

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 sv. Moniky, Prešov |
| 4. Názov projektu | Zvýšenie kvality vzdelávania v Gymnáziu sv. Moniky v Prešove zlepšením čitateľskej, matematickej, finančnej a prírodovednej gramotnosti. |
| 5. Kód projektu ITMS2014+ | 312011W807 |
| 6. Názov pedagogického klubu | Pedagogický klub pre matematickú gramotnosť |
| 7. Dátum stretnutia pedagogického klubu | 11. 04. 2022 |
| 8. Miesto stretnutia pedagogického klubu | Gymnázium sv. Moniky, Prešov |
| 9. Meno koordinátora pedagogického klubu | Mgr. Andrea Petrovská |
| 10. Odkaz na webové sídlo zverejnenej správy | www.gymonika.sk |

11. Manažérske zhrnutie:

klúčové slová: inovatívne interné materiály, testy, maturitná skúška

Krátka anotácia: Aprílové stretnutia Pedagogického klubu pre matematickú gramotnosť sa nesú v znamení prípravy, tvorby, transformácie a dokončovania inovatívnych interných materiálov a testov pre maturantov so zameraním sa na písomnú časť maturitnej skúšky z tematickej časti *Planimetria*.

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

Po otvorení stretnutia a oboznámení sa s témou dnešného klubu sme si zadelili úlohy – každá z členiek dostala za úlohu zozbierať testové úlohy a príklady z planimetrie z rozdielneho zdroja – jedna zo starších maturitných testov, druhá z overených učebných textov prístupných na internete a tretia z overených internetových stránok ako napríklad gymmoldava.sk (<https://gymmoldava.sk/ICV/CELYWEB/indexICV.php?show=obsahvidea>), [goblmat.eu](http://www.goblmat.eu) (<http://www.goblmat.eu/rocnik.php?idex=Z8>)

alebo digiškola (<http://dvo.digiskola.sk/?predmet=matematika#>).

Pre úspešné zvládnutie písomnej formy externej časti maturitnej skúšky je potrebné dosiahnuť 10 bodov z 30 bez toho, aby žiak alebo komisia riešili, na akú známku bude žiakova ústna odpoveď. Ak žiak dosiahne 9 bodov z 30, stále môže zmaturovať, ale jeho známka z ústnej odpovede nemôže byť horšia ako 3. Ak žiak dosiahne menej ako 9 bodov z maturitného testu, testom neprešiel a musí ho opakovať v opravnom termíne.

Našťastie, naši maturanti všetci úspešne prešli písomnou časťou maturitnej skúšky, teda všetci mali viac ako 9 bodov z testu, len jeden žiak mal presne 9 bodov, teda jeho ústna odpoveď bude musieť byť hodnotená najhoršou známku 3.

Skúsenosti z predchádzajúcich rokov aj najnovší maturitný test nás utvrdili v tom, že úlohy z planimetrie sú v maturitnom teste náročné a vyžadujú si dôslednú prípravu. Preto je zozbieranie týchto úloh, ich sprístupnenie maturantom a následné prepočítavanie dôležitou súčasťou prípravy na písomnú maturitu.

Ukážka z testových úloh na tému planimetria:

1. Dĺžky strán istého pravouhlého trojuholníka sa dajú zapísať v tvare s , $s + p$, $s + 2p$, kde $s, p \in \mathbb{R}^+$. Aká je dĺžka jeho prepony, ak dlhšia odvesna meria 12 cm?

- (A) 13 cm (B) 15 cm (C) 16 cm (D) 17 cm

2. V kosoštvorci s dĺžkou strany a má kratšia uhlopriečka dĺžku p . Aký obsah má tento kosoštvorec ?

- (A) $\frac{p\sqrt{4a^2-p^2}}{2}$ (B) $\frac{p\sqrt{4a^2-p^2}}{4}$ (C) $\frac{p\sqrt{a^2-p^2}}{2}$ (D) $4p\sqrt{a^2-p^2}$

3. Istý mnohoúhelník má obvod 31 cm. Jedna z jeho uhlopriečok ho delí na dva mnohoúhelníky s obvodmi 21 cm a 30 cm. Akú dĺžku má táto uhlopriečka ?

