

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	Súkromná základná škola, Dneperská 1, Košice
4. Názov projektu	Nielen doučovanie ale „daco vecej“
5. Kód projektu ITMS2014+	312011R043
6. Názov pedagogického klubu	Pedagogický klub učiteľov matematiky
7. Meno koordinátora pedagogického klubu	Mgr. Iveta Timárová
8. Školský polrok	II. polrok 2019/2020 (02/2020) ¹ I. polrok 2020/2021 (09/2020 – 12/2020) ²
9. Odkaz na webové sídlo zverejnenia písomného výstupu	www.dneperska.sk/szsprojekt2019

10.

Úvod:

Stručná anotácia

Náplň zasadnutí pedagogického klubu učiteľov matematiky bola ovplyvnená vzniknutou situáciou, konkrétne prerušením činnosti klubu z dôvodu pandémie COVID-19 v mesiacoch marec – jún školského roka 2019/20. Z tohto dôvodu boli operatívne upravené a situácií prispôbené ako časový plán zasadnutí, tak aj náplň našich stretnutí. Dôvody vedúce k spomenutej zmene tém rozoberaných počas stretnutí boli napríklad:

- prechod na dištančnú výučbu – výmena skúseností, pozitíva, negatíva, návrhy,
- presun, resp. zrušenie niektorých testov a previerok – rozbor ich výsledkov,
- zrušenie Testovania 9 z matematiky – analýza dôvodov a dôsledkov,
- presun problémových, resp. neodúčených tém do ďalšieho ročníka, a pod.

Zhodnotenie prínosov i možných nedostatkov činnosti pedagogického klubu.

¹ Od 03/2020 do 06/2020 bola aktivita z dôvodu pandémie Covid pozastavená.

² Aktivita nadväzovala na (z dôvodu pandémie Covid pozastavené) zasadnutia klubu za 2. polrok 2019/2020.

Kľúčové slová

stretnutia – zasadania KLUBU, vzájomná spolupráca členov pedagogického klubu, klady a nedostatky práce medzi členmi klubu matematiky počas stretnutí, výmena skúsenosti a best practice z vlastnej vyučovacej činnosti, moderné vyučovacie postupy, výmena skúsenosti v oblasti medzipredmetových vzťahov, prieskumno – analytická a tvorivá činnosť, dištančné vzdelávanie učiteľov a žiakov

Zámer a priblíženie témy písomného výstupu

Stručná charakteristika činnosti KLUBU matematiky, zámer stretnutí a ich výsledkov.

Jadro:**Popis témy/problém**

Klub pre matematiku pri SZŠ Dneperská 1 v Košiciach začal aktívne pracovať v tretej časti projektu **Nielen doučovanie ale „daco vecej“** na začiatku februára 20.

Počas stretnutí Klubu pre matematiku členovia pracovali podľa vopred pripraveného plánu na daný školský polrok, počas ktorého sa zišli celkovo 10- krát a to v zložení:

Mgr. G. Lipovcová, Ing. J. Mesarčová, PaedDr. M. Ďurišová, Mgr. N. Dorková,

Mgr. I. Urbánová, Mgr. O. Kupcová, Mgr. A. Kokorud'ová,

Mgr. D. Pastulová a Mgr. I. Timárová, Mgr. Erika Lučkayová (do októbra 2020 - MD),

Mgr. Veronika Sonogová (od októbra 2020)

Cieľom pedagogického Klubu pre matematiku je vytvorenie priestoru na hľadanie a vytváranie námetov pre pedagogickú prax a výmenu skúseností v danej oblasti. Ako viesť žiakov k schopnosti rozpoznať a pochopiť úlohu matematiky v reálnom živote. Ako pomôcť tým, ktorí napredujú a ktorí zaostávajú.

Počas stretnutí pedagogického Klubu pre matematiku sme sa zameriavali na činnosti zamerané na výmenu nápadov a úloh súvisiacich najmä s čítaním a interpretáciou informácií získaných na hodinách matematiky v spojitosti ich využitia v podobe grafu, úloh vyžadujúcich argumentáciu, pravdepodobnosti, či konštruktívnych úloh, úloh spojených s predstavivosťou, ako aj ďalších úloh, v ktorých naši žiaci dosahujú slabšie výsledky v uskutočnených testovaniach T5 a T9. V priebehu vývoja situácie sme sa museli prispôbiť a riešiť problémy súvisiace s celosvetovou pandémiou COVID - 19 a pomáhať žiakov zvládať vzdelávanie z domu - dištančné vzdelávanie počas striedajúcich sa období karantény - škola. Úlohou stretnutí bolo aj vyhodnotenie významu stretávania sa vyučujúcich danej aprobácie, zhodnotenie záverov prebiehajúcich diskusií, argumentácií a pomoci si navzájom v odstraňovaní nedostatkov vyskytujúcich sa u žiakov na matematike a aj iných predmetov, v ktorých sa matematické poznatky využívajú.

Počas jednotlivých stretnutí sme sa zameriavali na:

I. Činnosť pedagogického klubu pre matematiku

Oboznámenie sa s harmonogramom stretnutí. V 2. polroku školského roka 2019/2020 náš harmonogram obsahuje desať plánovaných stretnutí, každé v rozsahu maximálne 3 hodín. Klub sa snažil zasadať pravidelne dvakrát v kalendárnom mesiaci. Termíny stretnutí boli naplánované na pondelky, v čase mimo vyučovania dotknutých pedagógov.

Počas jednotlivých stretnutí však dochádzalo k rôznym nepredvídateľným situáciám ohľadom plánovania nasledujúcich stretnutí. Čo sa prejavilo prerušením činnosti v marci 2020. Svoju činnosť sme naštartovali opätovne so zánietením v septembri a to sme netušili, že svoje stretnutia budeme musieť realizovať podľa prebiehajúcej striedavej karantény na škole. Zvládli sme to.

Nové stretnutia pokračovali v obmedzenom režime. Počas nich členom pedagogického klubu pre matematiku bol poskytnutý priestor na výmenu skúseností z vyučovacích aj dištančných aktivít a z využívania moderných didaktických postupov a metód podporujúcich inovácie vo vzdelávaní a v odstraňovaní nedostatkov zistených v priamej vyučovacej činnosti a "doučovania" u slabších žiakov .

Činnosť pedagogického klubu pre matematiku sa v danom období zameriavala na osvojovanie si kľúčových kompetencií, využívanie pochopených a osvojených postupov a algoritmov pri riešení úloh, na matematizovanie reálnej situácie a interpretovanie výsledku. Členovia klubu sústredili svoju pozornosť na schopnosť správne klásť otázky i korektné formulovať závery u žiakov primerane ich schopnostiam a možnostiam podľa veku, ročníka, schopnosti žiakov.

Klub pre matematiku sa stal priestorom, kde si vyučujúci odovzdali a vymieňali svoje vlastné a získané skúsenosti z praxe pomocou hier, didaktických pomôcok a inovatívnych metód,

ktorými si precvičili matematické operácie s číslami, upevnili si vedomosti o geometrických útvaroch z hľadiska ich identifikácie, pomenovania a správneho označenia tak, ako je to bližšie špecifikované vo vzdelávacom štandarde.

Cieľom práce klubu bola a bude efektívna príprava na budúce Testovanie 5 a Testovanie 9 a zároveň posunutie učenia matematiky do takej roviny, aby bola vnímaná ako nástroj na riešenie problémových úloh každodenného života vrátane postupného nadobúdania matematickej gramotnosti.

Záverom stretnutí členov klubu bolo odovzdať si vzájomne skúsenosti z jednotlivých hodín z priamych stretnutí so žiakmi a zhodnotenie výsledkov ich práce k danej téme.

II. Telesá, ich objem a povrch

Začiatok stretnutia sa niesol v duchu pripomenutia si štandardov určených pre žiakov ZŠ I. a II. stupňa v súvislosti s určenou témou Telies. Téma telies sa prelína celou ZŠ počnúc

1. ročníkom, kde žiak má zvládnuť rozlíšiť priestorové geometrické útvary: kocka, kváder, valec, guľa.
2. ročníku: postaviť jednoduchú stavbu z kociek podľa vzoru a podľa obrázka.
3. ročník: identifikovať steny, hrany a vrcholy kocky,
 - postaviť stavbu z kociek na základe plánu,
 - vytvoriť plán stavby z kociek
4. ročník: postaviť stavbu z kociek na základe plánu a opačne,
 - má poznať a rozlíšiť priestorové telesá –kocka, valec, guľa,
 - vytvoriť z kociek rôzne stavby podľa plánu,
 - vytvoriť a slovne opísať vlastnú stavbu z kociek,
 - nakresliť plán stavby z kociek.
5. ročník: postaviť jednoduchú stavbu z kociek podľa návodu (náčrtu, nákresu, kódovania) a naopak,
 - určiť počet jednotkových (rovnakých) kociek, z ktorých sa skladá kocka a kváder (propedeutika objemu)
6. ročník: téma vypadáva - celý ročník je sústredený na obvod a obsah štvorca, obdĺžnik, z časti trojuholníka a uhla
7. ročník: načrtnúť a narysovať obraz kvádra a kocky vo voľnom rovnobežnom premietaní,
 - vyznačiť na náčrte kvádra a kocky ich viditeľné a neviditeľné hrany a ich základné prvky,
 - načrtnúť a narysovať sieť kvádra a kocky,
 - zostaviť na základe náčrtu alebo opisu teleso skladajúce sa z kociek a kvádrov,
 - zhotoviť náčrt telies skladajúcich sa z kvádrov a kociek,
 - nakresliť nárys, bokorys a pôdorys telies zostavených z kvádrov a kociek,
 - vzťah $1 \text{ liter} = 1 \text{ dm}^3$,
 - premeniť základné jednotky objemu,
 - vypočítať povrch a objem kvádra a kocky, ak pozná dĺžky ich hrán,
 - vyriešiť primerané slovné úlohy na výpočet povrchu / objemu kvádra a kocky aj s využitím premeny jednotiek obsahu / objemu
8. ročník: načrtnúť kocku, kváder a hranol (trojboký, štvorboký) vo voľnom rovnobežnom premietaní,
 - opísať hranol a identifikovať jeho základné prvky,
 - určiť počet hrán, stien a vrcholov hranola,
 - zostrojiť sieť kolmého hranola,
 - použiť príslušné vzorce na výpočet objemu a povrchu (kocky, kvádra, hranola),
 - vypočítať objem a povrch kocky, kvádra, hranola,
 - vyriešiť slovné úlohy s využitím objemu alebo povrchu kocky, kvádra a hranola.
9. ročník: načrtnúť ihlan, valec a kužeľ vo voľnom rovnobežnom premietaní,

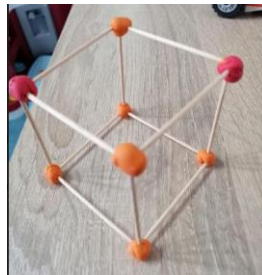
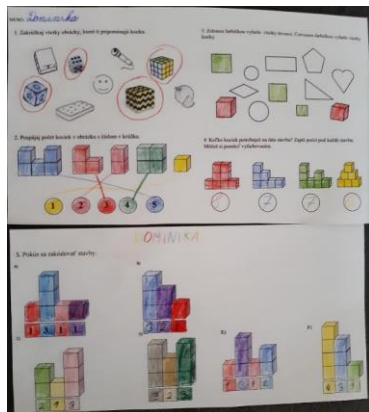
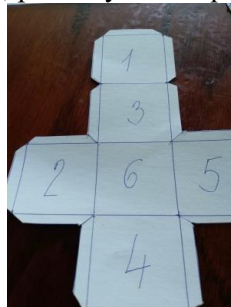
- opísať ihlan, valec, kužeľ a guľu a pomenovať ich základné prvky,
- určiť počet hrán, stien a vrcholov ihlana,
- zostrojiť sieť ihlana, valca a kužeľa,
- dosadením do vzorcov vypočítať objem a povrch ihlana, valca, kužeľa a gule,
- vyrieši primerané slovné úlohy na výpočet objemu a povrchu ihlana, valca, kužeľa a gule.

V priebehu stretnutia prítomné vyjadrovali svoje poznatky, skúsenosti a problémy s oboznamovaním sa žiakov s jednotlivými témami. K tým najčastejším a neustále pretrvávajúcim patrí:

- premena jednotiek,
- priestorová predstavivosť,
- predstavivosť spájaná so skutočnosťou - priradenie telesa z hodín matematiky s telesom z bežného života (kocka - dom; kváder - drevený hranol...). Táto predstava súvisí s obmedzenými poznatkami žiakov z reálneho života, niektorí žiaci majú málo podnetov, sú nevšímaví k okoliu, majú kvôli obmedzenému záujmu o čítanie malú predstavivosť. Tá sa spája s inými predstavami, skôr nereálnymi, zo sveta hier,
- nedokonalé ovládanie jednotlivých používaných pojmov: vrchol - bod, stena- hrana, objem - povrch, správne označovanie vrcholov, štvorec - kocka, obdĺžnik - kváder a pod.
- súvislosť používaných jednotiek objemu vyjadreného dutými mierami a výpočet dĺžky hrany telesa,
- správne určenie jednotiek pre hranu, stenu, objem alebo povrch.

Pri odstraňovaní problémov veľkú rolu zohráva predstavivosť žiaka a jeho osobná skúsenosť.

Vyučujúci ju rozvíjajú metódami, pri ktorých žiak pracuje priamo s telesom - postaví si ho:



a tak získa lepšiu a reálnejšiu predstavu o danom telese. Je na originalite učiteľa, akú ďalšiu aktivitu s výtvarom žiaka použije, aby mal pocit dôležitosti.

- podľa názornej ukážky žiaci 8. ročníka vytvorili makety telies z drevených špajly, s farebne vyznačenými údajmi v telese (telesová, stenová uhlopriečka, výška ..). Makety telies slúžia ako pomôcka pre ďalších žiakov I. a II. stupňa,
- žiaci 5. ročníka v učive o stavbách vytvorili svoje vlastné kocky, ktoré v závere školského roka použili na svoju vlastnú hru s danými matematickými pravidlami,
- žiaci 4. ročníka vytvárali telesá pomocou drevených špajly a penových cukríkov. Svoje výtvary vystavili pre spolužiakov a ušlo sa im aj ochutnať.
- v 9. a 8. ročníku žiaci využívajú pri rôznych úlohách IKT, ktorá viac pomôže ich predstavivosti:



Z daných dielov má žiak zložiť kužeľ.

