

Másodfokú egyenlőtlenség megoldása



Submitted by tünde konkoly on 2026. 09. 11., p - 10:37

Type of lesson / project plan

Lesson plan

Sector

Természettudományok, matematika és statisztika

Topic, learning area

Másodfokú egyenlőtlenség grafikus megoldása

Grade

10. évfolyam

Learning and development goals

másodfokú egyenlet kiszámolása, parabola nyílásának meghatározása, megoldáshalmaz leolvasása, helyes intervallum jelölés

Concepts

másodfokú egyenlőtlenség; másodfokú egyenlet általános alakja; diszkrimináns; valós gyökök; parabola nyílásiránya; x-tengely és metszéspontok; függvény előjele; pozitív és negatív értéktartomány;

Required tools

digitális tábla, füzet, számológép,

Materials released before class or for a project

Nem volt!

Introductory part and preparation of the lesson / project plan

0-4 perc Ráhangelés és aktiválás

Rövid ismétlés: mit jelent a parabola és mit jelölnek az x tengellyel való metszéspontjai?

Szóbeli válaszok,

előzetes tudás feltárása

Implementation plan for the lesson / project

4–10 perc Problémafelvetés

Közös példa: $x^2 - 5x + 6 > 0$. A tanár felteszi: hol pozitív a kifejezés, ha csak a gyököket ismerjük?

Tanulói hipotézisek,
grafikus gondolkodás

10–18 perc Új ismeret feldolgozása

A forrásanyag algoritmusának közös felépítése: egyenlet, D, gyökök, nyílásirány, vázlat, intervallum.

(A mellékelt pptx alapján, közben füzetbe vázlat készítés)

Táblai vázlat
és tanulói jegyzet

18–27 perc Irányított gyakorlás

Közösen megoldott példák: $x^2 - 4x + 3 \leq 0$; $-x^2 + 4x - 3 > 0$. A végpontok szerepének kiemelése.

Tanári kérdezés,
lépésenkénti ellenőrzés

27–36 perc Páros munka

A párok két feladatot oldanak meg eltérő nyílásirányú parabolákkal; a megoldást vázlattal indokolják.

Páros ellenőrzés
megadott szempontsoral

36–42 perc Egyéni ellenőrzés

Rövid, mini-feladat: D kiszámítása, nyílásirány megadása, megoldáshalmaz leolvasása.

Kvíz kitöltése: <https://notebooklm.link.google/VEyimjoj09GS>

gyors javítás

42-45 perc Összegzés és kilépőkártya

Egy mondatban fogalmazd meg: mitől függ, hogy a gyök benne van-e a megoldáshalmazban?

Tanulókártya pár feladata: <https://notebooklm.link.google/ZjqfhJ9cpkKE>

Kilépőkártya,

órai visszajelzés

Házi feladat:

A mellékelt link egy HTML oldal ami három fület tartalmaz (elméleti összefoglaló, parabola mozgás, kvíz) Feladat a füleken végigmenni, illetve a kvíz feladatainak megoldását füzetbe leírni, ne csak tippelés legyen.

Link: <https://stunning-snickerdoodle-c9a839.netlify.app>

A tanulókártyával a tudást mélyíteni, gyakorolni:

<https://notebooklm.link.google/ZjqfhJ9cpkKE>

Used digital devices

ChatGPT

Gemini

Evaluation plan

Formatív értékelés történik a közös megoldások közbeni kérdezéssel, a páros munka szempontsorával.

Az óra végén:

önértékelő skála: 1-5-ig mennyire érzem biztosnak a tudásomat;

ujjelzés: 1 = még segítség kell, 2 = részben értem, 3 = önállóan is megy;

rövid mini-kvíz 2-3 feladattal;

társértékelés előre megadott szempontok alapján.

Differentiation

Rugalmas párosítás: hasonló vagy eltérő tudásszintű párok kialakítása a feladat céljától függően.

Választható feladatok: minden tanuló alapfeladatot old meg, majd választhat egy nehezebb kihívást.

Segítségkártyák: csak szükség esetén használható rövid útmutatók.

Eltérő produktum: egyik tanuló részletes grafikont, másik indoklást vagy megoldási algoritmust készít.

Folyamatos tanári visszajelzés: a tanár a feladatmegoldás közben célzott kérdésekkel segít.

Homework, project task

Mellékelt Word dokumentumban!

General subject(s)
matematika