

Óravázlat

Dátum: 2017 október 24. (dupla óra)

A pedagógus neve: Szakács Csilla

Műveltségi terület: Matematika

Tantárgy: Matematika

Osztály: 11/B

Témakör: Hatvány, gyök, logaritmus

Az óra címe: Logaritmikus egyenletek

Oktatási cél: A logaritmikus egyenletek megoldásának elsajátítása, a hatvány gyök logaritmus témakörében tanultak alkalmazása és elmélyítése dupla órában.

Módszerek és munkaformák: Csoportos feladatmegoldás, tanári segítség differenciáltan, az interneten elérhető videós oktatóportál kisfilmjének megtekintése és feldolgozása.

Rövid ismertetés: Az óra elején tájékoztatom az osztályt az óra témájáról. Az előző órai házi feladatot ellenőrizzük. A <https://zanza.tv/matematika/szamtan-algebra/egyenletek-megoldasa-logaritmussal> linken megtalálható kisfilm segítségével megismerkedünk a logaritmikus egyenletek megoldásával. Ezt követően 3 csoportot alakítunk ki (csoportonként 5-6 fő) és a csoportok a kiosztott feladatokon dolgoznak. A megbeszélést követően az első óra végén nem kapnak házi feladatot, mert a 10 perces szünetet követően folytatjuk a munkát. A második órában szintén csoportmunkában folytatjuk a tananyag feldolgozását, de most kisebb létszámúak a csoportok. A házi feladat az órai munka gyakorlását a tananyag elmélyítését szolgálja.

Óravázlat 1. óra

Tevékenység			
Időkeret	Tartalom/az óra menete	Tanulói munkaformák & módszerek	Eszközök
6 p.	Házi feladat megbeszélése	Közösen ellenőrizzük a házi feladatokat	TK.:106.o. 1/a,b,c 2/a,b,c
10 p.	Logaritmus egyenletek bevezetése a kisfilm megtekintésével	Tanuló feladatonként rögzítik a füzetükbe a látottakat	Számítógép, projektor https://zanza.tv/matematika/szamtan-algebra/egyenletek-megoldasa-logaritmussal
2p.	Csoportok kialakítása (3 csoport)	Feladatok megosztása egymás között	Füzet, feladatlap
18p.	Csoport munka	A csoportok önállóan tevékenykednek, szükség esetén tanári segítséget kapnak	Füzet, kartonlap , íróeszközök
6 p.	Ellenőrzés, megbeszélés	Minden csoport bemutatja a készített táblóját és egy-két feladat megoldását felírja a táblára.	Feladatlap
3p.	Értékelés	A csoportok munkájának értékelése	%-os értékelés
Értékelés módja	A kész munkákat %-ban értékeljük.		
Megjegyzések, javaslatok	Mivel a duplaóra második óráján is a logaritmus egyenletekkel foglalkozunk csak a második óra végén kapnak házi feladatot a tanulók.		
Felhasznált irodalom	<ol style="list-style-type: none"> 1. Árki Tamás és munkatársai: Sokszínű matematika Feladatgyűjtemény 11-12. Mozaik Kiadó 2. Kosztolányi József és munkatársai: Sokszínű matematika 11. Mozaik Kiadó 3. Csatár Katalin: Matematika a középiskolák 11. évfolyama számára Apáczai Kiadó 		