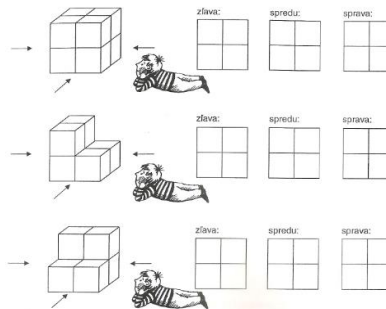
2. úloha

- Cestný valec má priemer 2 m a šírku 3 m. Približne koľko metrov štvorcových cesty zvalcuje, ak sa otočí 5-krát?

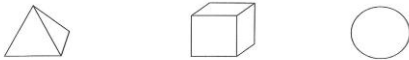
- A 47,1 m²
- B 31,4 m²
- C 25,12 m²
- D 94,2 m²



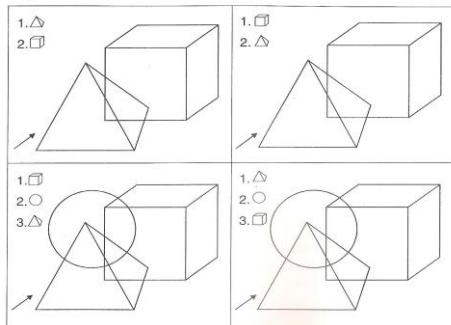
1. Do štvorcov vpravo nakresli, čo vidi chlapec, keď pozerá na stavbu z kociek zľava, spredu, sprava. Úloha bude zaujímavejšia, keď si kocky vyfarbiš.



1. Vyfarbi kváder modrou, ihlan červenou, guľu čiernou farbou.



2. Vyfarbi podľa predpisanej polohy. Použi farbu telies z 1. úlohy. Daj pozor, odkiaľ na telesá pozeráš.



III. Obnovenie činnosti pedagogického klubu pre matematiku po prerušení vyučovania

Po prerušení vyučovania v školskom roku 2019/2020 sme pokračovali stretnutiami s novým plánom, dohnať zameškané v našich stretnutiach, stretnutiach so žiakmi, s plnením výchovno-vzdelávacích cieľov v matematike. Stretnutie sa nieslo v duchu aké ťažkosti a spôsoby výučby sme absolvovali, ako budeme pokračovať, čo budeme robiť, ako dohoníme zameškané.

Členky klubu na svojom stretnutí rekapitulovali, čo je potrebné z predchádzajúceho školského roka presunúť do vyšších ročníkov, ako to zvládnuť, čo môžeme podľa odporúčaní MŠ SR vynechať.

Spoločne sme na stretnutí komunikovali o vyskytujúcich sa problémoch a venovali sa prepracovaniu tematicko výchovno-vzdelávacím plánom, ktorými aj skúsený učiteľ sa musí približne riadiť.

V plánoch sme sa sústredili pri opakovaní na začiatku školského roka na témy, ktoré sme preberali v rámci dištančného vzdelávania, so zreteľom, že plán možno vždy prispôbovať danej triede, schopnostiam a zručnostiam žiakov.

Za jednotlivé ročníky išlo o sústredenie sa na učivo:

2. ročník: p. Kokorud'ová, p. Sonogová a p. Pastulová

Porovnávanie čísel a rozklad čísel na jednotky a desiatky

Priame a krivé čiary

Sčítanie a odčítanie v obore do 20 bez prechodu cez základ

Riešenie slovných úloh

Riešenie slovných úloh s jednoduchým zápisom

Porovnávanie a usporiadanie predmetov podľa zadania
Reťazové úlohy na sčítanie a odčítanie
Sčítanie jednociferného čísla s dvojciferným číslom
Opakovanie rovinných geometrických útvarov
Identifikovanie priestorových útvarov: kocka, guľa, valec
Vlastnosti geometrických tvarov
Neštandardné jednotky dĺžky
Štvorcová sieť
Odčítanie čísel v druhej desiatke

3. ročník: p. Urbanová

Násobilka a delilka
Násobilka a delilka štyrmi
Hodiny, minúty a sekundy
Zväčšovanie, zmenšovanie rovinných útvarov v štvorcovej sieti
Násobilka a delilka piatimi, šiestimi, siedmimi, ôsmimi, deviatimi
Kontrola delenia
Slovné úlohy
Násobilka a delilka desiatimi

4. ročník: p. Ďurišová, p. Kupcová a p. Dorková

Násobenie a delenie 10, 100 a 1000
Jednotky dĺžky, hmotnosti, objemu a času
Priemer
Zlomky
Triedenie podľa vlastností
Delenie so zvyškom
Násobenie a delenie v obchode
Stĺpcové grafy
Na I. stupni prebrané počas dištančného vzdelávania všetky témy

5. ročník: p. Mesarčová

Desatinné čísla
Zlomky
Kladné a záporné čísla
Delenie jednociferný a viacciferným deliteľom
Prednosť matematických operácií
Delenie v slovných úlohách
Štatistika a kombinatorika

Neprebrané témy: Osová a stredová súmernosť

6. ročník: p. Timárová

Uhly na hodinách
Zhodnosť trojuholníkov podľa sss, sus, usu
Konštrukcie trojuholníkov
Výška trojuholníkov
Kombinatorika
Neprebrané témy: Konštrukcia trojuholníkov s výškou

7. ročník: p. Timárová a p. Lipovcová

Pomer, Priama a nepriama úmernosť

Významné prvky trojuholníka: ťažnice, opísaná a vpísaná kružnica trojuholníku

Uhly striedavé a súhlasné

Kombinatorika

8. ročník: p. Mesarčová

Rovnoběžník, lichobežník

Obvod a obsah rovnoběžníka, lichobežníka a trojuholníka

Kruh, kružnica

Hranol

Pravdepodobnosť a štatistika

9. ročník: p. Lipovcová

Príprava na testovanie

Podobnosť trojuholníkov

Grafické znázorňovanie závislostí - lineárna funkcia

Štatistika

Zhodnotili sme dištančné vyučovanie

Metódy a formy dištančného vyučovania na I. stupni :

Počas pandémie učitelia matematiky na 1. stupni zadávali žiakom úlohy, prezentácie a cvičenia cez **edupage**. Učitelia sa naučili používať a vytvárať **pracovné listy** a **online testy s percentuálnym vyhodnotením cez edupage**. Rodičia posielali spätnú väzbu vypracovaných úloh žiakov aj **cez mail, messenger, viber**.

Prínosom bola komunikácia s rodičmi touto cestou. Boli výbornou reflexiou a priniesli optimalizáciu výučby. Väčšina učiteľov po dvoch týždňoch začali viesť **online hodiny** so svojimi žiakmi **cez Zoom, skype** 2-3x do týždňa. Takáto forma vyučovania bola prínosom, učitelia mali spätnú väzbu o vedomostiach žiaka. Niektorí učitelia prvakov viedli individuálne hodiny so žiakmi (**cez viber – 20-30 min 1 x za 2 týždne**), aby preverili správne počítanie spamäti a slovných úloh.

Učitelia vytvárali **vlastné prezentácie**, alebo používali prezentácie, **cvičenia z portálu Zborovňa**. Na precvičovanie, upevňovanie aj overovanie vedomostí učitelia viac využívali úlohy v programe **Alf testy**. Niektorí žiaci si to pochvalovali. Išlo im to ľahšie ako písanie na papier aj vďaka dobrej príprave na hodinách informatiky. Žiaci dokázali pracovať s počítačom, v programoch **Alf, Kozmix**, ale aj zdieľať obrazovku a zapisovať na tabuľu cez Zoom. Veľkým prínosom bol bezplatný prístup ku online portálom (**Kozmix, Viki, viemeposslovensky, youtube s videami**), kde žiaci pracovali **na interaktívnych cvičeniach**.

Vyučujúce I. stupňa poukázali aj na vyskytujúce sa problémy, ktoré sa priebežne objavovali:

- pri online hodinách bolo nedostatočné materiálo-technické vybavenie niektorých žiakov ale aj učiteľov,
- náročná komunikácia so žiakmi so sociálne znevýhodneného prostredia, aj keď ich je málo,
- problémy nestáleho internetového pripojenia,
- niektorým žiakom chýbali mikrofóny,
- nie všetci žiaci sa zúčastňovali na všetkých online hodinách,

- časová náročnosť na prípravu hodín a kontrolovanie úloh učiteľom,
- neosobný kontakt so žiakmi,
- pozornosť žiakov,
- kontrola skutočnej práce, aktivity žiaka, do akej miery vypracovával úlohy na základe svojich vedomostí alebo aká bola miera pomoci rodiča.

V podstate žiaci plnili domáce zadania svedomito a zodpovedne v požadovanom rozsahu, ba poniektorí aj nad rámec úloh, za čo boli chválení.

Metódy a formy dištančného vyučovania na II. stupni :

Úlohy boli žiakom oznamované cez EduPage, zadávané na stránku vyučujúcej (Učiteľia/Lipovcová, Timárová, Mesarčová). V triedach 5. A a 6.A hodiny boli z MAT podľa dištančného rozvrhu uskutočňované online, pravidelne hneď od začiatku.

V každej triede II. stupňa žiaci emailom alebo cez EduPage odovzdávali vypracované zadania, konzultovali prípadné otázky, neporozumené zadania a pod. Vyučujúce každému žiakovi príbežným slovným komentárom zasielala spätnú väzbu. Taktiež využívala IŽK na komunikáciu s rodičmi. Dištančné vzdelávanie prebiehalo od 16. 3. do 7. 5. podľa rozvrhu – 5 hodín/týždeň a od 11. 5. do 19. 6. podľa upraveného „skráteneho“ rozvrhu – 3 hodiny/týždeň.

Forma (zdroje) zadávania úloh na samoštúdium a na precvičenie: pracovné listy, prezentácie v ppt, práca s Hravou matematikou, zbierky úloh, výukové videa na youtube, lekcie na vzdelávacom portáli viki.iedu.sk, dynamický matematický software GeoGebra, vzorovo riešené príklady na goblmat.eu, videá z B – akadémie (ponúkajú formou krátkych videí vysvetlenie jednotlivých tém z matematiky), Didakta.sk

Overovanie vedomostí prebiehal cez: ALF testy, pracovné listy, testy v prostredí Edupage

V závere dištančného vzdelávania žiaci niektorých tried (p. Lipovcovej a Timárovej) vyplňali **sebahodnotiacu kartu** – vyučujúca vytvorila priestor k sebahodnoteniu – žiak mal možnosť, aby sa k práci vyjadril následne aj sám, ako sa mu pracovalo, čo sa mu darilo, nedarilo, ako je spokojný so svojou prácou (sebapoznanie pri vlastnej práci, rozvíja sa iniciatíva, vnútorná motivácia a kompetencia žiaka, sebaúcta). Žiaci mali objektívne ohodnotiť svoje vedomosti – nepreceňovať sa a ani nepodceňovať. Získané údaje poskytli vyučujúcej prehľad vnímania z pohľadu žiaka. Žiaci by mali byť schopní analyzovať vlastné učenie sa a toto učenie aj efektívne riadiť.

Pozitívne hodnotíme spoluprácu medzi učiteľmi matematiky a informatiky a tiež s TU – boli sme schopné pracovať v tíme, navzájom si pomáhať pri prekonávaní rôznych problémov.

Zistili sme, že obrovské množstvo žiakov nie je pripravené prevziať zodpovednosť za vlastné učenie, nie sú schopné riadiť si vlastný čas aj proces učenia. Je potrebné naučiť ich, ako sa učiť.

Veľká časť zodpovednosti za vzdelávanie sa preniesla na rodinné zázemie, čo výrazne znevýhodňovalo žiakov s náročnejšími podmienkami (napríklad nedostatočná podpora zo strany rodičov, nedostupné technologické vybavenie alebo priestor na učenie sa).

Dokázali sme sa adaptovať na nové podmienky a vcelku sa nám darilo motivovať žiakov k učeniu sa.

Medzi tie hlavné problémy patrila domáca IT vybavenosť, ale aj kvalita softvérov, ktoré

máme k dispozícii doma.

Počas jednej resp. dvoch vyučovacích hodín matematiky po návrate do školy v júni sme nezrealizovali žiadnu spätnú väzbu (žiadna z tried nebola v škole celá). U ôsmakov a deviatakov sme pozorovali pasivitu, bez záujmu o učenie. Žiaci nižších ročníkov boli aktívni, pripravení – pracovali so záujmom, boli „zorientovaní“. V týchto triedach pomohli sebahodnotiace karty žiakov a sebareflexia žiakov.

Prvým priestorom k sebahodnoteniu - žiak má možnosť, aby sa k práci vyjadril následne aj sám, ako sa mu pracovalo. Čo sa mu darilo, neďarilo, ako je spokojný so svojou prácou. (sebazpoznanie pri vlastnej práci, rozvíja sa iniciatíva, vnútorná motivácia a kompetencia žiaka, sebačerta)

Objektívne hodnotte svoje vedomosti - neprečunujte sa a nepodceňujte sa, odlišujte memorovanie a porozumenie, a pod.

Do tebou zvoleného políčka vlož veľké písmeno A.

FY26

SEBAHODNOTIACA KARTA ŽIAKA			
po diaľničnom vzdelávaní z tematického celku Správanie telies v kvapalinách a plynoch			
Meno: XXXXXXXXXX	Trieda: 6.A	Dátum: 21.6.2020	
	veľmi dobre	s malými nedostatkami	zatiaľ mi to nejde
Viem určiť hustotu tuhých telies a kvapalín z nameraných hodnôtich hmotnosti a objemu.	A		
Viem zostrojiť graf závislosti hmotnosti od objemu pre telesá z homogénnej látky.	A		
Viem vyhľadať hodnoty hustoty látok v tabuľkách.	A		
Viem riešiť úlohy s využitím vzťahu pre výpočet hustoty.	A		
Viem vyvolať vybrané javy správania sa telies v kvapalinách a plynoch pomocou hustoty.	A		

Sebareflexia

Pri každej z nasledujúcich položiek uveď, ako často daná situácia nastávala počas diaľničného vzdelávania.

