

.....
Az iskola fejbélyegzője

TANMENET

a **matematika** tantárgy

tanításához a **9. a, b** osztályok számára

Készítette: Természettudományi Munkaközösség matematikát tanító tanárai

Készült: a gimnáziumi tanterv alapján

Használatos tankönyv: Sokszínű matematika Mozaik Kiadó, (MS - 2309U)
Mozaik Kiadó Szeged, 2013

Kelt: Budapest, 2018. szeptember 10.

Elfogadom:

Kelt: Kelt:

.....
a tanmenetet készítő szaktanár aláírása a tanmenet alapján tanító szaktanár aláírása

Jóváhagyásra javaslom:

Kelt:

Munkaközösség vezető aláírása

Jóváhagyom:

Kelt:

Intézményvezető aláírása

Évi óraszám: **144 óra**

Heti óraszám: **4 óra**

Ismerkedés, év eleji feladatok	1 óra
I. Kombinatorika, halmazok	11 óra
II. Algebra és számelmélet	24 óra
III. Függvények	19 óra
IV. Háromszögek, négyszögek, sokszögek	18 óra
V. Egyenletek, egyenlőtlenségek, egyenletrendszerek	30 óra
VI. Egybevágósági transzformációk	20 óra
Kis-érettségi felkészítés	8 óra
VII. Statisztika	7 óra
Év végi ismétlés	6 óra
összesen:	144 óra

1. Év eleji szervezési feladatok

I. Kombinatorika, halmazok (11 óra)

2.	Mit jelent a matematika nyelvén?	tk.:10-14. oldal
3.	Számoljuk össze! Összeszámlálási feladatok	tk.:15-20. oldal
4.	Halmazok	tk.: 21-25. oldal
5.	Halmazműveletek	tk.: 26-31. oldal
6.	Halmazok elemszáma, logikai szita	tk.: 32-35. oldal
7-8-9.	Műveletek számhalmazokkal	tk.: 36-37. oldal
10.	Gráfok	tk.: 38-42. oldal
11.	Témazáró dolgozat	
12.	Hiánypótlás	

II. Algebra és számelmélet (24 óra)

13.	Betűk használata a matematikában	tk.: 44-47. oldal
14.	Hatványozás. A hatványozás alapazonosságai	tk.: 48-51. oldal
15.	Feladatok megoldása	feladatgyűjtemény
16-17.	Hatványozás egész kitevőre	tk.: 52-54. oldal
18.	A számok normálalakja	tk.: 55-57. oldal
19-20.	Egész kifejezések (polinomok)	tk.: 58-59. oldal
21.	Feladatok megoldása	feladatgyűjtemény
22.	Nevezetes azonosságok	tk.: 60-65. oldal
23-24.	A szorzattá alakítás módszerei	
	Kiemelés, nevezetes azonosságok alkalmazása	tk.: 66-67. oldal
25-26.	Műveletek algebrai törtekkel	tk.: 68-73. oldal
27.	Oszthatóság, az oszthatóság tulajdonságai	tk.: 74-79. oldal

28.	Feladatok megoldása	feladatgyűjtemény
29.	Legnagyobb közös osztó	tk.: 80-82. oldal
30.	Legkisebb közös többszörös	tk.: 80-82. oldal
31.	Feladatok megoldása	feladatgyűjtemény
32.	Számrendszerek	tk.: 83-86. oldal
33.	Feladatok megoldása	feladatgyűjtemény
34.	Összefoglalás, rendszerezés	fűzet
35.	Témazáró dolgozat	
36.	Hiánypótlás	

III. Függvények (19 óra)

37.	A derékszögű koordinátarendszer, pontthalmazok	tk.: 88-91. oldal
38-39.	Lineáris függvény és menetének leírása	tk.: 92-95. oldal
40-41.	Az abszolútérték-függvény és menetének leírása	tk.: 96-101. oldal
42.	Az abszolútérték-függvény transzformációi	fűzet
43-44.	A másodfokú függvény és menetének leírása	tk.: 102-105. oldal
45.	A másodfokú függvény transzformációi	fűzet
46-47.	A négyzetgyökfüggvény és menetének leírása	tk.: 106-109. oldal
48.	A négyzetgyökfüggvény transzformációi	fűzet
49.	Lineáris törtfüggvények	tk.: 110-115. oldal
50.	Speciális függvények (egészrész-, törtrész-, előjelfüggv.)	tk.: 116-119. oldal
51.	További példák függvényekre	tk.: 120-123. oldal
52-53.	A függvény-transzformációk rendszerezése, alkalmazása	tk.: 124-126. oldal
54.	Témazáró dolgozat	
55.	Hiánypótlás	