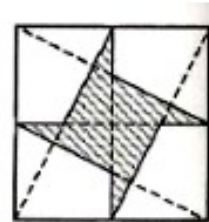
4. Koľko vrcholov má konvexný mnohoúhelník, ak aritmetický priemer veľkostí jeho vnútorných uhlov je 135° ?

5. Aký najväčší obsah (v cm^2) môže mať trojuholník ABC , v ktorom má strana a dĺžku 7 cm a ťažnica t_a na stranu a dĺžku 16 cm?

6. Obdĺžnik so stranami 36cm a 27cm je rozdelený jednou svojou uhlopriečkou na dva trojuholníky. Aká je vzdialenosť ťažísk týchto dvoch trojuholníkov?

7. Na výstave orientálneho umenia bol vystavený obraz zo starovekej Indie (pozri obrázok). Obraz má tvar štvorca. Čiary, ktoré sú na ňom nakreslené, spájajú vrcholy a stredy strán. Aká časť štvorca nie je vyšrafovaná?

- (A) $\frac{1}{2}$ (B) $\frac{2}{3}$ (C) $\frac{3}{4}$ (D) $\frac{4}{5}$ (E) $\frac{5}{6}$



8. Do kružnice k so stredom S sú vpísané dva trojuholníky (pozri obrázok). Aká je veľkosť uhla α ?

- (A) 30° (B) 40° (C) 45° (D) 50° (E) 60°

Ukážka úloh z planimetrie zo stránky gymmoldava:

PLANIMETRIA

Pravidelný mnohouholník

Doplň chýbajúce údaje o danom pravidelnom 5-uholníku. Výsledky zaokrúhľuj na jednotky.

Veľkosť polomeru kružnice **opísanej** pravidelnému 5-uholníku je 5.

| |
|-------------------------------------------------------------------|
| $\alpha =$ <input type="text"/> $^\circ$ |
| $\beta =$ <input type="text"/> $^\circ$ |
| $\gamma =$ <input type="text"/> $^\circ$ |
| $\delta =$ <input type="text"/> $^\circ$ |
| veľkosť vnútorného uhla 5-uholníka: <input type="text"/> $^\circ$ |
| $\nu =$ <input type="text"/> |
| veľkosť strany 5-uholníka: <input type="text"/> |
| obvod 5-uholníka: <input type="text"/> |
| obsah vyznačeného trojuholníka: <input type="text"/> |
| obsah 5-uholníka: <input type="text"/> |
| počet uhlopriečok 5-uholníka: <input type="text"/> |

Pytagorova veta – výpočtová úloha:

Aké rozmery má monitor počítača, ak je 23 palcový (1 palec = 2,54 cm) a pomer šírky a

výšky obrazovky je $16 : 9$. Výsledky uveďte zaokrúhlené na desatiny cm.

áno / nie

Vyberte pravdivostnú hodnotu nasledujúcich výrokov.

Otázka č.12: V kosoštvorci sa uhlopriečky rozpoľujú.

- a) pravda
 b) nepravda

Otázka č.13: Každý kosodĺžnik je rovnobežník.

- a) nepravda
 b) pravda

Otázka č.14: Každý rovnobežník je štvoruholník.

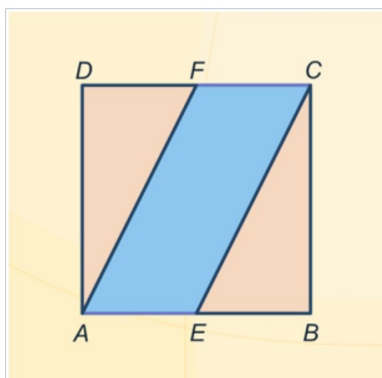
- a) pravda
 b) nepravda

Otázka č.15: V štvorci sú všetky vnútorné uhly pravé.

