MINISTERSTVO ŠKOLSTVA, VEDY, VÝSKUMU A ŠPORTU SLOVENSKEJ REPUBLIKY

EURÓPSKA ÚNIA
Európsky sociálny fond
Európsky fond regionálneho rozvoja

OPERAČNÝ PROGRAM ĽUDSKÉ ZDROJE

Správa o činnosti pedagogického klubu

1. Prioritná os	Vzdelávanie
2. Špecifický cieľ	1.1.1 Zvýšiť inkluzívnosť a rovnaký prístup ku kvalitnému vzdelávaniu a zlepšiť výsledky a kompetencie detí a žiakov
3. Prijímateľ	Gymnázium, Komenského 32, 075 01 Trebišov
4. Názov projektu	Rozvíjanie matematickej, finančnej, čitateľskej a prírodovednej gramotnosti - nevyhnutný predpoklad na rozvíjanie kľúčových kompetencií a získavanie praktických a profesijných zručností žiakov Gymnázia v Trebišove.
5. Kód projektu ITMS2014+	312011U093
6. Názov pedagogického klubu	5.6.5. Matematika a práca s informáciami
7. Dátum stretnutia pedagogického klubu	12. 12. 2022
8. Miesto stretnutia pedagogického klubu	Gymnázium, Komenského 32, 075 01 Trebišov, INF1
9. Meno koordinátora pedagogického klubu	Mgr. Dušana Čižmárová
10. Odkaz na webové sídlo zverejnenej správy	www.gymtv.sk

11. Manažérske zhrnutie

kľúčové slová: maturitná skúška , výstupné testy , testovanie 9, komparo

krátka anotácia: aktualizácia pokynov na tvorbu maturitných zadaní a jej vplyv na maturitné zadania

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

1. Úvod – otvorenie stretnutia
2. Pokyny na tvorbu maturitných testov
3. Štúdium a analyzovanie aktuálnych mat.otázok z MAT GYMTV
4. Výstupné testy vs. TESTOVANIE 9

1. Stretnutie bolo otvorené koordinátorom klubu, zúčastnení podľa prezenčnej listiny
2. Z oficiálnej stránky MŠ a NÚCEM si jednotliví členovia klubu našli aktuálne informácie k tvorbe zadaní svojich predmetov. Postupne prechádzali-listovali v zadaniach všetkých troch predmetov – MAT, FYZ , aj INF. Hlavne v MAT spoločne prepočítavali zastúpenie úloh z jednotlivých celkov podľa doporučeného.

Cieľové požiadavky na vedomosti a zručnosti maturantov z matematiky udávajú nasledovné zastúpenie jednotlivých častí stredoškolskej matematiky:

- 10 % - 20% zo všetkých otázok zo základov matematiky
- 15% - 30 % zo všetkých otázok u funkcií
- 15% - 30% zo všetkých otázok z planimetrie
- 10% - 20% zo všetkých otázok zo stereometrie
- 10% - 20% zo všetkých otázok z kombinatoriky, pravdepodobnosti a štatistiky

V maturitných zadaniach všetkých troch predmetov si aktualizované pokyny podľa :

Matematika

Každé maturitné zadanie sa skladá z troch úloh.

Úlohy žiadneho maturitného zadania nemôžu byť len z jedného tematického okruhu.

V maturitných zadaniach musia byť zastúpené všetky tematické celky z cieľových požiadaviek.

Charakteristika úloh maturitných zadaní

Úloha č. 1 – Žiak objasní (definuje) dané pojmy, uvedie ich príklady a kontrapríklady, sformuluje ich vlastnosti a súvislosti medzi uvedenými pojmami. Prevláda forma monológu.

Úloha č. 2 – Úloha je zameraná na argumentáciu a dôvodenie. Prevláda forma dialógu s členmi predmetovej maturitnej komisie.

Úloha č. 3 – Úloha je zameraná na postup riešenia príslušnej úlohy s rôznymi alternatívami. Prípadné vopred pripravené doplňujúce otázky budú zamerané na alternatívy pri iných číselných zadaniach.

Všeobecné pomôcky

Prehľad vzorcov pre riadny termín externej časti maturitnej skúšky z matematiky (aktuálny v danom školskom roku).

Kalkulačka, ktorá nie je súčasťou mobilného telefónu, nedokáže vykresľovať grafy, zjednodušovať algebrické výrazy obsahujúce premenné, počítať korene rovníc.