IV. Háromszögek, négyszögek, sokszögek (18 óra)

56.	Pontok, egyenesek, síkok és ezek kölcsönös helyzete	tk.: 128 . oldal
57.	Néhány alapvető geometriai fogalom	tk.: 129-132. oldal
58.	A háromszögekről, háromszög egyenlőtlenség	tk.: 133-134. oldal
59.	Összefüggés a háromszög oldalai és szögei között	tk.: 135. oldal
60.	Összefüggés a derékszögű háromszög oldalai között	tk.: 136-138. oldal
61.	Feladatok Pitagorasz tételére	feladatgyűjtemény
62.	A négyszögekről	tk.: 139-142. oldal
63.	Feladatok négyszögekre	feladatgyűjtemény
64.	A sokszögekről. Átlók száma, belső és külső szögeinek összege	tk.: 143-144. oldal
65.	Feladatok sokszögekre	feladatgyűjtemény
66.	Nevezetes pontthalmazok a síkban és a térben	tk.: 145-148. oldal
67.	A háromszög beírt köre	tk.: 149-150. oldal
68.	A háromszög körülírt köre	tk.: 151-152. oldal
69.	Thalész tétele és néhány alkalmazása	tk.: 153-156. oldal
70.	Érintőnégyyszögek	tk.: 157-158. oldal
71.	Összefoglalás, rendszerezés	fűzet
72.	Témazáró dolgozat	
73.	Hiánypótlás	

V. Egyenletek, egyenlőtlenségek, egyenletrendszerek (30 óra)

74.	Az egyenlet, azonosság fogalma	tk.: 160-163. oldal
75.	Egyenletek grafikus megoldása	tk.: 164-165. oldal

76. Feladatok megoldása	feladatgyűjtemény
77-78. Egyenletek értelmezési tartományának, értékészletének vizsgálata	tk.: 166-168. o.
79. Egyenlet megoldása szorzattá alakítással	tk.: 169-172. oldal
80. Feladatok megoldása	feladatgyűjtemény
81. A mérlegelv	tk.: 173-176. oldal
82. Feladatok megoldása	feladatgyűjtemény
83-84. Egyenlőtlenségek	tk.: 177-181. oldal
85. Feladatok megoldása	feladatgyűjtemény
86-87. Abszolút értéket tartalmazó egyenletek, egyenlőtlenségek	tk.: 182-187. oldal
88. Feladatok megoldása	feladatgyűjtemény
89. Paraméteres egyenletek (emelt szintű tananyag), vagy gyakorlás	
90-91. Feladatok egyenletekre	tk.:191-198. oldal
92. Elsőfokú kétismeretlenes egyenletrendszer, grafikus megoldás	tk.: 199-203. oldal
93. Elsőfokú kétismeretlenes egyenletrendszer, beh. módszer.	tk.: 199-203. oldal
94. Elsőfokú kétismeretlenes egyenletrendszer, egy. egy. módszer.	tk.: 199-203. oldal
95-96. Egyenletrendszerekkel megoldható feladatok	tk.: 204-208. oldal
97-98. Többismeretlenes egyenletrendszerek	tk.: 209-214. oldal
99-100. Vegyes gyakorló feladatok	feladatgyűjtemény
101-102. Témazáró dolgozat	
103. Hiánypótlás	

VI. Egybevágósági transzformációk (20 óra)

114. A geometriai transzformáció fogalma, példák geometriai transzf.	tk.: 216-217. oldal
105. Tengelyes tükrözés a síkban	tk.: 218-220. oldal
106. Tengelyesen szimmetrikus alakzatok.	tk.:221-224. oldal
107. Feladatok tengelyes tükrözésre	feladatgyűjtemény
108. Középpontos tükrözés a síkban	tk.: 225-227. oldal
109. Középpontosan szimmetrikus alakzatok.	tk.: 228-230. oldal
110. Feladatok középpontos tükrözésre	feladatgyűjtemény
111-112. A középpontos tükrözés alkalmazásai.	tk.:231-235. oldal
113. Pont körüli forgatás a síkban	tk.: 236-238. oldal
114. A pont körüli forgatás alkalmazásai I.	tk.: 239-243. oldal
115. A pont körüli forgatás alkalmazásai II.	tk.: 244-245. oldal
116. Párhuzamos eltolás. Vektorok	tk.: 246-250. oldal
117-118. Műveletek vektorokkal	tk.: 251-255. oldal
119. Alakzatok egybevágósága	tk.: 256-258. oldal
120. Összefoglalás, rendszerzés	
121-122. Témazáró dolgozat	
123. Hiánypótlás	

Kis-érettségi felkészítés (8 óra)

124-125-126-127-128-129-130-131.

VII. Statisztika (7 óra)

132. Az adatok ábrázolása.	tk.: 260-263. oldal
133-134. Diagramok, adatábrázolási feladatok	feladatgyűjtemény
135. Az adatok jellemzése	tk. 264-273. oldal
136-137. Feladatok, módusz, átlag, medián és tapasztalati szórás	feladatgyűjtemény

138. Számonkérés

Év végi ismétlés (6 óra)

139-144. Ismétlő és kompetencia feladatok

füzet