- a) nepravda
 b) pravda

Ukážka úloh z planimetrie zo stránky digiškola:

Cvičenie: Vypočítajte dĺžku strany AE rovnobežníka $AECF$, ak viete, že obsah rovnobežníka je presne polovica obsahu štvorca $ABCD$ a dĺžka strany štvorca $ABCD$ je 12. Doplňte správne odpovede.



$$AE = \boxed{}$$

OBSAH MNOHOUHOLNÍKOV

Obsah mnohoúhelníkov 9 / 14

Obsahy mnohoúhelníkov vytvorených z trojuholníkov

Cvičenie: Vypočítajte obsahy nasledujúcich mnohoúhelníkov. Doplňte správne odpovede.

$S =$

$S =$

$S =$

0%

7 8 9 10 11 12 13 14

13. Závěry a odporúčania:

Z dnešného stretnutia pedagogického klubu pre nás vyplývajú nasledovné závery:

- Niekoľkoročné skúsenosti ukazujú, že testové úlohy robia nielen maturantom výrazný problém, preto si myslíme, že je potrebné začať s riešením testových úloh už v nižších ročníkoch.
- V dnešnej dobe digitálnych technológií je dostupnosť žiakov k rozličným materiálom naozaj bezproblémová, o čom svedčia aj ukážky v texte. Žiaci majú prístup k starším

maturitným testom aj s kľúčom správnych odpovedí, rôznym interaktívnym cvičeniam, učebným materiálom aj s vysvetlenou teóriou, je len potrebné, aby mali snahu si tieto materiály vyhľadať a pracovať s nimi.

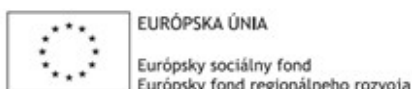
- Maturantom odporúčame navštevovať projektový krúžok Príprava na maturitu, kde sa riešia podobné testové úlohy, avšak nie po témach, ale komplexne jeden test ako celok. Na jednom krúžku sa test rieši, na druhom sa robí jeho komplexná analýza, kde sa vysvetľujú súvislosti, čo je tiež dobrá príprava na zvládnutie maturitného testu.

| | |
|-----------------------------------|-----------------------|
| 14. Vypracoval (meno, priezvisko) | Mgr. Lucia Kravcová |
| 15. Dátum | 11. 04. 2022 |
| 16. Podpis | |
| 17. Schválil (meno, priezvisko) | RNDr. Pavol Petrovský |
| 18. Dátum | 12. 04. 2022 |
| 19. Podpis | |

Príloha:

Prezenčná listina zo stretnutia pedagogického klubu

Príloha správy o činnosti pedagogického klubu



| | |
|----------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Prioritná os: | Vzdelávanie |
| Špecifický cieľ: | 1.1.1 Zvýšiť inkluzívnosť a rovnaký prístup ku kvalitnému vzdelávaniu a zlepšiť výsledky a kompetencie detí a žiakov |
| Prijímateľ: | Gymnázium sv. Moniky, Prešov |
| Názov projektu: | Zvýšenie kvality vzdelávania v Gymnáziu sv. Moniky v Prešove zlepšením čitateľskej, matematickej, finančnej a prírodovednej gramotnosti. |
| Kód ITMS projektu: | 312011W807 |
| Názov pedagogického klubu: | Pedagogický klub pre matematickú gramotnosť |

PREZENČNÁ LISTINA

Miesto konania stretnutia: Gymnázium sv. Moniky

Dátum konania stretnutia: 11.4.2022

Trvanie stretnutia: od 14:30 hod do 17:30 hod

Zoznam účastníkov/členov pedagogického klubu:

| č. | Meno a priezvisko | Podpis | Inštitúcia |
|----|-------------------|--------|---------------------------------------------|
| 1. | Lucia Kravcová | | Gymnázium sv. Moniky, T. Ševčenka 1, Prešov |
| 2. | Andrea Petrovská | | Gymnázium sv. Moniky, T. Ševčenka 1, Prešov |
| 3. | Jana Verešpejová | | Gymnázium sv. Moniky, T. Ševčenka 1, Prešov |

Meno prizvaných odborníkov/iných účastníkov, ktorí nie sú členmi pedagogického klubu a podpis/y:

| č. | Meno a priezvisko | Podpis | Inštitúcia |
|----|-------------------|--------|------------|
| | | | |
| | | | |
| | | | |