	K odpovediam vyber nasledujúcu úroveň				
	1	2	3	4	5
	takmer nikdy	zriedkavo	niekedy	často	takmer vždy
1 Konzultoval/a som riešenia zadani s vyučujúcou.				1	
2 Hovoril/a som s ostatnými žiakmi o tom, ako riešiť zadanie.			1		
3 Vyvedoval/a som svoje riešenia ostatným žiakom.				3	
4 Dodržiaval/a som dohodnuté termíny odovzdávania zadani.					5
5 Dodržiaval/a som spätnú väzbu od vyučujúceho k vypracovanému zadaniu.					5
6 Vyhovoral/a mi forma zadávania nového učiva, precvičovania učiva.				3	
7 Potreboval/a som pomoc pri riešení zadani.				3	
8 Mal/a som problémy pri započítaní nového učiva.				2	
9 Čakal/a som na riešenie zadania od spolužiaka a opísané som poslal vyučujúcej.			1		
10 Mal/a som technické problémy (fungovanie a vybavenie PC, internetu, mobilov)				3	

MAT6

SEBAHODNOTIACA KARTA ŽIAKA			
po diaľničnom vzdelávaní z tematických celkov Uhol a jeho veľkosť, operácie s uhlami; Trojuholník, zhluknosť trojuholníkov; Kombinatorika v kontextových úlohách			
Meno: XXXXXXXXXX	Trieda: 6.A	Dátum: 21.6.2020	
	veľmi dobre	s malými nedostatkami	zatiaľ mi to nejde
Viem odmerať veľkosť narysovaného uhla v stupňoch.	X		
Viem narysovať pomocou uhloмера uhol s danou veľkosťou.	X		
Viem primerane odhadnúť veľkosť uhla.	X		
Viem premeniť stupne na minúty a naopak.	X		
Viem zostrojiť os uhla pomocou uhlomera.	X		
Viem porovnať uhly podľa ich veľkosti numericky.	X		
Viem pomenovať trojuholník podľa veľkosti jeho vnútorných uhlov.	X		
Viem vypočítať veľkosť tretieho vnútorného uhla trojuholníka ak poznám veľkosť jeho dvoch vnútorných uhlov.	X		
Viem rozlíšiť vrcholové uhly a susedné uhly.	X		
Viem vypočítať veľkosť vrcholového a susedného uhla k danému uhlu.	X		
Viem sčítať a odčítať veľkosti uhlov.	X		
Viem využiť vlastnosti uhlov pri riešení úloh.		X	
Viem rozlíšiť základné prvky trojuholníka.	X		
Viem vypočítať veľkosť vonkajších uhlov trojuholníka.	X		
Viem rozhodnúť o zhluknosti dvoch trojuholníkov v rovine.		X	
Viem zostrojiť trojuholník podľa postupu konštrukcie s využitím vety sss , suš a usu .	X		
Viem zapísať postup konštrukcie trojuholníka.	X		
Viem použiť vetu o trojuholníkovej nerovnosti.	X		
Viem opísať rovnostranný a rovnoarmenný trojuholník a ich základné vlastnosti (veľkosť strán a uhlov).	X		
Viem presne a čisto narysovať rovnostranný a rovnoarmenný trojuholník.	X		
Viem zostrojiť výšky trojuholníka (v ostrouhlom, tupouhлом a pravouhлом) a ich priesečník.	X		
Viem systematicky usporiadať daný malý počet prvkov podľa predpisu.	X		
Viem z daných prvkov vybrať skupinu prvkov s danou vlastnosťou a určiť počet týchto prvkov.	X		
Viem zvoliť stratégiu riešenia kombinatorickej úlohy.	X		
Viem zvoliť optimálny spôsob zápisu riešenia tabuľkou a diagramom.	X		

V závere stretnutia členovia komisie skonštatovali:

Postrehy a názory

Návrat žiakov do školy prinesie komplikácie a ťažkosti a bude to náročné – ale my sme tvoriví a ochotní učiteľia a situáciu vzdelávania našich žiakov vyriešime.

V septembri môžeme očakávať oveľa viac nepripravených detí, ako si myslíme. Výrazne sa posilnia rozdiely medzi žiakmi.

Je potrebné v triedach využiť **diferencované vyučovanie**, ktoré by dokázalo reagovať na individuálne potreby žiakov. Učiteľia by sa mali ale čo najviac snažiť, aby vyučovanie nebolo pasívne - aby sa žiaci neučili len na písomku alebo pre známku.

Ako metódu práce po návrate navrhujeme posilniť vo všetkých predmetoch **rovesnícke učenie** - vytvoriť si dostatočný priestor na to, aby žiaci vytvorili malé skupiny a pod sprevádzaním učiteľa vyrovnávali rozdiely (pri opakovaní učiva). Žiaci si majú čo odovzdať aj vzájomne, deti budú najmä potrebovať dobehnúť zameškané sociálne vzťahy. Učiteľ taktó bude dávať príležitosť žiakovi, aby učil rovesníkov. Pod rovesníckym učením rozumieme len istú pomoc, pri ktorej žiak nenahrádza učiteľa.

Pri opakovaní ďalej využiť **metódu voľby diferencovaných úloh** - žiaci majú možnosť vybrať si z ponuky diferencovaných úloh podľa zložitosti a stupňa náročnosti. Úlohy môžu

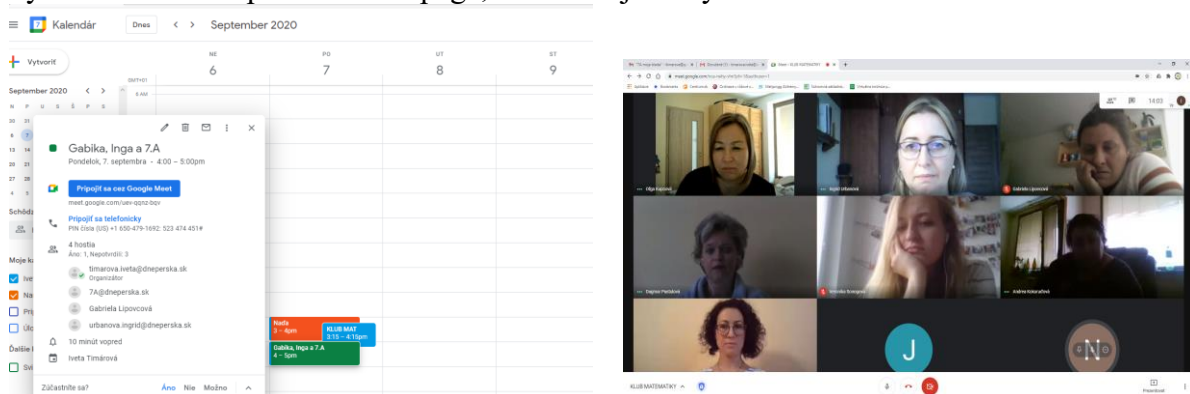
byť veľmi náročné, menej náročné a nenáročné. Kritériom zložitosti je spravidla počet operácií, ktorý je pre vyriešenie úlohy potrebných zvládnuť. Podmienkou by mala byť kvalitná motivácia žiakov pre výber stále náročnejších úloh.

Využívať

- realizáciu rozličných webinárov a vzdelávacích aktivít pre učiteľov, ktoré sa venujú vzdelávaniu a podpore učiteľov (zlepšiť prípravu a podporu učiteľov - prakticky orientovaný výcvik, vďaka ktorému by sme si osvojili vyučovacie metódy a techniky primerané potrebám rozličných žiakov),
- rozvíjanie digitálnych kompetencií učiteľov a žiakov,
- vybavenosť učiteľov dostatočne kvalitnými technológiami,
- zamerať sa na rozvoj zručností žiakov využiteľných v ďalšom živote žiakov (ako napríklad čitateľská gramotnosť - čítanie je základom pre rozvíjanie ďalších schopností, či kritické myslenie),
- problém: učebné zdroje, resp. učebnice - trh učebníc a učebných materiálov nielen vytlačených, ale aj online,
- možnosť prechodných dní, kedy nebude tlak na nové učivo, ale čas na vnútornú adaptáciu - rozprávať sa so žiakmi, uzavrieť všetky veci, ktoré ostali nedopovedané, socializovať sa ako kolektív, vytvárať si opätovné návyky,
- učители, ale aj žiaci budú potrebovať podporu zo strany ďalších odborníkov (školskí psychológovia, špeciálni pedagógovia, atď.) a pedagogických asistentov.

IV. Prostredie GSuite-SZŠ Dneperská

Nakoľko sa situácia ohľadom pandémie nevyvíjala priaznivo a hrozilo opätovné prerušenie vyučovania, členky komisie na podnet zriaďovateľky školy pani Mgr. Zuzany Madárovej sa v rámci stretnutia a prípravy na ďalšie možné prerušenie vyučovania zoznámili s prostredím GSuite-SZŠ Dneperská. Každý člen klubu (školy: učiteľ, žiak) má svoju pracovnú emailovú adresu, s ktorou sa učil pracovať. Aj členky, ktorým počítače "nevoňajú" to zvládli veľmi dobre. Navzájom sme si pomáhali v odosielaní pošty, príloh, skupinových mailov - pre učiteľov a žiakov. Súčasťou prostredia je aj aplikácia Meet, ktorá nám v súčasnosti veľmi dobre umožňuje zdokonaľiť a urobiť netradičným dištančné vzdelávanie. Členky klubu mali možnosť sa naučiť napláňovať stretnutie pre žiakov, pozvať ich na danú hodinu, pracovať s kamerou a mikrofónom. Riešiť malé problémy prenosu zvuku - ozvena. Zdieľať pripravený materiál pre žiakov. Využívať chat pre prípad nefungujúceho mikrofónu. Nacvičili sme si vytvorenie testu v prostredí Edupage, možnosti jeho vyhodnotenia.



Formy testu v prostredí E4dupage - vkladanie obrázkov, ich úprava.

Titulok: desatinným číslam

HĽADAŤ KARTY AKTUÁLNY MATERIÁL (KARTY: 13) NÁHLAD TLAČ PRIDEĽIŤ HOTOVO

rod k desatinným číslam

- Editovať karty
- Vytvoríť nové karty
- Hľadať viac kariet

miešať

- Zamiešať otázky
- Zamiešať odpovede

rianty

01. Zapište desatinné číslo: nula celých trinásť tisícín.
 a) 0,13000
 b) 0,13
 c) 0,013 **SPRÁVNA ODPOVEĎ**
 Body: 1

02. Koľko čísel menších ako 6,7 a súčasne väčších ako 5,9 vieme napísať? (Uvažuj maximálne desatiny.)
 a) 6
 b) 1
 c) 7 **SPRÁVNA ODPOVEĎ**
 Body: 1

03. Ktoré desatinné číslo je znázornené na číselnej osi ?

Pridať kartu :
 Vytvoríte nové karty, aby ste si poznačili svoje poznámky k téme, dobré príklady, testové otázky, obrázky atď. Karty môžete kedykoľvek znovu použiť - v pripravách na hodinu, v písomkách, v prezentáciách, projektoch či v domácich úlohách.
[Dozvedieť sa viac](#)

OTÁZKY

ABCD	Dopisovanie / výber	Zoraďovanie	Stejná mapa	Kategórie / skupiny
Spájanie	Výber správneho obrázka	Otvorená otázka		

SLAJDY

Textová karta	Nadpis + text	Nadpis + 2 stĺpce	Nadpis + 2 stĺpce	2 stĺpce
---------------	---------------	-------------------	-------------------	----------

Vyskúšali sme si rôzne formy zadávania otázok: výber správnej - nesprávnej odpovede; otvorené otázky; dopisovanie /výber; zoraďovanie a vkladanie obrázku k danej úlohe. Upravovali sme veľkosť obrázkov do testu, aby to pre žiakov bolo dostatočne veľké a ostré.

V. Odovzdávanie pedagogických skúseností

Nakoľko vyučovanie matematiky a pandemická situácia dovoľovala, snažili sme sa všetci na svojich hodinách o upevnenie vedomostí z jarného prerušenia vyučovania. Na začiatku nového školského roka sme sa všetci dohodli, že je potrebné preveriť vedomosti, ktoré sa žiakom odovzdávali dištančne. Po úvodnom opakovaní a upevnení učiva, sme písali vstupné previerky, pri vyhodnotení, ktorých sme sa zamerali na vyhodnotenie úloh s témou preberanou dištančne.

Za jednotlivé ročníky sme hodnotili úlohy, ktoré dopadli veľmi dobre, veľmi zle a riešili sme ako nedostatky odstrániť.

Učivo 2. ročníka za všetky triedy urobila p. Pastulová:

Sčítanie a odčítanie do 20 bez prechodu cez 10 – veľmi dobre vedú deti počítať do 20 bez prechodu, môžeme povedať, že aj viac ako 90% už ovláda počítanie spamäti, niektorí si ešte pomáhajú a naozaj pár detí vypočíta príklady s občasnou chybou.

Porovnávanie čísel – bez problémov

Riešenie nerovnic – bez problémov (možno sa nájde chybička, len, ak si neuvedomia znak viac – menej. Ale je to naozaj ojedinele.

Riešenie nepriamo sformulovaných úloh – tu dosť pomáhali rodičia (keď boli deti doma) – preto v škole tieto úlohy vie riešiť viac ako polovica , možno 75% , ale pre niektorých sú to ťažšie úlohy.

Slovné úlohy s jednoduchým zápisom – zatiaľ sa javí, že tu nie je problém (výpočty)

Sčítanie jednociferného čísla s dvojčiferným číslom – tiež môžeme povedať, že aj viac ako 90% už ovláda počítanie spamäti, niektorí si ešte pomáhajú a naozaj pár detí vypočíta

príklady s občasou chybou.

Počítanie v druhej desiatke- v poriadku, ovládajú

Reťazové úlohy – osvojené učivo, v poriadku

Odčítanie dvojciferného čísla od dvojciferného čísla do 20 pomocou rozkladu menšiteľa na desiatku a jednotky - v poriadku, osvojené učivo

Identifikovanie priestorových útvarov: kocka, guľa, valec – osvojené , v poriadku

Priestorové útvary a ich triedenie na základe ich vlastností – v poriadku, zvládnuté učivo

Rovinné a priestorové útvary - osvojené , v poriadku, možno pár detí si ešte na zač. roka zmýľilo štvorec a kocku (v II.B dvaja z 20), ale inak v poriadku.

Štvorcová sieť – pekne zvládnuté, väčšina sa orientuje v štvorcovej sieti bez problémov.

Nájdu sa však aj takí, ktorí niektoré útvary „nevidia“ presne (možno 5-10%)

Výroky - pravdivý – nepravdivý výrok – s tým nemajú problém, vedia pekne určiť, či je to pravda alebo nie.

Tabuľky – dobre zvládnuté, vedia sa dobre v nich orientovať.

Hľadanie rozdielov – bez problémov, je to pre nich hra

Bludiská – bez problémov, je to pre nich hra

Kombinatorika – tiež v poriadku, možno pár detí 5-10% občas si nevšimne hneď súvislosti, ale po upozornení, a spoločnom prejení si, nájdu správny algoritmus.

