**TEMATICKÝ VÝCHOVNO-VZDELÁVACÍ PLÁN**

**Predmet: Matematika - 4 h týždenne, 132 h ročne + 1 hodina týždenne RH, 33 hodín , spolu 165 hodín za rok)**

**Školský rok: 2017/2018**

Trieda: I. 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, ktorý vychádza z inovovaného ŠVP.**

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

vedúca PK PP

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

RNDr. D. Andraško

riaditeľ školy

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Mesiac** | **Hodina** | **Názov tematického celku**  **Počet hodín** | **Názov témy** | | **Poznámky** | |
| **September** |  | **Logika, dôvodenie, dôkazy a operácie s množinami**  **Počet hodín: 17 + 8** |  | |  | |
|  | 1. |  | Úvodná hodina | | Oboznámiť sa s obsahom osnov predmetu, podmienkami hodnotenia, pomôckami potrebnými na hodinu. | |
| 2. | Výrok, hypotéza, úsudok, zložený výrok, pravdivostná hodnota | |  | |
| 3. | Negácia výroku | |  | |
| 4. – 5. | Logické spojky, kvantifikované výroky, pravdivostné hodnoty, tautológia | |  | |
| 6. – 7. | Negácia zložených výrokov, De Morganové pravidlá | |  | |
| 8. | Zhrnutie a systematizácia | |  | |
| 9. | Test | |  | |
| 10. | Číselné výroky – aspoň, práve, najviac | |  | |
| 11. | Negácie číselných výrokov | |  | |
| 12. – 13. | Riešenie úloh z praxe, logické spojky v praxi | |  | |
| 14. | Vstupný test | |  | |
| 15. – 16. | Množiny, operácie s nimi, vlastnosti, Vennové diagramy | |  | |
| **Október** |  | | | | | |
|  | 17. – 18. |  | Intervaly | | |  |
| 19. | Zhrnutie a systematizácia – Intervaly, množiny | | | Interaktívne cvičenia |
| 20. | Kontrolná práca | | |  |
| 21. – 22. | Slovné úlohy s množinami | | |  |
| 23. – 24. | Dôkazy – priamy, nepriamy, sporom | | |  |
| 25. | Riešenie úloh – precvičovanie | | |  |
| 26. | Opakovanie, kontrolná práca | | |  |
|  | **Čísla, premenná a počtové výkony s číslami**  **Počet hodín: 29 + 10** |  | | |  |
| 27. |  | Zátvorky, poradie operácií (súčet, rozdiel, podiel, súčin, mocnina, odmocnina) | | |  |
| 28. | Práca s kalkulačkou, zaokrúhľovanie, odhadovanie | | | Kalkulačka |
| 29.- 30. | Číselné sústavy – história čísla, desiatková, dvojková, šestnástková, pozičná, nepozičná | | | Prezentácia, referát |
| 31. | Obor prirodzených, celých čísel | | |  |
| 32. | Obor racionálnych, reálnych | | |  |
| 33. | Vedecký zápis čísel | | |  |
| 34. – 35. | Prvočísla a zložené čísla | | |  |
| 36. | Najväčší spoločný deliteľ, najmenší spoločný násobok | | |  |
| **November** |  | | | | | |
|  | 37. |  | Slovné úlohy na NSD, NSN | | |  |
| 38. | Kontrolná písomka | | |  |
| 39. – 40 | Deliteľnosť v N, dôkazové úlohy, kritéria deliteľnosti | | |  |
| 41. | Zhrnutie a systemetizácia | | |  |
| 42. – 43. | Prvá školská písomná práca, rozbor písomnej práce | | |  |
| 44. – 45. | Algebraické výrazy. Mnohočleny. Operácie s mnohočlenmi. | | |  |
| 46. – 47. | Rozklad mnohočlenov na súčin. | | |  |
| 48. – 49. | Racionálne lomené výrazy. | | |  |
| 50. – 51. | Mocniny a odmocniny | | |  |
| 52. – 53. | Výrazy s odmocninami | | |  |
| 54. – 55. | Výrazy s absolútnou hodnotou | | |  |
| 56. | Zhrnutie a systematizácia | | |  |
| 57. | Kontrolná previerka, test | | |  |
| **December** | 58. |  | Slovný opis vzťahu a jeho zápis pomocou premenných | | |  |
|  | 59. |  | Odvodzovanie vzorcov | | |  |
| 60. | Praktické využitie vzorcov v reálnom živote | | |  |
| 61. | Lineárne rovnice – ekvivalentné úpravy | | |  |
| 62. | Rovnice, nerovnice v súčinovom tvare, Rovnice v podielovom tvare | | |  |
| 63. – 64. | Rovnice, nerovnice s absolútnou hodnotou | | |  |
| 65. | Rovnice riešené dôsledkovými úpravami, skúška správnosti | | |  |
| 66. – 67. | Kvadratické rovnice, nerovnice | | |  |
| 68. | Didaktický test | | |  |
