

Másodfokú egyenletek típusai és megoldásuk

Boros

László

Submitted by Boros László on 2026. 01. 12., h - 21:42

Type of lesson / project plan

Lesson plan

Sector

Természettudományok, matematika és statisztika

Topic, learning area

Másodfokú egyenletek

Grade

10. évfolyam

Learning and development goals

Az óra végére a diákok képesek lesznek hiányos másodfokú egyenletek megoldására.

Concepts

másodfokú egyenlet, hiányos másodfokú egyenlet, grafikus megoldás

Required tools

Okostelefon, számítógép, függvénytáblázat

Introductory part and preparation of the lesson / project plan

I. Ráhangolás, ismétlés (5 perc)

Tanári tevékenység:

- Kérdések:
 - Mit nevezünk egyenletnek?
 - Mi jellemzi az elsőfokú egyenletet?
- Példa felírása:
 $x^2 - 4 = 0$
 $x^2 - 4 = 0$
→ Miért **nem** elsőfokú?

Tanulói tevékenység:

- Szóbeli válaszadás
- Fogalmak felidézése

Implementation of the lesson / project plan

II. Új ismeret feldolgozása (20 perc)

1. A másodfokú egyenlet fogalma (5 perc)

Definíció:

$$ax^2+bx+c=0(a\neq 0) \quad ax^2 + bx + c = 0 \quad (a \neq 0) \quad ax^2+bx+c=0(a=0)$$

Példák:

- $2x^2-3x+1=0$ $2x^2 - 3x + 1 = 0$ $2x^2-3x+1=0$
- $x^2-9=0$ $x^2 - 9 = 0$ $x^2-9=0$

2. Másodfokú egyenletek típusai (10 perc)

1. Hiányos másodfokú egyenlet

- $ax^2+c=0$ $ax^2 + c = 0$ $ax^2+c=0$

Példa:

$$x^2-9=0 \quad x^2 - 9 = 0 \quad x^2-9=0$$

Megoldás menete:

- Átrendezés
- Gyökvonás

2. Szorzattá alakítható egyenlet

- Példa:

$$x^2-5x=0 \quad x^2 - 5x = 0 \quad x^2-5x=0$$

Megoldás:

- Kiemelés
- Szorzat = 0 szabály

3. Teljes másodfokú egyenlet

- Példa:

$$x^2+4x+3=0 \quad x^2 + 4x + 3 = 0 \quad x^2+4x+3=0$$

Megoldási módok:

- Szorzattá alakítás

- Megoldóképlet (említés szintjén vagy részletesen, tanulócsoporttól függően)

III. Közös gyakorlás (10 perc)

Tábla mellett megoldott példák:

1. $x^2=16x^2 = 16x^2=16$
2. $x(x-6)=0x(x-6) = 0x(x-6)=0$
3. $x^2+7x+10=0x^2 + 7x + 10 = 0x^2+7x+10=0$

Tanári szerep:

- Kérdezéstechnika
- Hibák közös javítása

Tanulói szerep:

- Számolás
- Indoklás

IV. Önálló munka (7 perc)

Feladatok (füzetbe):

1. $x^2-25=0x^2 - 25 = 0x^2-25=0$
2. $x^2+3x=0x^2 + 3x = 0x^2+3x=0$
3. $x^2+5x+6=0x^2 + 5x + 6 = 0x^2+5x+6=0$

Used digital devices

ChatGPT

Geogebra

Kahoot

Evaluation plan

V. Óra lezárása, értékelés (3 perc)

- Megoldások ellenőrzése
- Melyik típus ment könnyen?
- Rövid visszajelzés

Differentiation

Differenciálás: gyorsabb tanulóknak nehezebb példa

Homework, project task

5. Házi feladat

Tankönyvi / munkafüzeti feladatok, vegyesen mindhárom típusból
(vagy: 6–8 egyenlet megoldása különböző típusokból)

General subject(s)

matematika