Za 3. ročník - vyhodnotenie referovala p. Urbanová

3. ročník	max.p.b.	dos.p.b	Vstup 20/21 % úsp.	100%
III.A (18/18ž)	684	571	83,48	2ž
III.B (19/20ž)	760	657	84,56	3ž
III.C (22/22ž)	836	769	91,99	3ž
Ø			86,68%	

III.A **Bezproblémové okruhy:**

Úloha 2. Porovnávanie čísel v obore do 100 (100%)

Úloha 8. Jednoduchá slovná úloha- vyznačenie správnej odpovede (100%)

Problémové okruhy:

Úloha 11. Rysovanie priamok, pomenovanie priamok a vyznačenie bodu, ktorý vznikol pretínaním priamok (58%33)

Úloha 7. Doplnenie čísel do postupnosti- chyby z nepozornosti

Opatrenia: rysovať podľa zadania, čítať zadanie s porozumením

Najslabšie výsledky: 1žiak - 30,26% 3 žiaci - 72, 37%

Najlepšie výsledky: 2 žiaci - 100%

III.B **Bezproblémové okruhy:**

Úloha 2 Porovnávanie čísel v obore do 100 (100%),
Úloha 3 Napísať číslo zložené z desiatok a jednotiek (100%)
Úloha 8 Jednoduchá slovná úloha - vyznačenie správnej odpovede (100%)

Problémové okruhy:

Úloha 9 Zložená slovná úloha (78,95%)
Úloha 11 Rysovanie priamok, pomenovanie priamok a vyznačenie bodu, ktorý vznikol pretínaním priamok (78,95%)

Opatrenia:

Precvičovanie zložených slovných úloh, ich zápis a riešenie. Rysovanie podľa zadania

Najlepšie výsledky: 3 žiaci - 100%

Najslabšie výsledky: 1 žiak - 65,79%, 2 žiaci - 78,95%

III.C **Bezproblémové okruhy:**

Úloha 2 porovnávanie čísel v obore do 100 (98,86%)
Úloha 4 Riešenie nerovníc v obore do 100 (97,16%)
Úloha 1 Výpočet súčtu a rozdielu bez prechodu cez základ 10 (96,59%)

Problémové okruhy:

Neboli - Úloha 5 Počítanie s prechodom cez základ 10 (85,80%)
Úloha 9 Zložená slovná úloha (85,91%)

Opatrenia:

Venovať sa zloženým slovným úlohám, počítanie s prechodom cez základ 10.

Najlepšie výsledky: 3 žiaci - 100%

Najslabšie výsledky: 1 žiak - 68,42% 1 žiak - 75%

4. ročník s výsledkami vstupných previerok nás oboznámila p. Urbanová a p. Ďurišová
Násobilka a delilka

Vo vstupných testoch **žiaci štvrtého ročníka (4.A, 4.B, 4.C)** získali v úlohe, ktorá zisťovala násobilku a delilku v obore malej násobilky 90,95% Žiakom príklady tohto typu nerobia problém.

Úlohy s *prednostnými operáciami aj s násobením a delením* - 89,54%. Nerovnice s násobením a delením 81, 45%. Úlohy zisťujúce či žiak rozumie pojmom a vie zmenšiť a zväčšiť číslo o alebo krát dokázali na 83,46%.

Hodiny, minúty a sekundy

Žiaci ešte majú problém určiť čas s presnosťou na minúty a sekundy.

Zväčšovanie, zmenšovanie rovinných útvarov v štvorcovej sieti

Tieto úlohy nerobia žiakom väčšie problémy.

Násobilka a delilka piatimi, šiestimi, siedmimi, ôsmimi, deviatimi

Kontrola delenia

Slovné úlohy

V slovnej úlohe typu delenia rovnakým dielom žiaci dosiahli 86,79%. V zloženej slovnej úlohe zameranej na násobenie, kde žiaci mali zistiť koľko budú platiť za 2 malinovsky po 20 centov a 3 malinovsky po 15 centov získali 66,42%. Táto úlohu žiaci nevedeli správne riešiť, analyzovať zadanie, nájsť spôsob riešenia. Úlohy tohto typu treba zopakovať.

Násobilka a delilka desiatimi

Geometria

Geometrické úlohy boli riešené hlavne koncom roka, žiaci mali vedieť narysovať úsečky s danou dĺžkou v mm, cm. Žiaci získali 79,55%. Problematická zvykne byť úloha na premeny jednotiek. Tu žiaci však získali 86,17%.

Prehľad úrovne vedomostí u jednej z **piatackých tried** referovala p. Mesarčová, ktorá zhodnotila približnú úroveň vedomostí aj v ďalších dvoch piatackých tried.

Výstupná previerka - 5. B - šk. rok 2020/2021																			
p.č.	meno	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	Σ	%
1.		0,5	1	1	0,5	0,5	3	2	5,5	1	2	1	2	1	1	1	3	26	86,7
2.		0,5	1	1	0,5	1	3	1	4,5	1	0,5	1	1,5	1	1	0	1	19,5	65,0
3.		0,5	1	1	0,5	1	3	1	7	2	0,5	1	1,5	1	1	1	3	26	86,7
4.		0,5	1	1	0,5	1	1	0	8	1,5	1	0	0	0,5	1	0	1	18	60,0
5.		0,5	0	0	0,5	0,5	0	0	4	1	0,5	0	0	1	0	0	1	9	30,0
6.		0,5	1	1	0,5	1	3	2	8	2	2	1	2	1	1	1	3	30	100,0
7.		0,5	0	1	0,5	0,5	3	2	8	1	0,5	0	0	0	0	0	1	18	60,0
8.		0,5	1	1	0,5	1	3	2	5,5	1	2	1	2	1	1	0	3	25,5	85,0
9.		0,5	1	1	0,5	1	3	1	8	2	2	1	2	1	0	1	2	27	90,0
10.		0,5	1	1	0,5	1	2	1	6	2	1	1	1,5	1	1	1	1	22,5	75,0
11.		0,5	1	0	0,5	1	3	0	6	0	0,5	0,5	2	1	1	1	3	21	70,0
12.		0,5	0,5	1	0,5	1	3	1	5,5	1	0,5	0	0	1	1	0	2	18,5	61,7
13.		0,5	1	1	0,5	1	3	2	7	2	0,5	0,5	2	1	1	1	3	27	90,0
14.		0,5	1	1	0,5	1	2	2	7	1	2	1	2	1	1	0	3	26	86,7
15.		0,5	1	1	0,5	1	3	1	6	1	1,5	0	2	0	1	1	2	22,5	75,0
16.		0,5	1	0	0,5	1	1	0	5,5	2	0	0,5	2	1	1	1	2	19	63,3
17.		0,5	1	1	0,5	0,5	3	2	8	2	1,5	1	2	1	1	1	3	29	96,7
Súčet bodov v úlohách		8,5	14,5	14	8,5	15	42	20	109,5	23,5	18,5	10,5	24,5	14,5	14	10	37	384,5	
Max. počet za úlohy		8,5	17	17	8,5	17	51	34	136	34	34	17	34	17	17	17	51	510	
% úspešnosti v úlohách		100,0	85,3	82,4	100,0	88,2	82,4	58,8	80,5	69,1	54,4	61,8	72,1	85,3	82,4	58,8	72,5	75,4	
Nedostatky:		ú. 10 - Vyznačiť priemer kružnice																	
		ú. 7 - Pomenovanie mat. operácií, jej členy																	
		ú. 15 - Pravdivé, nepravdivé tvrdenia																	
		ú. 11 - Výpočet strany obdĺžnika pri danom obvode																	
Známky:		1 - 4, 2 - 6, 3 - 6, 4 - 1, 5 - 0, Priemerná známka: 2,24																	
Nepísali:		Písali všetci žiaci																	

Témy, ktoré ostali zo 4. ročníka ako neprebraté, alebo bolo potrebné sa k nim vrátiť:

Úloha 13 - Kombinatorika - 85,3%

Úloha 14 - Stavba z kociek - 82,4%

Úloha 15 - Tvrdenia - 58,8%

Úloha 16 - Diagram - 72,5%

Písali všetci žiaci - 17 ž.

Počet získaných bodov - 384,5

Max. počet bodov - 510

Úspešnosť - 75,4%

6. ročník - po zopakovanom učive v jednej z tried - 6.A o výsledkoch vstupnej previerky informovala p. Timárová

		Vstupná previerka 6. A																			
P.č.	Priezvisko	Príklad body	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	spolu	%	Z	
1			1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	3	3	1	22			
4			1	1	1	1	0	1	1	1	1	2	2	0,5	3	2,5	1	19	86,36	2	
5			1	1	1	1	0,5	1	0	1	1	2	2	2	3	3	0	19,5	88,64	2	
6			1	1	1	1	0	1	1	1	1	2	0	0	2	0	0	12	54,55	3	
7			1	1	1	1	0	1	1	1	0	2	2	2	2	1,5	0	16,5	75	2	
8			1	0	1	1	0	1	1	0	0	0	0	0	1,5	0	0	6,5	29,55	4	
9			1	1	1	1	0,5	1	1	1	1	2	1	2	3	3	1	20,5	93,18	1	
10			0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0,5	0,5	0	3	13,64	5	
11			1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	3	2,5	1	21,5	97,73	1	
12			0	0	1	0	0	1	1	0	0	0	1	1	1	0	0	6	27,27	4	
13			1	0	1	1	1	1	1	1	1	2	2	0	0,5	1	1	14,5	65,91	3	
14			1	0	1	1	0	0	0	0	1	1	0,5	2	1,5	1,5	0,5	1	12	54,55	3
15			1	0	1	0	0	1	1	0	0	0,5	2	1,5	1	1	0	10	47,62	4	
16			1	0	1	1	0	1	1	0	1	0,5	0	0	0,5	2,5	1	10,5	47,73	4	
17			1	1	1	0	1	1	1	1	1	2	0	0	2,5	3	1	16,5	75	2	
18			1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1,5	3	3	0,5	20	90,91	1	
19			1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	2	2,5	3	1	17,5	79,55	2		
20			1	1	1	0	0	1	1	0	0	0	1	0	0,5	0	0	6,5	36,1	4	
21			1	0	1	1	0,5	1	1	1	1	2	2	2	3	3	1	20,5	93,18	1	
22			0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	2	1,5	0	5,5	26,19	4	
23			1	1	1	1	0	1	1	0	1	0,5	1	0	1,5	1	0	11	50	3	
24		spolu	17	10	18	15	6,5	18	17	13	13	22	21	18	37,5	33,5	9,5	269		2,75	
25		% úspešnosť	85	50	90	75	32,5	90	85	65	65	55	52,5	45	62,5	55,83	47,5	61,56			
26			premeny jednotiek																		
27			výpočet strany obdĺžnika z obvodu																		
28			delenie dvojciferným deliteľom (učivo z dištančného vzdelávania)- 52%																		
29		nedostatky	slovné úlohy - (učivo z dištančného vzdelávania)- 45%																		
30			kombinatorika - (učivo z dištančného vzdelávania)- 47%																		
31																					
32																					

Výpočet strany obdĺžnika - úloha 5 - 32,5%

Delenie dvojciferným deliteľom v slovnej úlohe - úloha 12 - 45%

Kombinatorika - úloha 15 - 47,5%

Premena jednotiek - úloha 2 - 50%

Násobenie a delenie jednociferným deliteľom - úloha 11 - 52,5%

Prednosť matematických operácií - úloha 10 - 55%

O problémoch žiakov 7. ročníka v matematike informovala p. Lipovcová a p. Timárová, ktoré oboznámili prítomných s výsledkami vstupných previerok:

		Vstupná previerka 7.A																
P.č.	Priezvisko	úloha body	1	2	3	4	5	6	7	8	9	spolu	%	Z				
1			1	3	2	3	2	4	3,5	1	5	24,5	76,6	2				
2			1	3	2	6	2	5,5	4	2	5	30,5	95,3	1				
3			1	1,5	2	2	2	2	0,5	1,5	14,5	45,3	4					
4			1	2	2	6	2	4,5	4	1	1,5	24	75,0	2				
5			1	2,5	2	4	2	5	4	1	5	26,5	82,8	2				
6			1	2	2	6	2	5,5	3,5	2	5	29	95,1	1				
7			1	1	1	3	1	2,5	1,5	0,5	0,5	12	37,5	4				
8			1	2	2	6	2	5	4	1	2	25	78,1	2				
9			0,5	1	1	4	1	4,5	3	0,5	5,5	21	65,6	3				
10			1	3	2	4	2	6	3,5	0,5	4	26	81,3	2				
11			0	3	0,5	4	0	3,5	1,5	0	4,5	17	53,1	3				
12			0,5	3	2	6	0	1	0	1	3,5	17	54,0	3				
13			1	2	3	6	2	5,5	4	2	5	30,5	95,3	1				
14			1	3	2	6	2	5,5	4	2	6	31,5	98,4	1				
15			1	3	2	6	2	3,5	3,5	1	5	27	84,4	2				
16			1	3	2	5	2	6	3,5	1	6	29,5	92,2	1				
17			1	2	2	6	2	6	4	1	5,5	29,5	92,2	1				
18			1	3	1,5	6	2	5,5	3,5	2	5	29,5	92,2	1				
19			1	3	1	6	2	6	2	1	5	27	84,4	2				
20			0,5	2	2	6	0	5,5	4	1	3,5	24,5	77,8	2				
21			0,5	1	1	4	1	3	0	1	0,5	12	37,5	4				
22			1	2	2	3	2	5,5	4	2	2,5	24	75,0	2				
		body	19	51	39	108	35	101	67	25	87	532						
		percentá	86,36	77,27	88,64	81,82	79,55	76,52	76,14	56,82	65,91		75,7					
		spolu												2,095				
		problémové úlohy:	meranie uhlov, postup konštrukčnej úlohy, teoretické poznatky o uhľoch															
			premena jednotiek dĺžky, obsahu a hmotnosti, skúška delenia desatinných čísel															
			výpočet v kombinatorike															

Najväčším problémom v oboch triedach boli konštrukčné úlohy, ktoré sa vyučovali

dištančne. Témy jednotlivých úloh:

1. úloha: Znaky deliteľnosti
2. úloha: Delenie a násobenie desatinných čísel
3. úloha: prednosť matematických operácií s desatinnými číslami
4. úloha: Premena jednotiek dĺžky, hmotnosti a obsahu
5. úloha: Aritmetický priemer
6. úloha: Tvrdenia o uhloch
7. úloha: Obvod a obsah geometrických útvarov

8. úloha: Kombinatorika

9. úloha: Konštrukcia trojuholníka

Najproblematickejšou sa stala úloha z kombinatoriky s 56,82 %
a konštrukčná úloha s 65,9 %.

Zobrazené vyhodnotenie sa týka slabšej triedy. V paralelke celková úspešnosť bola 80,7%.
Vyhodnotenie 8. ročníka sme nerobili nakoľko žiadna z prítomných v triedach 8. ročníka
neučí.

Vyhodnotenie tried **9. ročníka** nám urobila p. Lipovcová.

