

Matematika „A”
9. szakiskolai évfolyam

11. modul

EGYENLETEK, EGYENLŐTLENSÉGEK MEGOLDÁSA

Készítették: Vidra Gábor és Koller Lászlóné dr.

A modul célja	<p>Egyenlet megoldásának fogalma. Algebrai megoldás, mérlegelv.</p> <p>Egyszerű elsőfokú egyismeretlenes egyenletek megoldása algebrai módszerrel, mérlegelv segítségével.</p> <p>Egyenlet megoldhatóságának feltételei. Megoldások száma. Azonosság fogalma.</p> <p>Egyenletek megoldása grafikus úton. A megoldások számának vizsgálata.</p> <p>Egyszerű egyenlőtlenség algebrai megoldása.</p>
Időkeret	3 óra
Ajánlott korosztály	Szakiskolák 9.évfolyama
Modulkapcsolódási pontok	<p>Tágabb környezetben: Függvények, Grafikonok, koordináta-rendszer.</p> <p>Szűkebb környezetben: Halmazok, műveletek racionális számokkal.</p> <p>Ajánlott megelőző tevékenységek: Alapvető egyenletek és egyenlőtlenségek megoldása az általános iskolai tananyagban. Törtfogalom, műveletek és azok sorrendje az általános iskolai tanulmányokból. Egyenes ábrázolása, pontok koordinátáinak meghatározása derékszögű koordináta-rendszerben. Algebrai műveletek.</p>

A képességfejlesztés fókuszai	Beclés, mérés: Megoldások nagyságrendjének, előjelének, számának beclése. Számolás, számlálás, számítás: Algebrai műveletek végzése, kapcsolat az egyenlőtlenség és az intervallum között. Szöveges feladatok, metakogníció: Egyszerűbb feladatok megoldása, összefüggések felismerése, kooperatív képességek fejlesztése. Rendszerezés, kombinatív gondolkodás: Egyenes és elsőfokú kifejezés, mint függvény és képe a koordináta-rendszerben. Műveletvégzés és egyenletmegoldás lépéseinek ismétlése, gyakorlása. Induktív, deduktív következtetés: Konkrét esetből következtetés az általánosra. Azonosságok, egyenlőségek alkalmazása konkrét esetekre.
--------------------------------------	---

AJÁNLÁS

Az egyenletek és egyenlőtlenségek területén a tanulók sokszor hiányosságokkal érkeznek a szakiskolába. Ennek kiküszöbölésében segít ez a modul, amely sok feladatával az előírt 3 órás kereten túli időben is átvehető. Gyakorolható vele a kifejezések helyettesítési értéke, az egyenletek és egyenlőtlenségek algebrai és grafikus megoldása. Természetesen a feladatok és részfeladatok között válogatnunk kell a csoport képességeinek megfelelően, és a modul lehetőséget ad a differenciált foglalkoztatás megvalósítására is. Előfordulhat, hogy az egyenesek ábrázolását át kell ismételnünk a tanulókkal.

TÁMOGATÓ RENDSZER

A modulhoz készültek a következő eszközök:

- 11.1 kártyakészlet, nagyon egyszerű egyenlet algebrai és grafikus megoldásához.
- 11.2 triminó.

MODULVÁZLAT

	Lépések, tevékenységek	Kiemelt készségek, képességek	Eszköz/ Feladat/ Gyűjtemény
I. Egyenlet fogalma, algebrai megoldása			
1.	A megoldás lépései (mérlegelv és ellenőrzés szerepe; frontális tanári magyarázat)	Figyelem, rendszerezés, kombinatív gondolkodás.	1–4.. mintapélda.
2.	Egyenletmegoldás gyakorlása (csúsztatott kerekasztal módszer)	Kooperáció, kommunikáció, kombinatív gondolkodás, metakogníció, számolás.	1–5. feladat
3.	Törtegyűthtós egyenletek (közös nevező szerepe; frontális tanári magyarázat)	Figyelem, rendszerezés, kombinatív gondolkodás.	5–6. mintapélda.
4.	Törtegyűthtós egyenletek megoldásának gyakorlása (ellenőrzés párban módszerrel)	Kooperáció, kommunikáció, kombinatív gondolkodás, metakogníció, számolás.	6–8. feladat.
II. Egyenletek grafikus megoldása			
1.	A grafikus megoldás (frontális tanári magyarázat)		7–8. mintapélda.
2.	Megoldhatóság, megoldások számának szemléletes bemutatása a grafikus megoldás során.		9. mintapélda
3.	Egyenletek grafikus megoldásának gyakorlása (kooperatív módszerrel)		11.1 kártyakészlet 9. feladat

III. Egyenlőtlenségek megoldása		
2.	Egyenlőtlenségek megoldásának mintapéldái, igazsághalmaz	10. mintapélda.
3.	Egyenlőtlenségek megoldásának gyakorlása (kooperatív módszerrel)	10–16. feladat.