|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Mesiac** | **Hodina** | **Názov tematického celku**  **Počet hodín** | | | **Obsah**  **Názov témy** | | **Výkon**  **Žiak vie** | **Poznámky** |
| **September** |  | | **Čísla, premenná a počtové výkony s číslami**  **Počet hodín: 18** | | | | | |
|  | 1. |  | | | Úvodná hodina, náplň predmetu, podmienky klasifikácie a hodnotenia | | * zaokrúhliť (aritmeticky, nahor, nadol) na daný počet platných číslis, * používať zjednodušené pravidlá na počítanie s približnými číslami, * vysvetliť odhad chyby súčtu dvoch približných čísel a súčinu presného a nepresného čísla, * počítať s približnými hodnotami vrátane odhadu absolútnej chyby súčtu viacerých sčítancov, resp. súčinu presného a približného čísla, |  |
| 2. | Opakovanie učiva z 1. ročníka – výroky, spojky, množiny | |  |
| 3. – 4. | Opakovanie učiva z 1. ročníka – výrazy, rovnice, | |  |
| 5. – 6. | Opakovanie učiva z 1. ročníka – nerovnice | |  |
| 7. | Opakovanie učiva z 1. ročníka – sústavy rovníc | |  |
| 8. | Opakovanie učiva z 1. ročníka – funkcie | |  |
| 9. – 10. | Opakovanie učiva z 1. ročníka – funkcie | |  |
| 11. – 12. | Vstupný test, rozbor | |  |
| 13. – 14. | Nepresné čísla, presný a približný výsledok, zaokrúhľovanie, absolútna a relatívna chyba | |  |
| 15. | Nepresné čísla, presný a približný výsledok, zaokrúhľovanie, absolútna a relatívna chyba | |  |
| **Október** |  | | **Finančná matematika** | | | | | |
|  | 16 . |  | | | Elementárna finančná matematika | | * posúdiť správnosť tvrdení vychádzajúcich z percentuálnych údajov (napr. údaje o veľkosti zľavy), * „ručne“ alebo pomocou tabuľkového kalkulátora (kalkulačky) riešiť jednoduché úlohy na pravidelné vkladanie alebo vyberanie súm z banky, * na konkrétnom príklade vysvetliť princíp splácania pôžičky, * v jednoduchých prípadoch na základe výpočtu úrokovej miery porovnať výhodnosť dvoch pôžičiek | Prezentácia |
| 17. | Jednoduché úrokovanie | | FINGRAM4 |
| 18. | Zložené úrokovanie | | FINGRAM4, FINGRAM6 |
| 19. – 20. | Opakovanie, test | |  |
|  | | **Vzťahy, funkcie, tabuľky, diagramy**  **Počet hodín: 54** | | | | | |
| 21. – 22. |  | | | Funkcia a jej vlastnosti | | * rozlíšiť lineárnu a exponenciálnu závislosť a uviesť typické príklady týchto závislostí, * využiť grafy lineárnej a exponenciálnej funkcie pre riešenie úloh, * na základe grafu aj predpisu identifikovať niektoré ďalšie typy funkcií * geometricky interpretovať riešenie rovníc alebo sústav rovníc * zostrojiť graf lineárnej a kvadratickej funkcie podľa jej predpisu, * určiť predpis lineárnej funkcie na základe jej grafu * zostrojiť graf lineárnej a kvadratickej funkcie podľa jej predpisu, | Kreslenie grafov v geogebre |
| 23. – 24. | Lineárna funkcia, predpis, graf | | FINGRAM1 |
| 25. | Kvadratická funkcia, predpis graf | |  |
| 26.. | Kvadratická nerovnica – grafické riešenie | |  |
| 27. – 28. | Lineárna, kvadratická funkcia s absolútnou hodnotou | | IKT - aplikácie |
| November | 29. – 30. |  | | | Opakovanie celku. Test | |  |
| 31. – 32. | 1. školská písomná práca, realizácie, rozbor | |  |
| 33. – 34. | Racionálne lomená funkcia – vlastnosti, grafy | |  |
| 35. | Racionálne lomená funkcia v abs. hodnote, riešenie nerovníc graficky | |  |
| 36. – 37. | Mocninová funkcia | |  |
| 38. | Využitie poznatkov funkcií pri riešení praktických úloh | |  |
| 39.- 41. | Práca na projekte – Matematické funkcie vo výtvarnom umení | | Skupinový projekt |
| 42. | Prezentácia projektu | |  |  |
| 43. – 45. | Inverzná funkcia, vlastnosti, predpisy | |  |
| **December** |  | |  | | | | | |
|  | 46. |  | | | Exponenciálna funkcia, logaritmická funkcia | | * určiť predpis lineárnej funkcie na základe jej grafu * z grafu funkcie odčítať s dostatočnou presnosťou veľkosť funkčnej hodnoty a naopak – zaznačiť známu veľkosť funkčnej hodnoty do grafu, * nájsť pre dané hodnoty nezávislých premenných hodnotu závisle premennej, ak je vzťah medzi závislou a jednou alebo dvoma nezávislými premennými opísaný vzorcom alebo tabuľkou, * v jednoduchých prípadoch rozhodnúť, či niektorá z dvoch daných premenných veličín je funkciou druhej z nich, * zostrojiť graf lineárnej a kvadratickej a iných funkcií podľa jej predpisu, * určiť predpis lineárnej funkcie na základe jej grafu, * určiť súradnice vrcholu paraboly z predpisu kvadratickej funkcie alebo jej grafu |  |
| 47. | DT – funkcie – vlastnosti, grafy, predpisy | |  |