Výsledky vstupných previerok dopadli nasledovne:

Triedy: IX. A, IX. B (písali všetci žiaci)

Dátum písania vstupnej previerky po dôkladnom zopakovaní učiva: 23. 9. 2020

Trieda	P. žiakov	Max. p. b.	Získ. p. b.	% úsp
IX. A	16	470	353	75 %
IX. B	16	450	317,5	70,5 %

Nedostatky:

- Výpočet povrchu 3-bokého hranola
- Konštrukcia rovnobežníka + zápis postupu konštrukcie

Ak žiak neovláda vzorec, tak nedokáže príklad vypočítať. I napriek tomu, že žiaci (ŠVVP, IVP) majú k dispozícii vzorce, kompenzačné pomôcky, nevedia ich využívať. U prospechovo slabších žiakov prevládajú nedostatočné vedomosti z predchádzajúcich ročníkov (napr. operácie so zlomkami a celými číslami). Sú však aj žiaci, ktorí i napriek dištančnému vzdelávaniu zvládli učivo veľmi dobre, resp. výborne.

Najslabšie: u troch žiakov so získanou úspešnosťou: 16% a 2x 22%

Najlepšie: 3x 100% a 2x 97%

Začlenení, ktorí vstupnú previerku napísali veľmi dobre: 84 %, 88 %, 78 %

Prítomne sa zhodli, že problémové úlohy budú témou ďalšieho oboznamovania sa žiakov v rámci nového učiva: kombinatorika, premena jednotiek, konštrukčné úlohy, teoretické poznatky, prednosť matematických operácií v obore rôznych čísel (prirodzených, celých, desatinných, zlomkov...).

Veľkú pomoc pri odstraňovaní pretrvávajúcich nedostatkov v rôznych oblastiach umožňuje vyriešiť aj projekt "Daco vecej", kedy sa dá pomôcť žiakom aj individuálne, v pokoji, bez stresu.

VI: Geometria a meranie

Témou stretnutia bolo: Využitie didaktických pomôcok a príprava testov pri upevňovaní a nadobúdaní poznatkov o kruhu a kružnici.

Geometria ako súčasť matematiky na ZŠ sa vyučuje rôznym spôsobom. Na našej škole na I. stupni je to 1 hodina týždenne, ktorá sa u vyučujúcich osvedčila. Na II. stupni sa učivo geometrie berie ucelene v 1 tematickom celku, čo dáva žiakom možnosť ucelene bez prestávky a delenia oboznámiť sa s

danou problematikou. Preto vyučujúce II. stupňa preferujú takúto formu vyučovania geometrie v celku zaviesť aj na I. stupni. Žiaci počas týždňa zabudnú na malé detaily danej témy, a tak si myslia, že učivo I. stupňa má väčšie trhliny, žiaci majú väčšie nedostatky. Vyučujúce to však nechcú zmeniť, sú ťažkopádne aj keď pripúšťajú, že v danú hodinu sa u žiakov veľmi často stáva nenosenie si rysovacích pomôcok a aj samotných zošitov, ktoré používajú iné ako na algebru.

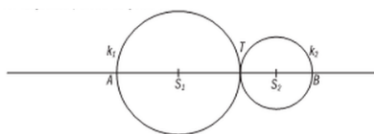
Ak sa pozrieme v geometrii na tému kruhu a kružnice, prelína sa vo všetkých ročníkoch. zhodnotili sme a aj z našich poznatkov vyplynulo, že je to v rôznej podobe v každom z ročníkov ZŠ.

Postupne sa budú pojmy, informácie ako polomer a priemer, začína sa presné rysovanie pomocou polomeru a priemeru, informácie o kružnici a kruhu sa spájajú s inými témami: premena jednotiek dĺžky, obsahu, spájanie vzájomnej polohy kružníc a kružnice s priamkou, dotyčnica ku kružnici, osová a stredová súmernosť, kruh - ako dopravná značka, zväčšovanie a zmenšovanie kruhu, kružnice v štvorcovej sieti,

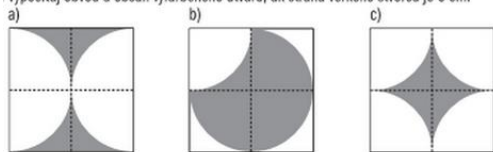
Úlohy aj na prvý pohľad jednoduché sa dajú na základe poznatkov spájať do netradičných úloh, ktoré je potrebné využívať počas všetkých ročníkov ako prípravu na testovanie T5 alebo T9.

Ako príklad uvádzame pár úloh, ktoré naznačujú riešenie úloh od najjednoduchších po najťažšie v netradičnom ponímaní. Žiak úlohu musí riešiť rozmyšľaním, zvážiť svoj postup, zdôvodniť svoj výber.

1. úloha: žiak má určiť vzdialenosť bodov A a B, ak pozná polomery oboch kružníc:



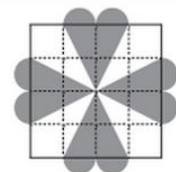
Vypočítaj obvod a obsah vyfarbeného útvaru, ak strana veľkého štvorca je 6 cm.



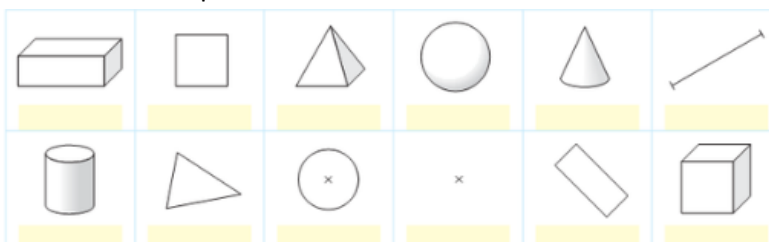
2.

3.

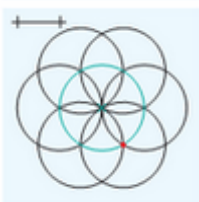
Zisti, o koľko percent je väčší obsah veľkého štvorca ako vmaľovanej časti, ak strana veľkého štvorca je 4 cm.



4. Žiak má vedieť pomenovať útvar na obrázku:

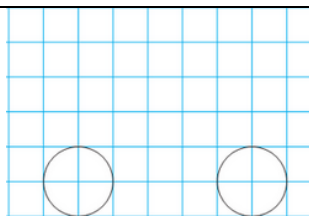
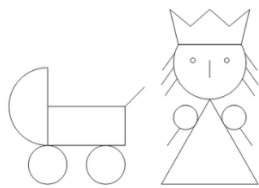


5. Hra s kružidlom a kružnicou - lákavá téma pre I. stupeň, pri zoznamovaní sa s prácou s kružidlom

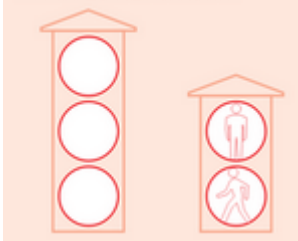


6. Spájanie geometrických útvarov
- pomenovávanie ich použitého počtu:

7. Podpora tvorivosti - dokresli, vytvor za daných podmienok:

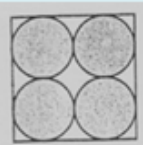


VYFARBI SEMAFORY.



8.

9.



1. Na štvorcovom výkrese sú prilepené štyri dotýkajúce sa mince tak, ako vidíš na obrázku. Každá minca má polomer 15 mm. Aký obvod má štvorcový výkres?

Odpoveď :

10.

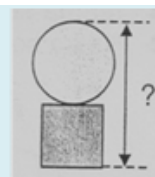
6. Maliar Farbík namaľoval „lampu“. Tvorí ju kruhové tienidlo na štvorcovom podstavci (pozri obr.). Kruh má polomer 4 cm, štvorec má obvod 12 cm. Aká vysoká je lampa?

7 cm

11 cm

16 cm

20 cm



Prítomne zhodne potvrdili, že okrem svojich úloh, ktoré podľa žiakov, ich schopností pripravujú na hodiny matematiky využívajú aj priestor daný pre učiteľov na internete, ako:

<https://www.zborovna.sk/novinky/index.php>

<https://kniznica.orbispictus.sk> - online knižnica

<https://www.hackmath.net/sk> - stránka s matematickými úlohami

<http://www.doucovaniamatematiky.sk/monitor-z-matematiky-na-stiahnutie> - úlohy na Monitor

<https://patricia-buckova.webnode.sk/matematika/> - stránka učiteľky matematiky

<https://hadanky-a-hlvolamy.webnode.cz/obrazkove-hlvolamy/> - obrázkové hádanky a hlvolamy

<https://www.matika.in/sk/> - úlohy z matematiky pre ZŠ - rozdelené podľa tried

<https://pohodovamatematika.sk/>

<https://oskole.detiamy.sk/zakladna-skola/uciva/matematika>

A mnoho ďalších obľúbených u jednotlivých učiteľov.

VII. Čítanie s porozumením – tabuľky a grafy

Obsahom stretnutia bolo zhodnotiť používané metódy, formy a návody práce využívania diagramov a tabuliek pri riešení úloh rozvíjajúcich špecifické matematické myslenie na rôznych úrovniach primárnom a nižšieho stredného vzdelávania. Počas stretnutia sme pracovali v skupinách, v závislosti na stupni výučby matematiky v jednotlivých ročníkoch. Práca bola rozdelená na teoretickú a praktickú časť. V teoretickej časti sme vychádzali zo záverov a požiadavky na výkonový a obsahový štandard daného problému vychádzajúceho zo Štátneho vzdelávacieho programu pre ISCED 1 a ISCED 2, v predmete matematika. V

praktickej časti sme samostatne riešili úlohy daného typu a zároveň vytvárali banky úloh s danou témou. Diskutovali sme o dôležitosti témy I. stupňa , ktorú je potrebné pred pripraviť pre potreby a ďalší rozvoj žiakov na vyššom stupni vzdelávania. Riešili sme vhodnosť úloh, ich obtiažnosť v jednotlivých ročníkoch so zreteľom na schopnosti žiaka za pomoci učiteľa:

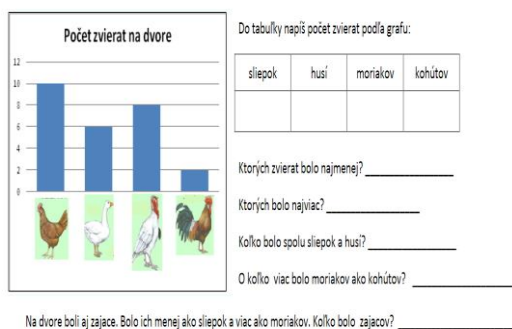
- Presne používať materinský a odborný jazyk (vzhľadom na vek) a správne aplikovať postupne sa rozširujúcu matematickú symboliku.
- Vhodne využívať tabuľky, grafy a diagramy. Využívať pochopené a osvojené pojmy, postupy a algoritmy ako prostriedky pri riešení úloh.
- Na základe skúseností a činností na hodinách matematiky rozvíjať orientáciu žiakov v rovine a v priestore.
- Riešením úloh a problémov postupne budovať poznatky žiakov o vzťahu medzi matematikou a realitou.
- Na základe využitia vyučovacích metód viesť žiakov k získavaniu nových vedomostí, zručností a postojov.
- Rozvíjať u žiakov matematické, logické a kritické myslenie.
- Systematicky viesť žiakov k získavaniu skúseností s významom matematizácie reálnej situácie, tvorby matematických modelov, a tým aj k poznaniu, že realita je zložitejšia ako jeho matematický model.
- Približovať žiakom dennú prax prostredníctvom riešenia úloh z reálneho života.

Zhodnotili sme vhodnosť prepojenia témy grafov a tabuliek na II. stupni s predmetom Informatika, kde sa žiaci oboznamujú s tvorbou tabuliek, grafov rôzneho typu (stĺpcový, koláčový, kužeľový). V práci s tabuľkou sa učia vyhodnocovať dôležité informácie ako maximálna, minimálna hodnota, priemer a pod. Práca je zaujímavejšia, netriviálna a zároveň nahrádza hodiny matematiky, nakoľko odborné učebne informatiky v škole sú zväčša obsadené.

Uvádžam niekoľko úloh súvisiacich s grafmi a tabuľkami, ktoré sú súčasťou vytvorenej banky úloh pre potreby učiteľov našej školy počas stretnutia.

Mnohé úlohy sme čerpali z portáli "Zborovňa" od p. Miriam Bencovej

1. ročník:



2. ročník:

Kto mal najviac a kto najmenej guľičiek ?
Sivý stĺpec je najvyšší – najviac mala Zuzka,
fialový najnižší- najmenej mal Jakub.

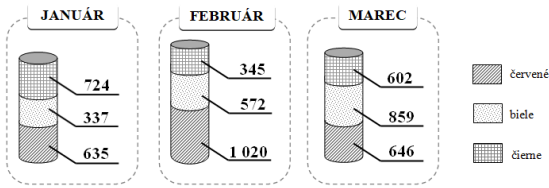
Mal Dominik viac alebo menej guľičiek , ako Zuzka ?
Dominik- modrý stĺpec je vyšší alebo nižší ako Zuzkin sivý? Je nižší. Dominik mal menej guľičiek.



3. ročník:

4. ročník:

Toto sú počty áut vyrobených v automobilke počas troch mesiacov.

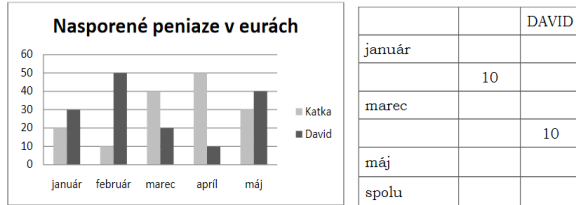


Vypočítaj počet áut vyrobených v automobilke v jednotlivých mesiacoch. Údaje z diagramov si zapíš do tabuľky a potom počítaj.

Farba	JANUÁR	FEBRUÁR	MAREC	SPOLU
Červené				
Biele				
Čieme				
SPOLU				

Dvaja súrodenci si sporili peniaze.

Prečítaj si graf a doplň údaje z grafu do tabuľky.



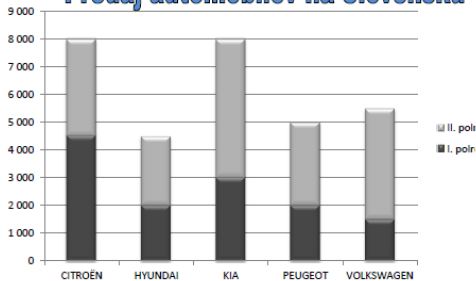
		DAVID
január		
február	10	
marec		10
apríl		
máj		
spolu		

Odpovedaj na otázky podľa grafu.

- > V ktorom mesiaci si nasporila Katka najviac peňazi?
- > V ktorom mesiaci si nasporili súrodenci rovnako?
- > Kedy si nasporil David 20€?
- > Koľko si nasporili spolu v máji?
- > O koľko viac si nasporil David ako Katka vo februári?