Hodnotenie

a) Každá úloha maturitného zadania sa hodnotí stupňom prospechu 1 až 5.

b) Váha hodnotenia jednotlivých úloh je 1 : 2 : 2. Pri výpočte váženého priemeru sa používa vzorec

$$z = \frac{z_1 + 2 \cdot z_2 + 2 \cdot z_3}{5},$$

pričom **z** je po zaokrúhlení výsledný stupeň prospechu a z_i je stupeň prospechu za úlohu č. i.

Informatika

Každé maturitné zadanie sa skladá z dvoch úloh (úlohy môžu, ale nemusia na seba nadväzovať).

V maturitných zadaniach musia byť zastúpené všetky tematické celky z cieľových požiadaviek.

Charakteristika úloh maturitných zadaní

Žiak na maturitnej skúške nepreukazuje zručnosti v ovládaní digitálnych technológií, ale schopnosti riešiť algoritmické problémy a úroveň vedomostí zo základov informatiky (žiak by mal vysvetliť ideu, princíp fungovania).

Úloha č. 1 – *Riešenie algoritmického problému v konkrétnom programovacom jazyku*

Žiak má vyriešiť zadaný algoritmický problém. V úlohe je definovaný cieľ, ktorý má žiak dosiahnuť, ale nie sú uvedené prostriedky jazyka, pomocou ktorých má dosiahnuť cieľ. Výber prostriedkov je súčasťou hodnotenia. Žiaci majú k dispozícii počítač a vývojové prostredie programovacieho jazyka, v ktorom prebiehalo vyučovanie. Odporúčané jazyky sú Pascal alebo Python (prípadne aj C++, Java, C#, a pod.).

Úloha č. 2 – *Riešenie problému z oblasti Základy informatiky* (algoritmické riešenie problémov, reprezentácie a nástroje, softvér a hardvér, komunikácia a spolupráca, informačná spoločnosť)

Úloha má byť prierezová tak, aby zasahovala aspoň do troch oblastí. Začínou pozostáva z riešenia problému, ktorý má algoritmický charakter, pomocou rôznych nástrojov informatiky (žiak nemusí použiť programovanie).

Všeobecné pomôcky

Počítač s možnosťou pripojenia na internet a so softvérovým vybavením, s ktorým prebiehalo vyučovanie.

Hodnotenie

a) Každá úloha maturitného zadania sa hodnotí stupňom prospechu 1 až 5.

b) Váha hodnotenia jednotlivých úloh je 7 : 3. Pri výpočte váženého priemeru sa používa vzorec

$$z = \frac{7 \cdot z_1 + 3 \cdot z_2}{10},$$

pričom **z** je po zaokrúhlení výsledný stupeň prospechu a z_i je stupeň prospechu za úlohu č. i.

Fyzika

Každé maturitné zadanie sa skladá z troch úloh.

Úlohy žiadneho maturitného zadania nemôžu byť len z jedného tematického okruhu.

V maturitných zadaniach musia byť zastúpené všetky tematické okruhy z cieľových požiadaviek.

Charakteristika úloh maturitných zadaní

Úloha č. 1 – Žiak teoreticky otvorený fyzikálny jav, pojem, vzťah a podobne a rieši jednoduchú úlohu súvisiacu s témou (prevláda forma monológu).

Úloha č. 2 – Žiak rieši štruktúrovanú úlohu, v ktorej aplikuje teoretické poznatky z určitých tematických celkov (prevláda forma dialógu s členmi predmetovej maturitnej komisie).

Úloha č. 3 – Žiak obhajuje svoju experimentálnu prácu súvisiacu s témou zadania, pričom využíva svoj zošit laboratórnych cvičení (uplatňuje sa aj forma dialógu s členmi predmetovej maturitnej komisie).

Všeobecné pomôcky

Matematické, fyzikálne a chemické tabuľky.

Kalkulačka, ktorá by mala mať aspoň desaťmiestny displej, základné aritmetické operácie (sčítanie, odčítanie, násobenie, delenie, umocňovanie, odmocňovanie), goniometrické, exponenciálne a logaritmické funkcie a funkcie k nim inverzné, no nesmie mať grafický displej.

Hodnotenie

a) Každá úloha maturitného zadania sa hodnotí stupňom prospechu 1 až 5.

b) Váha hodnotenia jednotlivých úloh je 3 : 4 : 3. Pri výpočte váženého priemeru sa používa vzorec

$$z = \frac{3 \cdot z_1 + 4 \cdot z_2 + 3 \cdot z_3}{10},$$

pričom **z** je po zaokrúhlení výsledný stupeň prospechu a z_i je stupeň prospechu za úlohu č. i.