| 48. – 49. | Logaritmus, vety pre prácu s logaritmami | |  |
| 50. – 51. | Rovnice exponenciálne | |  |
| 52. – 53. | Logaritmické rovnice | |  |
| 54. – 55. | Logaritmické rovnice | |  |
| 56. | Opakovanie | |  |
| 57. | DT – exponenciálne rovnice, logaritmické rovnice, vety o logaritmoch | |  |
| **Január** |  | | | | | |  |  |
|  | 58. – 59. |  | | | Goniometrické funkcie | | * riešiť lineárne a kvadratické nerovnice, logaritmické, exponenciálne rovnice, goniometrické rovnice s využitím grafu * vysvetliť súvis medzi riešením kvadratickej rovnice a kvadratickej nerovnice, * graficky znázorniť na číselnej osi množinu riešení nerovnice |  |
| 60. – 61. | Goniometria – základné vzťahy | |  |
| 62. – 63. | Goniometrické výrazy | |  |
| 64. | Zhrnutie a systematizácia učiva | |  |
| 65. - 66. | 2. školská písomná práca – forma polročného testu | |  |
| 67. | Goniometrické rovnice – jednoduché | |  |
| 68. – 69. | Goniometrické rovnice - substitúcia | |  |
| 70. – 71. | Goniometrické rovnice - mix | |  |
| 72. |  | | | | Písomné preverovanie vedomostí |  |
| 73. | Polročné opakovanie, hodnotenie práce |  |
| **Február** |  | | **Geometria a meranie**  **Počet hodín: 40** | | | | | |
|  | 74. - 75. | **Trigonometria (8)** | | | Trojuholník – opakovanie | | * vypočítať uhly, strany v trojuholníku * vie použiť goniometrické funkcie na výpočet základných prvkov pravouhlého trojuholníka * pozná kosínusovú a sínusovu vetu a vie ju aplikovať pri riešení praktických úloh * vie aplikovať poznatky pri riešení praktických úloh (fyzika, terén, pochodový uhol) |  |
| 76. | Riešenie pravouhlého trojuholníka | |  |
| 77. – 78. | Sínusová veta | |  |
| 79. – 80. | Kosínusová veta | |  |
| 81. - 82. | Aplikácia trigonometrických poznatkov pri riešení úloh v praxi | |  |
| 83. | Opakovanie, test | |  |
| 84. | **Stereometria (32)** | | | Voľné rovnobežné premietanie, obraz kocky, kvádra, ihlana | |  |
| 85. | Vzájomná poloha priamok, rovín | |  |
| 86. | Rezy kocky a iných hranatých telies | |  |
| **Marec** |  | |  | | | | | |
|  | 87. |  | | | Rezy kocky a iných hranatých telies | | * v jednoduchých prípadoch zobraziť rez telesa rovinou, * riešiť jednoduché úlohy vyžadujúce priestorovú predstavivosť |  |
| 88. | Rezy kocky a iných hranatých telies - IKT aplikácia – práca na počítači | |  |
| 89. – 90. | Vzdialenosť bodu od priamky, roviny | |  |
| 91. | Zhrnutie a systematizácia | |  |
| 92. – 93. | 3. školská písomná práca | |  |
| 94. – 95. | Uhol priamok | |  |
| 95. – 96. | Uhol rovín | |  |
| 97. – 98. | Uhol priamky a roviny, | |  |
| **Apríl** |  | |  | | | | | |
|  | 100.- 101. |  | | | Zhrnutie a systematizácia – skupinová práca | | * vypočítať povrch a objem telies pomocou daných vzorcov vrátane jednoduchých prípadov, keď je potrebné niektoré údaje dopočítať z ostatných údajov |  |
| 102. | Hranaté telesá - referát | |  |
| 103. | Rotačné telesá - referát | |  |
| 104. | Siete telies | |  |
| 105. – 106. |  | | | | Povrch a objem hranatých telies |  |
| 107. | Test |  |
| 108. – 109. | Povrch a objem rotačných telies |  |
| 110. – 111. | Opakovanie, Test |  |
| 112. | Zadanie projektu – Daruj svoju hračku ( mesačný – prezentácia v mesiaci jún) | FINGRAM6 |
| **Máj** |  |  | | **Kombinatorika, pravdepodobnosť a štatistika**  **Počet hodín: 8** | | | | |
| 113. |  | | | Opakovanie učiva z 1. ročníka, kombinatorické úlohy, faktoriál | | * určiť počet kombinácií, variácií, permutácií * aplikovať vzťahy pri riešení slovných kombinatorických úloh * určiť podmienku existencie výrazu s faktoriálom   riešiť, upravovať rovnice, výrazy, nerovnice s faktoriálmi |  |
| 114. | Kombinačné číslo | |  |
| 115. | Rovnice, nerovnice s faktoriálom, kombinačnými číslami | |  |
| 116 | Vlastnosti kombinačných čísel | |  |
| 117. | Opakovanie, systematizácia tematického celku | |  |
| 118. | Šanca a porovnanie šancí | |  |
| 119. | Pravdepodobnosť | |  |
| 120. | Vlastnosti pravdepodobnosti | |  |
| 121.- 123. | Pravdepodobnostné úlohy | |  |
| 124. - 125. | Opakovanie, test | |  |
| **Jún** |  |  | | **Opakovanie, rozširovanie učiva**  **Počet hodín: 7** | | | | |
|  | 126. – 127. |  | | | Prezentácia projektu | |  |  |
| 128. – 129. | Opakovanie a systematizácia, ústne skúšanie (forma malá maturita) | |  |  |
| 130. | 4. školská písomná práca – forma výstupného testu | |  |  |
| 131. – 132. | Hodnotenie práce, sebahodnotenie, klasifikácia. | |  |  |