5. ročník:

Predaj automobilov na Slovensku

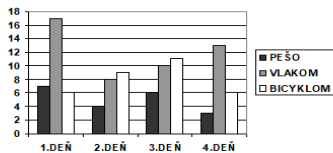


Pozorne prečítaj jednotlivé výroky a rozhodni: pravda - ✓ nepravda - ✗

V I. polroku predali viac áut značky Citroën ako v II. polroku.
V I. polroku sa predalo najviac áut značky Citroën.
V II. polroku sa predalo najmenej áut značky Citroën.
Za rok sa predalo najviac áut značky Citroën.
V I. polroku predali viac áut značky Hyundai ako v II. polroku.
V I. polroku sa predalo 2 500 áut značky Hyundai.
V II. polroku sa predalo 2 500 áut značky Hyundai.
Za rok sa predalo najmenej áut značky Hyundai.
V II. polroku sa predalo 6 000 áut značky KIA.
Áut KIA a Citroën sa predalo za rok po 8 000 kusov.
V II. polroku sa predalo najviac áut značky KIA.
V I. polroku predali viac áut značky KIA ako Volkswagen.
Za rok predali viac áut značky Peugeot ako Volkswagen.
Za rok predali viac áut značky Peugeot ako Hyundai.
V I. polroku predali rovnaký počet áut značky Peugeot a Hyundai.
V II. polroku predali 2 000 áut značky Peugeot.
V I. polroku predali najmenej áut značky Volkswagen.
Za rok predali menej ako 6 000 áut značky Volkswagen.
V I. polroku predali 2x menej áut značky Volkswagen ako KIA.
V II. polroku predali viac ako 3 000 áut značky Volkswagen.

TURISTICKÝ TÁBOR

Osemnásť žiakov a dvaja vedúci turistického tábora podnikali každý deň výlety po Slovensku. Každý deň cestovali vlakom, niektoré trasy šli pešo a niektoré na bicykli.



Úloha č. 1 : Doplň chýbajúce údaje do tabuľky:

TURISTI	1. DEŇ	2. DEŇ	3. DEŇ	4. DEŇ	SPOLU	PRIEMER ZA 1 DEŇ
PEŠO						
VLAKOM						
BICYKLOM						
SPOLU						

Úloha č. 2 : Koľko km prešli každý deň?

Odpoveď:

Úloha č. 3 : Koľko km prešli za štyri dni spolu?

Odpoveď: Za štyri dni prešli spolu km.

Úloha č. 4 : Koľko km prešli sa všetky štyri dni vlakom a na bicykli spolu?

Odpoveď: Za všetky štyri dni prešli km vlakom a na bicykli.

Úloha č. 5 : Ako dlho išli tretí deň pešo, ak jeden km prešli za 20 minút?

Odpoveď: Tretí deň išli pešo.

Úloha č. 6 : Koľko zaplatili prvý deň za cestu vlakom, ak cestový lístok pre deti stál 5 centov za 1 km a pre dospelých 8 centov za km?

Odpoveď: Za cestu vlakom zaplatili prvý deň €.

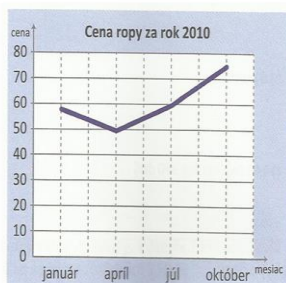
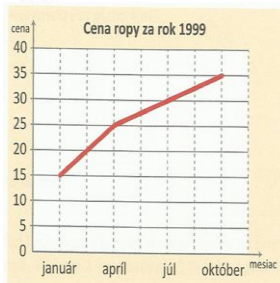
6. ročník:

7. ročník:

8. ročník:

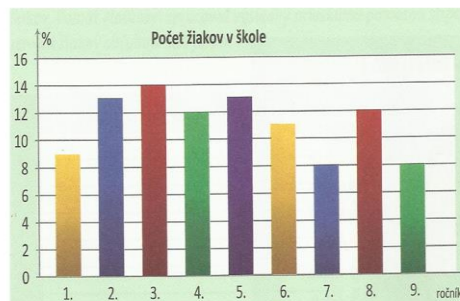
Na burze sa obchoduje s rôznymi surovinami. Diagramy ukazujú vývoj cien ropy v rokoch 1999 a 2010. Pozri si diagramy a doplň vety.

- Najvyššia cena ropy v roku 1999 bola dolárov.
- Cena ropy v júli 2010 vzrástla o % oproti júlu 1999.
- Cena ropy v októbri 2010 vzrástla o % oproti januáru 1999



V stĺpcovom diagrame je znázornený počet žiakov v jednotlivých ročníkoch školy.

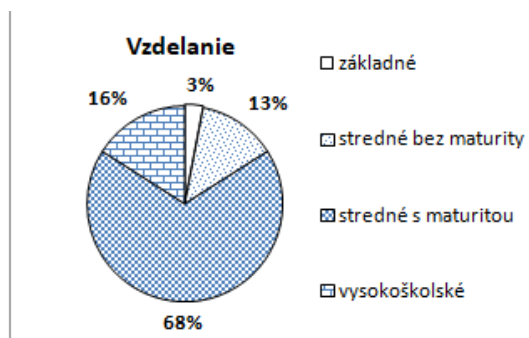
- Urči, koľko žiakov je v škole, ak vieš, že siedmakov je 48.
- Koľko žiakov je v najpočetnejšom ročníku?



9. ročník - príprava na testovanie T9

Kruhový diagram znázorňuje najvyššie dosiahnuté vzdelanie respondentov, ktorí sa zapojili do ankety. Koľko ľudí sa zúčastnilo na ankete, ak vieme, že vysokoškolské vzdelanie uviedlo 400 respondentov?

- 6 400
- 2 500
- 25
- 640



Úloha z hodín INF: práca v editore Excel - grafy a tabuľky:

Nasledujúce tabuľky urob na zvláštny nový hárok (v novom zošite). Vypočítaj chýbajúce údaje. Zostroj graf výsledkovej ceny a predaného tovaru.

Tabuľka2					
Tovar	Počet A	Cena 1 ks A	Počet B	Cena 1 ks B	Cena - spolu
Mydlo	25	15,00	20	12,00	
Prací prášok	10	125,00	15	130,00	
Šampón	50	32,00	60	28,00	
Obrúsky	10	22,00	10	18,00	
Krém na ruky	5	19,50	8	23,00	
				Cena za nákup spolu	

VIII. Testovanie v 4. a 8. ročníku - 5. a 9. ročníku

Analyzovanie úrovne vedomostí zamerané na porozumenie textu, overovanie vedomostí a zručností, aplikáciu poznatkov v praktických súvislostiach a na logické myslenie. Vyvodenie opatrení na odstránenie zistených nedostatkov - téma stretnutia učiteľov matematiky.

Voľba témy bola zvolená so zámerom lepšej, adresnejšej prípravy žiakov na testovanie T5 a T9.

Nakoľko termíny testovaní a posun stretnutí členov Klubu pre matematiku sa preniesol do nového školského roka, vyučujúce sledujú vývoj matematických zdatností tentoraz žiakov piateho a deviategého ročníka. V svojich prípravách na jednotlivé hodiny matematiky sa sústreďujú pri priebežnom preberaní nového učiva aj na formulovanie a vsúvanie testovacích

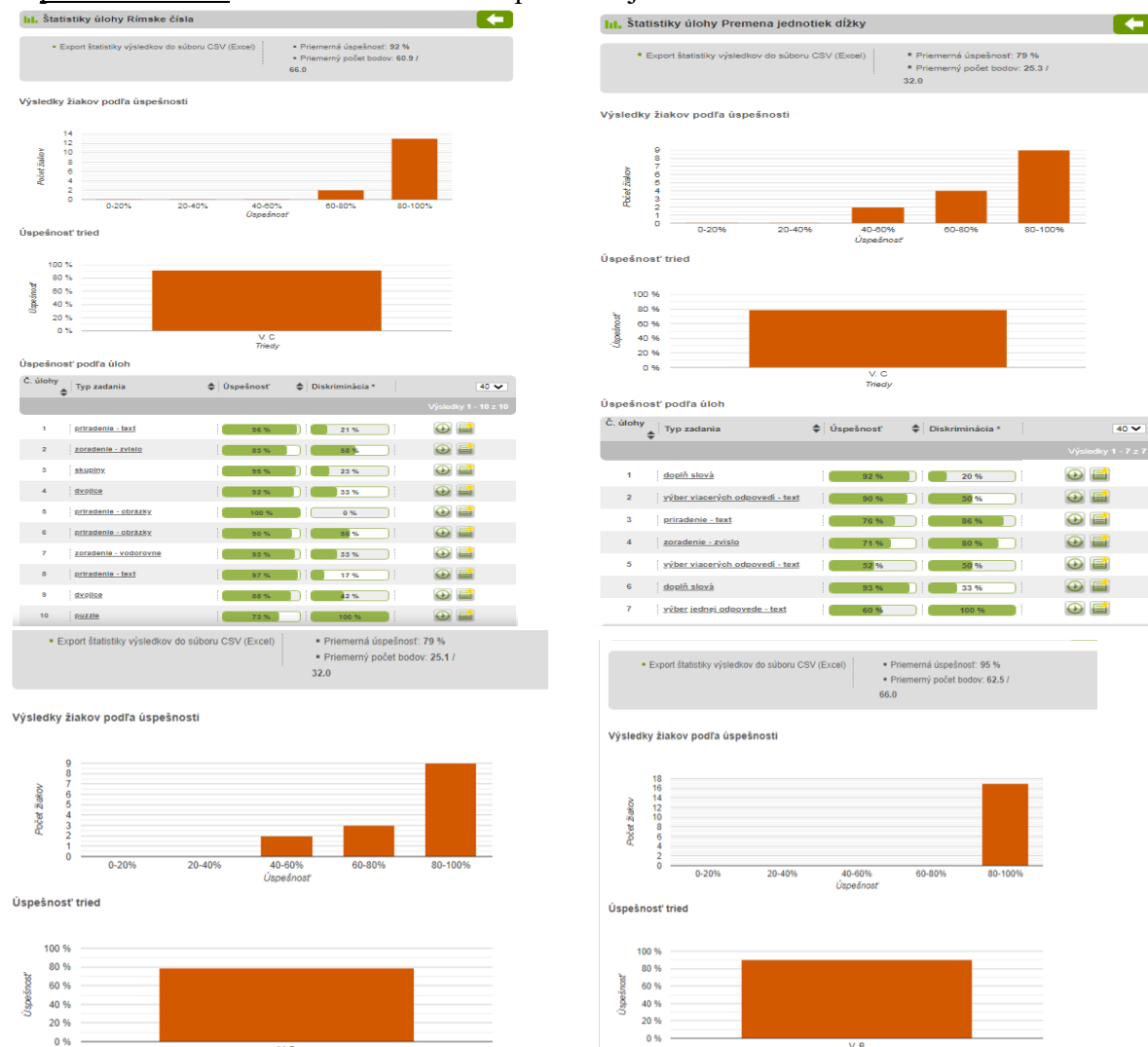
otázok vhodných na prípravu plánovaných akcií národného testovania T5 a T9.

V svojich úlohách vyučujúce všetkých ročníkov používali vlastné testy, banky úloh pre jednotlivé témy každého ročníka ako aj pomocné úlohy zo "Zborovne" a z databázy testov Alf.

Testovanie žiakov II. stupňa sa uskutočňovalo dištančnou formou, pri ktorej vyučujúce museli riešiť schopnosť žiakov riešiť úlohy samostatne, bez akejkoľvek pomoci zo strany rodiny a súrodencov v domácom prostredí. Vyučujúce boli nútené vytvárať kvôli objektívnosti rôzne varianty úloh vhodné na vytvorenie testov v prostredí Edupage, v programe Alf, v ktorom využívali aj databázu testov.

Náročnosť situácie umožnila takéto testovanie uskutočňovať priebežne v závislosti tempa a schopností žiakov.

V piatom ročníku to boli Rímske čísla a premena jednotiek:



Výsledky v druhej triede.

Rozbor prípravy 9. ročníka:

V októbri 2020 bola realizovaná z matematiky pre žiakov IX. A a IX. B triedy „Príprava na Testovanie 9“ prostredníctvom Alf testov (ako náhrada za plánované 1. školské testovanie). Pre žiakov boli pripravené 3 testy, ktoré riešili online v prostredí interaktívneho programu Alf. Pridelovanie testov bolo náhodné. Každý test obsahoval 20 úloh s výberom odpovede,

na ich riešenie mali žiaci 80 minút. Testy riešilo 16 žiakov z IX. A a 16 žiakov z IX. B, t. j. všetci žiaci z triedy. Pri vypracovaní testu niektorí žiaci nevenovali dostatočný čas riešeniu úloh, ukončili riešenie po pár minútach a odpovede zaznačovali ako tip. Viacerým žiakom záležalo na výsledku a venovali vypracovaniu dlhší čas.

Celkové vyhodnotenie

IX. A ... 62,8 % (100 % - 1 žiak, 90 % - 3 žiaci, 25 % - 2 žiaci, 20 % - 1 žiak

75 % - 2 ž.; 70 % - 1 ž.; 65 % - 1 ž.; 50 % - 1 ž.; 40 % - 1 ž.; 30 % - 1 ž.; 25 % - 1 ž.; 20 % - 1 ž.)

IX. B ... 56,6% (95 % - 1 ž.; 85 % - 1 ž.; 75 % - 3 ž.; 70 % - 1 ž.; 60 % - 1 ž.; 55 % - 1 ž.; 50 % - 3 ž.;

45 % - 2 ž.; 30 % - 1 ž. ;25 % - 1 ž.; 20 % - 1 ž.

Problémové úlohy (0 % - 25 %) - uvádzame všeobecne za obe triedy:

Test 10

vypočítať hodnotu výrazu s mocninou; mierka mapy; riešiť slovnú úlohu pomocou rovnice; početové operácie s celými číslami; kocka (úloha typu „Na koľko malých kociek s hranou dĺžkou 1 cm je možné rozrezať kocku s hranou dĺžkou 3 cm?“); úloha na rozlíšenie pojmu číslo a číslica

Test 11

kritéria deliteľnosti (úloha typu „Koľko je všetkých štvorciferných čísel deliteľných štyrmi, ktoré majú na mieste jednotiek číslicu 2 a na mieste stoviek číslicu 5?“); vypočítať obvod pravouhlého lichobežníka s využitím Pytagorovej vety pri výpočte strany lichobežníka; vypočítať povrch útvaru zloženého z kocky a kvádra

Test 12

riešiť slovnú úlohu na nepriamu úmernosť; znázorniť celé čísla na číselnej osi; znázorniť kruhový diagram na základe údajov z tabuľky

Bezproblémové úlohy (90 % - 100 %) - uvádzame všeobecne za obe triedy:

Test 10

dopočítať veľkosť uhlov (striedavé, susedné, súhlasné, vrcholové uhly)

Test 11

vypočítať objem kvádra v slovnej úlohe; dopočítať veľkosť uhlov (striedavé, susedné, súhlasné, vrcholové uhly); vypočítať hodnotu výrazu

Test 12

vypočítať obsah nepravidelného šesťuholníka s využitím Pytagorovej vety; objem trojbokého a štvorbokého hranola; vypočítať dráhu rovnomerného pohybu (vedieť využívať vzorce na výpočet z fyziky); riešiť jednoduchú lineárnu rovnicu; znázorniť obsah vyšrafovej časti rovinného útvaru v štvorcovej sieti; dopočítať jednu hranu z objemu kvádra; operácie so zlomkami a desatinnými číslami

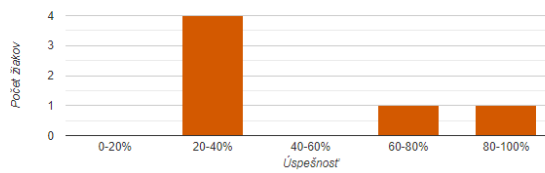
Nižšie prikladám podrobnejší štatistický rozbor úloh z jednotlivých testov a prikladám aj výsledky v % jednotlivých žiakov.

