné dve úlohy vyžadovali správne usudzovanie a zovšeobecnenie vedomostí. Týkali sa aktuálne preberanej témy na hodinách – analytickej geometrie. Ich úspešnosť dosiahla 35 % a 23 % pri vstupnom teste, pri výstupnom teste to bolo už 93 a 82 % percent.

13. Závěry a odporúčania:

Dôležité je pri tvorbe pracovných listov vychádzať zo základných princípov, ktoré si členovia pedagogického klubu stanovili už na predchádzajúcich stretnutiach. Stanovili si kľúčové princípy, ktoré je možné uplatňovať pri konkrétnom učive v konkrétnych ročníkoch na základe získaných skúseností. Členovia PK upravili na základe skúseností vytvorené pracovné listy tak, aby v čo najlepšej možnej miere podporovali matematickú, finančnú a digitálnu gramotnosť žiakov vo vyučovaní. Vyhodnotenú testy matematickej a finančnej gramotnosti aj v tomto školskom roku potvrdili, že vytvorené ciele, ktoré pri zadávaných úlohách sledujeme na extra hodinách u žiakov, skutočne predstavujú najväčšie úskalia v chápaní matematiky žiakmi. Aj keď zlepšenie sami vidíme, budeme sa aj naďalej svojim pôsobením v maximálne možnej miere snažiť podporovať matematickú, finančnú a digitálnu gramotnosť žiakov vo vyučovaní.

14. Vypracoval (meno, priezvisko)	Dana Oršulová
15. Dátum	22. 06. 2023
16. Podpis	
17. Schválil (meno, priezvisko)	Iveta Onušková
18. Dátum	22. 06. 2023
19. Podpis	

Príloha:

Prezenčná listina zo stretnutia pedagogického klubu

Príloha správy o činnosti pedagogického klubu



Prioritná os:	Vzdelávanie
Špecifický cieľ:	1.1.1 Zvýšiť inkluzívnosť a rovnaký prístup ku kvalitnému vzdelávaniu a zlepšiť výsledky a kompetencie detí a žiakov
Prijímateľ:	GAS, B. Bystrica
Názov projektu:	Myslím, teda som
Kód ITMS projektu:	NFP312011W106
Názov pedagogického klubu:	5. 6. 2. Pedagogický klub učiteľov matematiky a informatiky

PREZENČNÁ LISTINA

Miesto konania stretnutia: GAS, B. Bystrica

Dátum konania stretnutia: 06. 06. 2023

Trvanie stretnutia: od 15:00 hod do 18:00 hod

Zoznam účastníkov/členov pedagogického klubu:

č.	Meno a priezvisko	Podpis	Inštitúcia
1.	Zuzana Koctúrová		GAS
2.	Ján Kubík		GAS
3.	Dana Oršulová		GAS
4.	Daniela Vigodová		GAS
5.	Iveta Vrábľová		GAS