Óravázlat 2. óra

Tevékenység			
Időkeret	Tartalom/az óra menete	Tanulói munkaformák & módszerek	Eszközök
5p.	Ismétlő kérdések	Egy tanuló az óriás dobókocka segítségével kijelöli, ki válaszol az adott kérdésre.	Óriás dobókocka
2 p.	Csoport kialakítása (6 csoport)	Feladatok megosztása egymás között	Füzet, feladatlap
6x5p.	Csoport munka	A csoportok önállóan tevékenykednek, szükség esetén tanári segítséget kapnak. Egy feladatlap megoldására 5 percük van (3 feladat). Ezt követően cserélnek egymás között addig, míg minden csoport minden feladatlapot meg nem old.	Füzet, feladatlap
6p.	Feladatok megbeszélése	Minden csoport a nála utoljára szereplő feladatlap megoldását felírja a táblára. Megbeszéljük kinek mi okozott nehézséget.	tábla, füzet feladatlapok
2p.		Házi feladat kitűzése, az óra értékelése	TK.114.o. 1/a,b,c,d,e,f. %-os értékelés
Értékelés módja	A tanulók munkájának értékelése %-osan. A kinek összegyűlik a 100% órai munka 5-t kap. (A %-kat természetesen több órán át gyűjtögethetik)		
Megjegyzések, javaslatok	A házi feladat példái az órán szerzett ismeretek önálló begyakorlására szolgálnak.		
Felhasznált irodalom	<ol style="list-style-type: none"> 1. Árki Tamás és munkatársai: Sokszínű matematika Feladatgyűjtemény 11-12. Mozaik Kiadó 2. Kosztolányi József és munkatársai: Sokszínű matematika 11. Mozaik Kiadó 3. Csatár Katalin: Matematika a középiskolák 11. évfolyama számára Apáczai Kiadó 		

1. Óra
I. Csoport

- 1, Készítsetek tablót a hatványozás azonosságáiból!
- 2, Oldjátok meg közösen az alábbi egyenletek

$$\log_4(x-2) = 3$$

$$\log_8(3x-4) = \log_8 17$$

$$\log_7(x^2 + x) = \log_7(10 - 2x)$$

$$\log_2 x + \log_2 3 = \log_2 15$$

$$\lg(x+13) - \lg(x+7) = \lg 10 - \lg 7$$

$$\lg(10x-2) - 2\lg(X+1) = \lg 2$$

II. Csoport

1, Készítsetek tablót a logaritmus definíciójából!

2, Oldjátok meg közösen az alábbi egyenletek

$$\log_4(x-2) = 3$$

$$\log_8(3x+4) = \log_8 17$$

$$\log_7(x^2 + x) = \log_7(10 - 2x)$$

$$\log_2 x + \log_2 3 = \log_2 15$$

$$\lg(x+13) - \lg(x+7) = \lg 10 - \lg 7$$

$$\lg(10x-2) - 2\lg(X+1) = \lg 2$$

III. Csoport

- 1, Készítsetek tablót a logaritmus azonosságaiából!
- 2, Oldjátok meg közösen az alábbi egyenletek

$$\log_4(x-2) = 3$$

$$\log_8(3x+4) = \log_8 17$$

$$\log_7(x^2 + x) = \log_7(10 - 2x)$$

$$\log_2 x + \log_2 3 = \log_2 15$$

$$\lg(x+13) - \lg(x+7) = \lg 10 - \lg 7$$

$$\lg(10x-2) - 2\lg(X+1) = \lg 2$$

2.óra
I. Csoport

$$\log_3(x-12) = 2$$

$$2 - \lg x = \lg 2 + \lg 4 + \lg 25$$

$$\lg(x-3) + \lg(x-2) = 1 - \lg 5$$

II. csoport

$$\log_5(x+10) = 3$$

$$\lg 2 + \lg x = \lg(x+3)$$

$$2\log_3(x-2) + \log_3(x-4)^2 = 0$$

III. csoport

$$\log_{36}(x^2 - 10) = \frac{1}{2}$$

$$2\lg x = \lg 16 + \lg 4$$

$$2\lg 5 + \lg x = 1 - \lg 2$$

IV. csoport

$$\log_x 8 = -\frac{1}{2}$$

$$\lg(x-9) + \lg(2x-1) = 2$$

$$\lg x = 3\lg x - \lg 2$$

V. csoport

$$\log_{0,5}(5x-1) = -2$$

$$\lg(x-4) + \lg(x+3) = \lg(5x+4)$$

$$\log_x(x+6) = 2$$

VI. csoport

$$\lg(7x-9)^2 + \lg(3x-4)^2 = 2$$

$$\lg(x^2-1) = \lg(x+1) + \lg(x-1)$$