Test 10

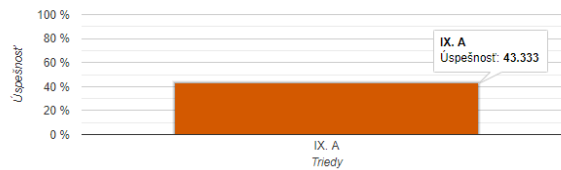
IX. A

Žiak	Trieda	Abs.*	Začiatok	Trvanie	Body	Úsp.**	Znám
[redacted]	IX. A	1x	28.10.20, 11.03	29 min 6 s	8	30 %	
[redacted]	IX. A	1x	28.10.20, 11.03	5 min 9 s	4	20 %	
[redacted]	IX. A	1x	28.10.20, 11.05	46 min 25 s	18	90 %	
[redacted]	IX. A	1x	28.10.20, 11.04	3 min 3 s	5	25 %	
[redacted]	IX. A	1x	28.10.20, 11.00	44 min 30 s	14	70 %	
[redacted]	IX. A	1x	28.10.20, 11.01	18 min 47 s	5	25 %	

Výsledky žiakov podľa úspešnosti



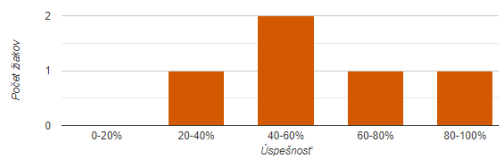
Úspešnosť tried



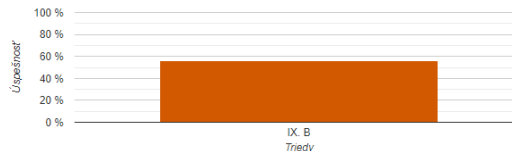
IX. B

Žiak	Trieda	Abs.*	Začiatok	Trvanie	Body	Úsp.**	Znám
[redacted]	IX. B	1x	28.10.20, 09.04	42 min 49 s	19	95 %	
[redacted]	IX. B	1x	28.10.20, 09.00	53 min 1 s	11	55 %	
[redacted]	IX. B	1x	28.10.20, 09.04	8 min 39 s	5	25 %	
[redacted]	IX. B	1x	28.10.20, 09.04	52 min 32 s	9	45 %	
[redacted]	IX. B	1x	28.10.20, 09.03	9 min 0 s	12	60 %	

Výsledky žiakov podľa úspešnosti



Úspešnosť tried



IX. A

1	výber jednej odpovede - text	33 %
2	výber jednej odpovede - text	60 %
3	výber jednej odpovede - text	33 %
4	výber jednej odpovede - text	33 %
5	výber jednej odpovede - text	60 %
6	výber jednej odpovede - text	17 %
7	výber jednej odpovede - text	60 %
8	výber jednej odpovede - text	33 %
9	výber jednej odpovede - text	60 %
10	výber jednej odpovede - text	17 %
11	výber jednej odpovede - text	60 %
12	výber jednej odpovede - text	60 %
13	výber jednej odpovede - obrázky	60 %
14	výber jednej odpovede - obrázky	60 %
15	výber jednej odpovede - text	33 %
16	výber jednej odpovede - text	33 %
17	výber jednej odpovede - text	60 %
18	výber jednej odpovede - text	60 %
19	výber jednej odpovede - text	33 %
20	výber jednej odpovede - text	0 %

IX. B

1	výber jednej odpovede - text	40 %
2	výber jednej odpovede - text	20 %
3	výber jednej odpovede - text	60 %
4	výber jednej odpovede - text	60 %
5	výber jednej odpovede - text	40 %
6	výber jednej odpovede - text	100 %
7	výber jednej odpovede - text	100 %
8	výber jednej odpovede - text	20 %
9	výber jednej odpovede - text	60 %
10	výber jednej odpovede - text	60 %
11	výber jednej odpovede - text	60 %
12	výber jednej odpovede - text	20 %
13	výber jednej odpovede - obrázky	60 %
14	výber jednej odpovede - obrázky	40 %
15	výber jednej odpovede - text	40 %
16	výber jednej odpovede - text	60 %
17	výber jednej odpovede - text	60 %
18	výber jednej odpovede - text	60 %
19	výber jednej odpovede - text	40 %
20	výber jednej odpovede - text	20 %

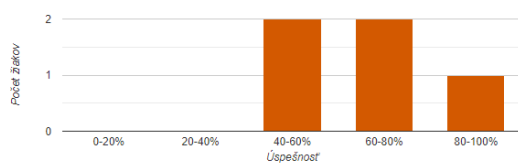
Rovnakým spôsobom sú spracované ďalšie 2 testy, výsledky, ktorých uvádzam iba graficky. Na stretnutí sme prešli všetky 3 testy, rozobrali sme si riešenia najproblémovejších úloh a sústredili sa na to v čom spočívalo chybné riešenie, ako aj spôsob prezentovania problému

pred žiakmi daného učiva. Ide o spôsoby a formy, ktoré by mali byť žiakom nastolené čo najjednoduchšie, zrozumiteľné pre šikovných aj slabších žiakov. Zhodnotili sme, že ak žiak na prvom stupni sa nenaučí pohotovo riešiť základné matematické operácie a ich prednosť, už má malú šancu na II. stupni svoje nedostatky dobrať. Jeho problém sa potom "vlečie" celým jeho štúdiom a jeho nedostatky sa iba nabaľujú. Problém sa v danom období prejavil u témy Zlomky (7. ročník), kde žiak svoje poznatky musí pre úspešne zvládnutie učiva uplatniť pohotovo: ide o násobilku, delilku ale aj o učivo znakov deliteľnosti. Niektorým žiakom jeho neschopnosť aplikácie starších poznatkov spôsobuje veľké problémy. Pracujú s veľkými číslami, kde orientovať sa v pojmoch základný tvar je veľmi náročné aj pre šikovných žiakov. Tu je vhodné prejsť do diferencovaných úloh, ktoré si od učiteľa vyžadujú mieru dobrej organizácie hodiny. Diferencovať je potrebné už deti aj v nižších ročníkoch, aby tí slabší žiaci zvládli úspešne aspoň základy a ak je to možné, aby ich vedeli používať vo veľmi jednoduchých, nenáročných úlohách ale tak, aby nemali pocit menejcennosti v porovnaní s úspešnejšími žiakmi.

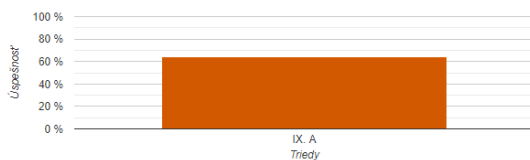
Test 11

IX. A

Výsledky žiakov podľa úspešnosti

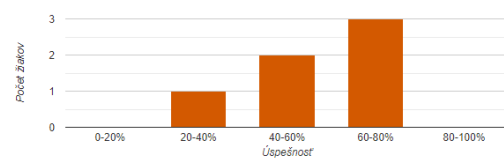


Úspešnosť tried

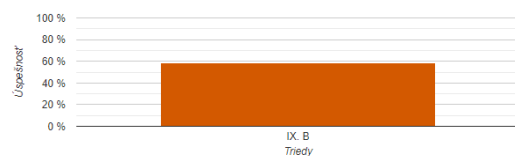


IX. B

Výsledky žiakov podľa úspešnosti

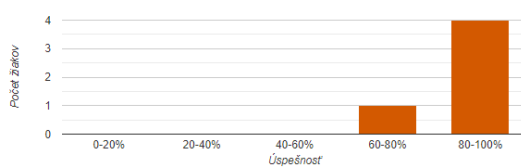


Úspešnosť tried

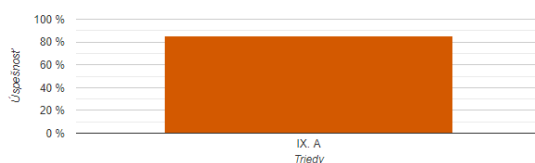


Test 12 IX. A

Výsledky žiakov podľa úspešnosti

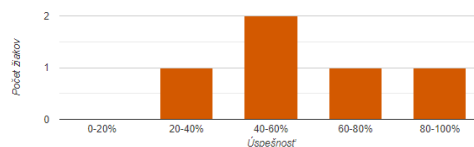


Úspešnosť tried

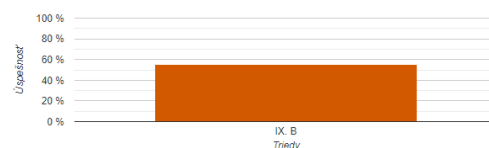


IX. B

Výsledky žiakov podľa úspešnosti



Úspešnosť tried



IX. Identifikácia osvedčených pedagogických skúseností

Nakoľko situácia ohľadom pandémie sa nemení a my ani po viac ako mesiaci sa nevraciamy do školských lavíc je čas priebežného hodnotenia vzdelávania žiakov, hľadanie výsledkov a záverov takého to vzdelávania.

Členky klubu tvoria pomerne veľkú skupinu na našej škole. V priebehu vzdelávania žiakov v školskom roku 2020/2021 sme pracovali v realizácii vzdelávania žiakov v dvoch formách prezenčnej a dištančnej.

Vyučujúce prezenčnej formy vzdelávania v matematike na začiatku roka mali možnosť si vyskúšať aj dištančné vzdelávanie, ktoré neskôr prebiehalo prezenčnou formou. Každá členka sa tejto forme potešila. Zhodne sme skonštatovali klady takéhoto prístupu učiteľov k žiakom:

Výhody prezenčnej formy vyučovania:

- socializácia detí v kolektíve, podpora vzťahov medzi deťmi v kolektíve, plnenie si povinností - pravidelnej návštevy školy,
- priamy kontakt dieťaťa s učiteľom, ktorý môže odhaliť hneď jeho nedostatky vo výučbe,
- napomáha vlastnej tvorivosti žiakov, bez pomoci členov rodiny,
- v prípade potreby - zistenia nedostatkov môže hneď zasiahnuť,
- práca na hodine umožňuje využívanie rôznych foriem vyučovania: skupinová práca, súťaž, hra ako motivácia, využívanie pomôcok,

Hodnotenie dištančného vzdelávania - skôr zo strany žiakov:

- podpora priateľstiev je iba online - bez osobného kontaktu, žiaci často zaspávajú - meškajú na výučbu, majú iný denný režim, vyučovanie prebieha priamo v posteli, niektoré deti sa ani neprezlečú z pyžama do domáceho oblečenia, využívajú to že nemusia - zataja kamery,
- žiakom vyhovuje zasielanie PL a odkazov na videa, v ktorých majú možnosť aj niekoľkokrát si prezrieť výklad nového učiva,
- hodiny matematiky každá členka klubu zvládala online,
- žiaci hlásia technické problémy vyučujúcim, aj keď to nie je pravda,
- žiak musí zvládnuť formulovanie svojho problému, aby zvládol učivo,
- musí pracovať sám, bez pomoci učiteľa a spolužiakov pri riešení zadaných úloh, niekedy je to na škodu,
- žiaci počas hodín pracujú na viacerých zariadeniach naraz: počítač - mobil, počítač - tablet, zdokonalili sa v rôznych technikách práce s počítačom a rôznych programoch - sú nápomocní aj učiteľom,
- chválime možnosť zdokonaľovať sa v prostredí Meet učiteľom a žiakom na začiatku školského roka formou skupinového vzdelávania samostatne, zriaďovateľom a žiakom na hodinách INF.

Nevýhody dištančného vzdelávania:

- chýba priame overenie vedomostí žiakov, priamy a okamžitý kontakt učiteľa a žiaka,
- testy a skúšanie pred kamerou žiaci veľa krát zneužívajú,
- zo strany učiteľov je potrebné neustále nachádzanie nových spôsobov preverovania vedomostí (žiak, ktorý v škole nepracuje, má základné nedostatky, na online hodinách je málokedy, robí vynikajúce práce),

- učiteľia sa dostávajú do konfliktov s rodičmi, v ktorých "ťahajú" za kratší koniec (nevedia dokázať, že majú pravdu - že dieťa podvádza, že zneužíva techniku, ktorú učiteľ nevie overiť či je alebo nie je v poriadku),
- náročná príprava na prezentovanie nových poznatkov zo strany učiteľa,
- práca na viac, ak žiak potrebuje pomoc - no ak žiak o ňu požiada, vyučujúci pracujú nad rámec v menších skupinkách so žiakmi mimo rozvrhu (aj niekoľkokrát v týždni),
- strácajú sa nám niektorí slabí žiaci (ak nepomáha rodič - nekontroluje žiaka), ktorí na hodinách sa zúčastňujú iba formálne,
- problémy pretrvávajú u začlenených žiakov, ktorí pomoc učiteľa potrebujú neustále a rodič popri práci im nevie pomôcť, nemajú pomôcky, nie sú správne (žiak si ich má iba vytlačiť, ak nemá takú možnosť opíše si ju do zošita chybné),
- počas vyučovania sa stáva, že niektorí žiaci musia strážiť aj malých súrodencov, ktorí si vyžadujú pozornosť a na vyučovaní sú problémom - žiak sa nemôže sústrediť na prácu,
- v rodinách s väčším počtom detí sa pri zariadeniach musia striedať,
- využívanie pomôcok, ktoré učiteľ nachádza doma alebo si ich donesie zo školy,
- práca s kamerou - učiteľ pracuje spolu so žiakmi (nie každý má kameru, ktorú môže ovládať),
- napriek tomu, že žiaci vedia zdieľať svoje práce tým, že majú pevné kamery je problémom zdieľanie svojich prác pre ostatných v skupine online hodiny.

