

Óravázlat

1. óraterv

Dátum: 2017. november 24

A pedagógus neve: Nagy Judit

Műveltségi terület: Matematika

Tantárgy: Matematika

Osztály: 10/A

Témakör: A másodfokú egyenlet

Az óra címe: A gyöktényezős alak

Oktatási cél: A gyöktényezős alak fogalma, a valós gyökkel rendelkező másodfokú polinomok szorzattá alakítása, olyan másodfokú egyenletek felírása, melynek gyökei az adott számpárok, algebrai törtkifejezések egyszerűsítése

Módszerek és munkaformák: Frontális munka, páros és egyéni feladatmegoldás, egyéni tanári segítség differenciáltan.

Rövid ismertetés: Az óra elején tájékoztatom a csoportot az óra témájáról. Az előző órai házi feladat szorzat alakban megadott egyenletek megoldása. Az itt szerzett tapasztalatok az új anyag elsajátításánál segítségünkre lehetnek. A gyöktényezős alak definíciójának rögzítése után az óra további részében ezt a témakört sajátítjuk el különböző feladatok megoldása révén, kezdetben frontális munkával, majd egyre nagyobb önállósággal, differenciáltan szükséges tanári segítséggel.

Óravázlat

Tevékenység			
Időkeret	Tartalom/az óra menete	Tanulói munkaformák & módszerek	Eszközök
7 p.	Házi feladat megbeszélése	Közösen ellenőrizzük a leckének kapott egyenletek megoldásait	1. sz. melléklet: Házi feladatok
5 p.	A gyöktényezős alak meghatározása	A házi feladat tapasztalatait is felhasználva rávezető kérdések segítségével meghatározzuk a másodfokú egyenlet gyöktényezős alakját	Tábla
8 p.	Minta feladatok megoldása	Az minden típusfeladatból egy – két példa megoldása frontálisan (ügyesebb tanulók egyedül)	2. sz. melléklet: Órai gyakorló feladatok 1-2-3. feladataiból egy-két feladat
24 p.	További feladatok megoldása	Önálló munka, szükség szerint differenciáltan, tanári segítséggel. Közben a kijelölt tanulók a feladatok megoldásait felírják a táblára ellenőrzés céljából.	2. sz. melléklet: Órai gyakorló feladatok 4, 5. feladat
1 p.	Házi feladat kijelölése	A tanulók rögzítik a házi feladatot	SÁRGA: 172. o.:1263. a) c) 173. o. 1266. a) b)
Megjegyzések, javaslatok	A házi feladat példái az órán megbeszélte feladattípusok önálló begyakorlására szolgálnak.		
Felhasznált irodalom	<ol style="list-style-type: none"> 1. Gerőcs L.-Orosz Gy.-Paróczay J.-Szászsné Simon J.: Matematika gyakorló és érettségire felkészítő feladatgyűjtemény I. NTK (SÁRGA) 2. Czapáry E.-Korom P.: Matematika gyakorló feladatlapok (továbbiakban munkafüzet) NTK 3. Kosztolányi J. és munkatársai: Sokszínű matematika 10. Mozaik Kiadó 4. Csatár Katalin: Matematika a középiskolák 10. évfolyama számára Apáczai Kiadó 		

Házi feladat:

Oldd meg a következő egyenleteket a valós számok halmazán!

$$(x-3) \cdot (x+3) = 0$$

$$(3x-2) \cdot (4x+8) = 0$$

$$2 \cdot (x-5)(x+1) = 0$$

$$(x-2) \cdot (2x+2)(3x-6) = 0$$

Órai gyakorló feladatok

1. Oldd meg a következő egyenleteket a valós számok halmazán!

a) $(x-7) \cdot x = 0$

b) $7 \cdot (x+2) \cdot (x-6) = 0$

c) $\left(x + \frac{3}{8}\right) \cdot (2x-10) = 0$

2. Írjunk fel olyan másodfokú egyenleteket, melynek gyökei az alábbi számpárok! *Keress több megoldást!*

a) 1 és 2

b) -1 és -2

c) $\frac{3}{2}$ és -4

d) * $\sqrt{2}$ és π

3. Alakítsuk szorzattá a következő kifejezéseket!

a) $x^2 - 2x - 3$

b) $x^2 + 2x + 1$

c) $x^2 + 6x + 5$

d) $x^2 - 7x + 12$

e) $-x^2 + 12x - 39$

f) $2x^2 - 14x + 20$

4. Egyszerűsítsük a következő törtet!

a) $\frac{x^2 - 2x - 3}{x^2 - 4x + 3}$

b) $\frac{x^2 + 2x - 3}{-x^2 + 4x - 3}$

c) $\frac{3x^2 + 3x - 6}{2x^2 + 3x - 2}$

d) $\frac{6x^2 + x - 2}{-2x^2 + 5x - 2}$

5. Töltsük ki az alábbi táblázatot!

A másodfokú egyenlet általános alakja	A másodfokú egyenlet gyöktényező alakja
	$(x - 5) \cdot (x + 1) = 0$
	$-2 \cdot x \cdot (x + 3) = 0$
	$2 \cdot (x - 3) \cdot (x + 3) = 0$
$4x^2 + 8x = 0$	
$x^2 - 12x + 36 = 0$	
$x^2 - 3x - 4 = 0$	
$-3x^2 + 2x - 1 = 0$	