**Finančná gramotnosť:**

FINGRAM1 – Človek vo sfére peňazí

FINGRAM2 – Finančná zodpovednosť a prijímanie rozhodnutí

FINGRAM3 – Zabezpečenie peňazí pre uspokojovanie životných potrieb – príjem a práca

FINGRAM4 – Plánovanie a hospodárenie s peniazmi

FINGRAM5 – Úver a dlh

FINGRAM6 – Sporenie a investovanie

FINGRAM7 – Riadenie rizika a poistenie

**TEMATICKÝ VÝCHOVNO-VZDELÁVACÍ PLÁN (Individuálny)**

**Predmet: Matematika - 4 h týždenne (132 h ročne)**

**Školský rok: 2018/2019**

Trieda: II. A

Vyučujúci: Mgr. Jaroslava Viťazková

Aktualizácia plánu podľa potreby.

**Plán je vypracovaný na základe inovovaného Školského vzdelávacieho programu Gymnázia Gelnica „Kľúčové kompetencie pre život“ pre štvorročné štúdium a vyššie triedy osemročného štúdia, ktorý vychádza z inovovaného ŠvP.**

Plán prerokovaný na PK PP dňa .................... .............................................

vedúca PK PP

Plán schválený dňa .................... ..........................................

RNDr. D. Andraško

riaditeľ školy

**KLASIFIKÁCIA A HODNOTENIE**

**Vo výslednej známke sú zohľadnené výsledky z nasledovných metód a foriem hodnotenia.**

**Minimálny počet známok za jeden polrok: 7 + jedna ústna odpoveď**

**Známky (minimum) je potrebné získať z: 3 teoretické písomky, 3 praktické písomky ( riešenie úloh), 1**

**projekt**

Hodnotenie a zadávanie úloh prebieha elektronickou formou.

Stupnica hodnotenia

**100 – 90 % výborný,**

**89 – 75 % chválitebný,**

**74 – 50 % dobrý,**

**49 – 33 % dostatočný,**

**32 – 0 % nedostatočný.**