Kontakt najmä u začlenených žiakov s učiteľom je nevyhnutný. Prejavili sa postupom času rôzne problémy, ktoré ak to situácia a legislatíva umožňovala, učiteľia sa priamo v škole v dané dni a časy stretávali so začlenenými žiakmi na pôde školy. Išlo o žiačku zo sociálne znevýhodneného prostredia a žiaka s jazykovou bariérou. Títo žiaci chodili na stretnutia s vyučujúcou matematiky 1 x týždenne. Veľmi im to pomohlo. Učiteľka sa im venovala individuálne a spolu mohli pracovať podľa ich schopností primeraným tempom. Na prelome polovice mesiaca november bolo u žiakov cítiť, že klesá úroveň ich záujmu a nadšenia dištančného vzdelávania. Bolo cítiť ich únavu, hranicu, za ktorú už niektorí nemôžu. Čo nás teší, že žiaci sú vynalievaví a veľakrát čakajú na učiteľa rôznymi zábavkami, teda sú v kontakte, aj mimo vyučovania. Riešia matematické úlohy: olympiády, iBobra, Pytagoriádu a to bez reptania. Čo nás teší sú úspešní.

X. Koncoročné zhodnotenie práce členov pedagogického klubu pre matematiku

Posledné stretnutie sa nieslo v duchu príprav na Vianoce. Bolo to skôr posedenie v kruhu priateľov a kolegov. Naše posledné rozhovory z oficiálneho stretnutia sa niesli s duchu nadchádzajúcich Vianoc. Popíjali sme čaj, pili kávu a navzájom sme sa obdarovali – malou pozornosťou. Zhodnotili sme ako to celé prebiehalo.

Pár vyjadrení za každého člen:

p. Dorková: Práca v klube a jednotlivé stretnutia boli pre ňu prínosom. Pochválila vedúcu klubu, ktorá ochotne a kedykoľvek to bolo potrebné pomáhala. Pri vysvetľovaní komplikovanejších úloh z hodín matematiky, či konzultáciách ako to vysvetliť už po niekoľkokrát a žiak to stále nechápe.

p. Sonogová: V klube pracovala krátko iba od začiatku školského roka, no cíti sa pri stretnutiach ako by bola na návšteve u svojich blízkych. Ocenila pomoc kolegov, pretože

nemá ešte toľko skúsenosti ako ostatné kolegyne. Vedúca klubu však ocenila jej nový, moderný spôsob videnia vecí z iného pohľadu. Prispela novými formami: hra, objavovanie vo vyučovaní (skákanie cez rebrík na podlahe: vysvetlenie sčítania a odčítania; použiteľné aj na číselnú os a prácu s ňou) , čo sa naučili aj staršie kolegyne.

p. Kupcová: Hodnotila prácu a stretnutia klubu ako „senzačnú“. Ocenila prácu všetkých zúčastnených, že sme sa naučili komunikovať inak a hlavne ak sme navzájom potrebovali pomôcť. Ocenila nové vzťahy medzi učiteľmi I. a II. stupňa. Pochopila aké je dôležité vedieť komunikovať a prijať aj iné postupy riešení úloh aké mala zaužívané. Pri stretnutiach si uvedomila, že to čo naučia deti na prvom stupni učiteľa vyšších ročníkov to nutne a možno niekedy v iných polohách potrebujú vedieť. Príkladom sú prednosti matematických operácií, ktoré učili žiakov riešiť nad seba, do riadku. Teraz v súvislosti s používaním kladných a záporných čísel vie, že tento postup žiaci zvládajú v danom učive oveľa ťažšie, ak to nie je dostatočne prehľadné. Od určitého stretnutia členov klubu to už robí so žiakmi na hodinách matematiky podľa požiadaviek učiteľov II. stupňa.

p. Ďurišová: tiež oceňovala pomoc učiteľov navzájom, s dôrazom na pomoc pri príprave na testovanie T5 už v štvrtom ročníku, s ktorou doteraz nemala žiadnu skúsenosť. Ocenila pomoc učiteľov II. stupňa pri vytváraní takzvaných školských skúšobných testov a ich vyhodnocovania.

p. Urbanová: Pedagogický klub matematiky poskytoval priestor na výmenu skúseností. Pri vyhodnotení dištančného vzdelávania sme si navzájom pomáhali nápadmi ako zvládnuť niektoré problémy vo výučbe a upravili sme TVVP v matematike tak, aby sme nezvládnuté témy so žiakmi mohli preopakovať a utvrdiť.

Ďalej uvádza v čom spočívala pomoc v triedach kde učí matematiku:

V druhom ročníku bolo potrebné presunúť učivo z MAT do tretieho ročníka: Porovnávanie úsečiek podľa dĺžky, narysovať úsečku danej dĺžky, postaviť jednoduchú stavbu z kociek podľa vzoru a podľa obrázka. V štvrtom ročníku z MAT sa nestihlo učivo a preto sa presúva do piateho ročníka: Stavba z kociek: vytvoriť z kociek rôzne stavby podľa plánu, vytvoriť a slovné opísať vlastnú stavbu z kociek, nakresliť plán stavby z kociek. Riešenie aplikačných úloh: orientovať sa v stĺpcovom grafe, dokresliť chýbajúce údaje do stĺpcového grafu, vyriešiť aplikačné úlohy súvisiace s orientáciou v tabuľke alebo stĺpcovom grafe. Tu ocenila veľmi pomoc kolegyne p. Mesarčovej, s ktorou strávila nemalo času aj mimo klubu pri zapracovaní presúvaného učiva no nových ročníkov.

p. Kokoruďová zhodnotila, že v tomto školskom roku učí matematiku iba v svojej triede. Stretnutia a činnosť klubu hodnotí pozitívne avšak z jej pohľadu veľmi časovo náročné. Nie je však proti, ak nejaké tie stretnutia aspoň jedenkrát za štvrtýrok budú naďalej pokračovať. Na stretnutiach nám bolo veľmi dobre, len keby nebolo potrebné myslieť na to, že sa ponáhľa domov k svojej rodine.

p. Pastulová: teší ju spolupráca medzi učiteľmi. Sama na sebe si cení pomoc ostatným. Oceňuje za veľmi osožnú spoluprácu s učiteľmi 2. stupňa, ktorá jej v ponímaní potrieb na hodinách matematiky veľmi pomohla.

p. Timárová pochválila a za najväčšiu a pracovitú označila p. Pastulovu, ktorá bola nápomocná pre všetkých zúčastnených. Všetky úlohy si splnila hneď a podľa potreby pomáhala aj ostatným v práci s počítačom, tvorbou Alf testov, bola nápomocná aj pri tvorbe testov v prostredí Edupage. Kladným prínosom v práci bola aj p. Urbanová, ktorá sa stala pomocníčkou pri spracovaní a vyhodnocovaní rôznych previerok a testov, bola nápomocná novým kolegyňiam s malou praxou.

p. Lipovcová pri hodnotení práce klubu sa zameriavala na hodnotenie celého projektu, jeho

zámeru pre žiakov, pre ktorých tvorila úlohy z matematiky a fyziky a zároveň ich aplikovala na jednotlivých stretnutiach:

Práca na doučovaní bola väčšinou rozdelená na prácu s dvoma skupinami žiakov - žiaci s výborným prospechom a prospechovo slabší žiaci. Prvá skupina pracovala samostatne, priebežne si kontrolovali a opravovali správnosť riešení, v prípade nejasností sa pýtali a konzultovali s vyučujúcim. Stihli riešiť aj doplňujúce úlohy z pracovných zošitov

Testovanie 9 a Príprava na Testovanie 9, kde riešili ľubovoľné úlohy úrovne 1 a úrovne 2 (úlohy s výberom odpovede). Prospechovo slabší žiaci postupne prichádzali k tabuli, riešili príklady a precvičovali si učivo s pomocou učiteľa.

Žiaci mali počas doučovania dostatok priestoru na otázky, čo im nebolo jasné z danej témy, zdokonalili sa v správnosti a presnosti pri rysovaní, pochopili význam používania jednoduchých pomôcok, ktoré im pomáhajú pri riešení zadaní.

Doučovanie prebiehalo v troch fázach – motivačná, expozičná a fixačná.

V motivačnej fáze si väčšinou žiaci zopakovali a precvičili matematickú terminológiu (definície a pojmy) - spoločne alebo si zopakovali učivo na základe hry, vzájomných zadávaní problémových úloh.

V expozičnej fáze učiteľ rozdal žiakom pracovné listy a každý samostatne vlastným tempom alebo spolu s vyučujúcim riešil zadaný problém. Približne v polovici času je vhodné urobiť relaxačné cvičenie a pokračovať v práci – žiaci počas doučovania (14:00 – 15:30) nepodávajú až taký výkon, ako by sa od nich očakávalo (bolo to väčšinou po šiestich vyučovacích hodinách).

Vo fixačnej fáze si žiaci pomocou hotovej prezentácie, hry alebo interaktívneho cvičenia na PC zhrnuli danú tému.

Žiaci po skončení vyučovacej hodiny pri odchode z triedy odovzdávali vyplnený „Lístok pri odchode“ – lístok, v ktorom uvádzali 3 poznatky, zručnosti, ktoré sa naučili, 2 aktivity, informácie, ktoré ich najviac zaujali a 1 otázku, ktorú majú stále nezodpovedanú. Ak sa nepodarilo z časových dôvodov lístok vyplniť, učiteľ individuálne odkonzultoval žiacke otázky.

„Lístok pri odchode“ je dobrým nástrojom hodnotenia porozumenia. Učiteľ má možnosť získať spätnú väzbu a na nezodpovedané otázky môže reagovať na nasledujúcej hodine. Nemenej dôležitá je spätná väzba aj pre samotného žiaka, ktorý pri vyplňaní lístka hodnotí vlastnú poznávaciu činnosť, svoje porozumenie.

Osvedčené metódy a formy práce: Metóda riadeného rozhovoru, Skupinová práca, Samostatná práca žiakov, Práca vo dvojici, Hra

Záver:

Zhrnutia a odporúčania pre činnosť pedagogických zamestnancov:

Počas stretnutí členov klubu sme riešili problémy vyskytujúce sa na hodinách matematiky.

Na základe svojich vlastných skúseností z práce so žiakmi na hodinách matematiky – z priamej vyučovacej činnosti nám bolo umožnené si vzájomne odovzdávať skúsenosti, nápady, vymieňať úlohy, banky úloh, vhodné návody, formy práce, odporúčania, ktoré nám pomáhali pri riešení vyskytujúcich sa problémov na hodine matematiky so žiakmi, šikovnými ale aj tými, ktorým to ide trochu horšie. Naučili sme sa vzájomne pomáhať si pri práci, rešpektovať sa, brať ohľad na potreby tých druhých: žiakov a kolegov.

Každá z nás po skúsenostiach práce so žiakmi na hodinách v priamej vyučovacej činnosti, v popoludňajšom čase zhodnotila, že práca mala význam pre nás kolegov z jednej školy a hlavne pre našich žiakov. Šikovnejší sa posunuli vďaka prepracovaným bankám úloh ďalej. Slabší žiaci dostali možnosť dohoniť to, čo na hodinách nešlo.

Práca a pozornosť venovaná žiakom v príprave na Testovanie 5 a Testovanie 9 sa postupne odzrkadľuje na výsledkoch zatiaľ skúšobných testovaní. Dúfame, že tomu aj v ťažkej situácii v tomto školskom roku bude podobne.

Vďaka našim stretnutiam sa zmenil spôsob priebehu prípravy na hodiny v porovnaní ako to bolo zaužívané. Zároveň sme odhalili nové nedostatky, ktoré v budúcej príprave využijeme k ešte lepším výsledkom. Jednotné spracovanie analýzy vyučovacích výsledkov.

Bude vhodné, ak každá z nás si vezme príklad od p. Lipovcovej z jej sebahodnotení nie len na 2. stupni ZŠ, ale aj v 3. a 4. ročníku ZŠ. Má to význam najmä v priebehu dištančného vzdelávania.

Príprave na Testovanie 5 a Testovanie 9 sa budeme naďalej intenzívne venovať podľa vývoja situácie. V pláne bežného vyučovania máme chuť a cieľ pokračovať v načatej ceste v priebehu posledného štvrťroka v 4. ročníku a 8. ročníku..

Zlepšenú celkovú komunikáciu a klímu medzi učiteľmi I. a II. stupňa budeme vylepšovať a udržiavať. Budeme si radiť ako niektoré úlohy predkladať žiakom pre lepšie a jednoduchšie riešenie, pochopenie.

Ako nedostatok hodnotenia projektu vnímame:

- pomerne *veľký počet žiakov*, ktorí sa zúčastňujú popoludňajších aktivít z matematiky,
- pre žiakov je popoludnie strávené v danej *časovej dotácii* po vyučovaní veľmi náročné bez ohľadu na to, či sú to mladší alebo starší žiaci,
- aktivity sa zúčastňujú všetci žiaci, teda aj tí, ktorí by našu pomoc nepotrebovali (precvičenie a upevnenie učiva),
- je možno vhodné svoje zanieťenie pre matematiku *venovať zvlášť šikovným a zvlášť slabším žiakom* v závislosti na ich schopnostiach, bez úkoru na niekoho,
- zo strany učiteľov stretávanie bolo pomerne časté a náročné vzhľadom k aktivitám, ktoré každý z učiteľov v priebehu školského roka absolvuje.

Činnosť klubu pre matematiku aj keď v inej podobe bude ďalej fungovať, na tom sme sa všetci zhodli. Dôvera a možnosť oprieť sa o niekoho, kto mi pomôže v núdzi bude pretrvávajúť medzi nami.

Našli sme spôsob inej komunikácie, spolupráce, pomoci medzi sebou, práce so žiakmi, ktorá sa už odzrkadľuje vo výsledkoch našich žiakov na hodinách matematiky a výsledkoch testovaniach. V budúcich stretnutiach sa môžeme sústrediť aj spoločný postup v riešení úloh z olympiád, aby sa žiaci naučili správne vyjadrovať už v nižších ročníkoch.

Úlohou budúcich stretnutí aj keď už nie pod hlavičkou Klubu, bude sústrediť sa na odstránenie zistených nedostatkov z uskutočnených testovaní a vyriešenie čo najväčšieho počtu netradičných úloh, ktoré plynú z potrieb aplikácie matem. poznatkov v praktických úlohách, s ktorými sa naši žiaci môžu a budú vedieť popasovať v reálnom živote.

11. Vypracoval (meno, priezvisko)	Mgr. Iveta Timárová
12. Dátum	30. 12. 2020
13. Podpis	
14. Schválil (meno, priezvisko)	RNDr. Miriam Melišová-Čugová
15. Dátum	05.01.2021
16. Podpis	