

MATEMATIKA

Minimumkövetelmény

11. K nappali osztály

Tankönyv : Sokszínű matematika 10.és 11.

Egységes érettségi feladatgyűjtemény I. (MFI)

Tankönyv és feladatgyűjtemény hiánya esetére a leírt feladatok megoldása ajánlott

Tankönyv: Sokszínű matematika 10. (MS 2310)

A tanulás során érdemes felhasználni a tankönyv kidolgozott példáit és a fejezetek után található feladatokat.

Nem negatív számok négyzetgyöke. A négyzetgyök fogalma, azonosságai, négyzetgyökös kifejezések pontos értékének kiszámítása. Tk. 38.- 47. oldal.

Számok n-edik gyöke, az n-edik gyökvonás azonosságai. Tk. 48. – 56.oldal.

Másodfokú függvények ábrázolása és vizsgálata növekedés, csökkenés, maximum és minimum hely meghatározása, zérushelyek. Tk. 58.-61. oldal.

A másodfokú egyenlet megoldóképlete és annak alkalmazása. Egyszerű másodfokú egyenlet és egyenletrendszer algebrai megoldása. Összefüggés a másodfokú egyenlet gyökei és együtthatói között. Tk. 62.-71.oldal.

Négyzetgyökös egyenletek. Tk. 88.-89. továbbá 93.o 1.,2., feladat.

Másodfokú egyenletre vezető problémák. Tk. 103.-106.old.

Körrel kapcsolatos ismeretek (érintő, középponti szög és a körív hossza közötti kapcsolat, Thalész tétele)

Középponti és kerületi szög fogalma, összefüggések. Szög mérése ívmértékkel, forgásszögek. Tk. 108.-116. oldal.

Hasonlóság:

Nagyítás, kicsinyítés, középpontos hasonlóság. Hasonló alakzatok, háromszögek hasonlósága. Tk. 129.-138.oldal.

Nevezetes arányok a derékszögű háromszögben: magasságtétel, befogótétel és Pitagorasz – tétele. Tk. 139. – 142.oldal.

A derékszögű háromszögek oldalainak aránya : szinusz-, koszinusz-, tangens- és kotangens -függvény. Szögfüggvények alkalmazása feladatmegoldásokban. Összefüggések a hegyesszögek szögfüggvényei között. Tk. 153.- 171. oldal.

Síkbeli és térbeli számítások a szögfüggvények segítségével. Tk. 172. -175. oldal.

A tényleges 11. évfolyam anyaga

Tankönyvként a SOKSZÍNŰ MATEMATIKA 11. ÉVFOLYAMA SZEREPEL A TOVÁBBIAKBAN

- 1.) Hatványozás és gyökvonás azonosságai
Tk. 66-70. oldal; MFI.: 340.,341.,346., 347.,376.,381.,386.
Másodfokú függvény, gyökfüggvény
Tk. 71. oldal; MFI: 372.
- 2.) Törtkitevőjű hatvány
Tk. 74-79. oldal; MFI : 343., 344.,349.,351.
- 3.) Irracionális kitevőjű hatvány
Tk. 80. oldal;
- 4.) Exponenciális egyenletek
Tk. 85. oldal; MFI :821.- 825.,
- 5.) Exponenciális egyenletrendszerek
Tk. 88. old.
Exponenciális egyenlőtlenségek
Tk. 89.-90. old.
- 6.) A logaritmus fogalma
Tk. 92.-97. oldal; MFI : 398.-404.

7.) A logaritmus függvény
Tk. 98. -99. oldal; MFI.: 1215.,1216.,1217.

Függvényábrázolás
Tk. 100.-101. oldal;

8.) A logaritmus azonosságai
Tk. 102-106. oldal; MFI.: 406., 420.

Logaritmikus egyenletek
Tk. 107.-109. oldal; MFI. 831.,832.,833.,834.,835.,836.

9.) Feladatok egyenletrendszerre.
Tk. 111. old

Egyszerű trigonometrikus egyenletek : Tk. 162. old. 1. 2. 5. 6 .a

Oldja meg a valós számok halmazán a következő egyenleteket :

1.) a) $\sin x + 1 = 0$ b) $\sin x(\sin x + 1) = 0$ c) $\sin^2 x - 1 = 0$

2.) $2\cos x - 1 = 0$ b) $\cos x(2\cos x - 1) = 0$ c) $2\cos^2 x - \frac{1}{2} = 0$

3.) a) $2\sin^2 x - 5\sin x + 2 = 0$ b) $\sin^2 x - \cos^2 x + 3\sin x = 1$

4. a) $2\sin^2 x + \cos^2 x - 1 = 0$ b) $3\sin^2 x - \cos^2 x = 3$ c) $3\cos^2 x - \sin^2 x = 2$

5. a) $2\sin^2 x + 7\sin x - 3 = 0$ b) $5 + 9\cos x - 2\cos^2 = 0$

- - - - -

- **Kombinatorika.** Permutációk, variációk, kombinációk :

- Tk.18. old.: 1.,2. 26. old.: 3. 33. old.:1. a, 37. old.: 5.

- **Valószínűségszámítás.** Elemi események, műveletek elemi eseményekkel. Klasszikus valószínűségi modell :

Tk. 272. old.: 3., 273. old.: 9., 10.