| 69. – 70. | Sústavy dvoch lineárnych rovníc s dvomi neznámymi Opakovanie lineárnych rovníc | | |  |
| **Január** |  | **Vzťahy, funkcie, tabuľky, diagramy**  **Počet hodín: 43 + 8** |  | | |  |
|  | 71. |  | Opakovanie | | |  |
| 72. | Súradnicová sústava v rovine, závislosť vzťahu dvoch veličín | | |  |
| 73. | Pojem funkcie a jej graf | | |  |
| 74. – 75. | Definičný obor, obor hodnôt funkcie | | |  |
| 76. – 77. | Základné vlastnosti funkcie | | |  |
| 78. – 79. | Písomná previerka | | |  |
| 80. – 81. |  | Druhá školská písomná práca, rozbor písomnej práce - forma polročného testu | | |  |
| 82. – 83. | Lineárna funkcia – graf, vlastnosti | | | Matematický softvér - geogebra |
| 83. – 84. | Lineárna funkcia s absolútnou hodnotou | | |  |
| **Február** |  | | | | | |
|  | 85. – 86. |  | Nepriama úmernosť – definícia, graf, vlastnosti | | |  |
| 87. – 88. | Kvadratická funkcia – graf, vlastnosti | | |  |
| 89. – 90. | Zhrnutie a systematizácia, kontrolná previerka | | |  |
| 91. – 93. | Riešenie rovníc graficky | | |  |
| 94. – 96. | Riešenie nerovníc graficky | | |  |
| 97. | Zhrnutie a systematizácia | | |  |
| 98. – 99. | Grafy s absolútnou hodnotou | | |  |
| **Marec** |  | | | | | |
|  | 100. – 101. |  | Riešenie rovníc, nerovníc s absolútnou hodnotou graficky | | |  |
| 102. | Precvičovanie | | | Skupinová práca |
| 103. | Didaktický test | | |  |
| 104. – 105. | Grafické riešenie sústav rovníc | | |  |
| 106. – 107. | Mocninové funkcie – definícia, vlastnosti, grafy | | |  |
| 108. – 112. | Úprava výrazov s mocninami a odmocninami | | |  |
| 113. | Zhrnutie a systematizácia, kontrolná previerka | | |  |
| 114. – 116. | Racionálne lomené funkcie – vlastnosti, grafy | | |  |
| 117. – 118. | Nerovnice v podielovom tvare – grafické riešenie | | |  |
| 119. | Zhrnutie a systemetizácia | | |  |
| 120. – 121. | Interpretácia grafov v praxi, slovné úlohy | | | Prezentácia |
| **Apríl** |  | **Geometria a merania**  **Počet hodín: 23 + 7** | |  | | |
|  | 122. – 123. |  | Tretia školská písomná práca, rozbor a oprava | | |  |
| 124. | Úvod do planimetrie | | | Prezentácia – Euklides, Lobačevský |
| 125. | Základné rovinné útvary – bod, priamka, rovina a ich časti | | |  |
| 126. | Konvexné, nekonvexné útvary | | |  |
| 127. 128. | Uhol, jeho veľkosť, dvojice uhlov | | |  |
| 129. | Didaktický test | | |  |
| 130. – 132. | Kruh, kružnica, uhly v kružnici | | |  |
| 133. – 134. | Štvorec a obdĺžnik – vlastnosti, základné prvky, obvod, obsah, Štvoruholníky, mnohouholníky | | |  |
| 135. – 136. | Trojuholník - základné prvky, klasifikácia, obvod, obsah | | |  |
| 137. – 138. | Zhodnosť trojuholníkov, podobnosť trojuholníkov | | |  |
| 139. – 142. | Konštrukčné úlohy – množiny bodov s danou vlastnosťou | | |  |
| 143. | Didaktický test | | |  |
| 144. – 145. | Osová súmernosť, stredová súmernosť | | | Tvorba projektu |
| **Máj** |  | | | | | |
|  | 146. – 147. |  | Posunutie | | |  |
| 148. – 149. | Otočenie | | |  |
| 150. – 151. | Riešenie pravouhlého trojuholníka – Euklidová, Pytagorová veta | | | Prezentácia – Euklides, Pytagoras |
| 152. | Kontrolná previerka | | |  |
|  | **Kombinatorika**  **Počet hodín: 13** |  | | |  |
| 153. |  | Systematický vypisovanie možností | | |  |
| 154. | Kombinatorické pravidlo súčtu, súčinu | | |  |
| 155. | Faktoriál | | |  |
| 156. | Variácie | | |  |
| 157. | Permutácie | | |  |
| 158. | Kombinácie | | |  |
| 159. | Kombinačné číslo | | |  |
| 160. | Opakovanie, písomná previerka | | |  |
| **Jún** |  | | | | | |
|  | 161. |  | Kombinatorické úlohy | | |  |
| 162. | Štvrtá školská písomná práca, rozbor a oprava - forma záverečného testu | | |  |
| 163. - 164. | Záverečné skúšanie - malá maturita | | |  |
| 165. | Hodnotenie, klasifikácia | | |  |