3. V matematike , nakoľko ju majú vo svojej aprobácií všetci členovia klubu sa zhodli, že vymenia – zjednodušia niektoré tretie otázky. Týka sa to hlavne parametrických rovníc, no tiež úloh s funkciou kde sa objavuje parameter a tiež konštrukčných úloh kde je jeden údaj nahradený parametrom, od ktorého závisí počet riešení. (viď.nasledúce 2 príklady)

Úloha č. 3

Načrtnite graf funkcie f: $y = \dfrac{2x+1}{x+b}$ pre $b \in \{-2;0;1\}$.

Ako hodnota parametra b ovplyvňuje graf funkcie ?

Určte pre každú funkciu definičný obor, obor funkčných hodnôt a asymptoty grafu.

Úloha č. 3

Zostrojte lichobežník ABCD, ak je dané $a = |AB| = 5cm, AB \parallel CD, f = |BD| = 6\ cm,$ $c = |CD| = 3cm, v = p.$

a) Zostrojte lichobežník ABCD pre v = 4 cm .
(Urobte náčrt, rozbor, postup konštrukcie)

b) Diskutujte o počte riešení vzhľadom na parameter p.

4. Kolegyňa Mgr. Čižmárová, autorka výstupného testu z MAT pre žiakov predmetu maturitná matematika 3 ročník zverejnila svoj test z uplynulého šk. roka a tiež jeho analýzu. Poukázalo sa na najčastejšie chyby žiakov. Nakoľko test bol inšpirovaný úlohami aj z EČ MS, členovia klubu prešli niekoľko testov od roku 2015 a poznačili si úlohy vhodné na prepočítanie s aktuálnymi štvrtákmi ktoré im môžu robiť problémy.

RNDr.Lešová doniesla zadania testov TESTOVANIE 9 zo školského roka 2021/2022 a nakoľko v aktuálnom šk.roka rovnaké testovanie čaká študentov KVARTY , členovia klubu analyzovali test a urobili výber úloh, vhodné na prepočítanie , poprípade na zaradenie do prípravy na T9 2023.

13. Závery a odporúčania:

Koordinátorka klubu zhrnula priebeh stretnutia. Vyzvala kolegov, aby si na ďalšie stretnutie:

- Pripravili svoje postrehy, skúsenosti a informácie ku hospitačnej činnosti , ktorá bude témou prvého januárového stretnutia

14.	Vypracoval (meno, priezvisko)	RNDr. Miriam Lešová
15.	Dátum	12. 12. 2022
16.	Podpis	M Lešová
17.	Schválil (meno, priezvisko)	Mgr. Dušana Čižmárová
18.	Dátum	12. 12. 2022
19.	Podpis	

GYMNÁZIUM
Komenského 32
075 01 Trebišov

Príloha:

Prezenčná listina zo stretnutia pedagogického klubu
Príloha správy o činnosti pedagogického klubu

MINISTERSTVO ŠKOLSTVA, VEDY, VÝSKUMU A ŠPORTU SLOVENSKEJ REPUBLIKY | EURÓPSKA ÚNIA Európsky sociálny fond Európsky fond regionálneho rozvoja | OPERAČNÝ PROGRAM ĽUDSKÉ ZDROJE

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	Gymnázium, Komenského 32, 075 01 Trebišov
Názov projektu	Rozvíjanie matematickej, finančnej, čitateľskej a prírodovednej gramotnosti - nevyhnutný predpoklad na rozvíjanie kľúčových kompetencií a získavanie praktických a profesijných zručností žiakov Gymnázia v Trebišove.
Kód projektu ITMS2014+	312011U093
Názov pedagogického klubu	5.6.5. Matematika a práca s informáciami

PREZENČNÁ LISTINA

Miesto konania stretnutia: Gymnázium, Komenského 32, 075 01 Trebišov

Dátum konania stretnutia: 12. 12. 2022

Trvanie stretnutia: od 13.30 hod do 16.30 hod

Zoznam účastníkov/členov pedagogického klubu:

č.	Meno a priezvisko	Podpis	Inštitúcia
1.	Mgr. Dušana Čižmárová		Gymnázium, Komenského 32, Trebišov
2.	Mgr. Róbert Janok		Gymnázium, Komenského 32, Trebišov
3.	RNDr.Miriam Lešová		Gymnázium, Komenského 32, Trebišov
3.	RNDr. Miroslav Telepovský		Gymnázium, Komenského 32, Trebišov