

Matematika „A”
9. szakiskolai évfolyam

8. modul

AZ ABSZOLÚTÉRTÉK-FÜGGVÉNY ÉS MÁS NEMLINEÁRIS
FÜGGVÉNYEK

A modul célja	Az abszolútérték-függvény tulajdonságainak ismerete, a hozzárendelési utasítás leolvasása grafikonról. Képlettel megadott egyszerű függvények ábrázolása értéktáblázattal és transzformációval. Abszolútértékes egyenletek, egyenlőtlenségek megoldása grafikusan. A másodfokú függvény tulajdonságainak ismerete, leolvasása grafikonról. Képlettel megadott egyszerű függvények ábrázolása értéktáblázattal. Példa mutatása más nemlineáris függvényre: a fordított arányosság. A függvény mint modell alkalmazása egyszerű problémákban, a hétköznapi életben.
Időkeret	3 óra
Ajánlott korosztály	Szakiskolák 9. évfolyama
Modulkapcsolódási pontok	Tágabb környezetben: hétköznapi életben a távolság, terület meghatározásával kapcsolatos problémák Szűkebb környezetben: Abszolútértékes, valamint másodfokú egyenletek, egyenletrendszerek megoldása. Algebrai átalakítások, hatványozás, négyzetgyökvonás, grafikonok, intervallumok, nevezetes pontthalmazok Ajánlott megelőző tevékenységek: A függvény témakör eddigi anyagai, intervallumok. Geometriai transzformációk: tükrözés, eltolás, zsugorítás/nyújtás. Ajánlott követő tevékenységek: Másodfokú függvény, abszolútértékes egyenletek, egyenlőtlenségek. $\sqrt{a^2} = a $ ismerete. Grafikonelemzés, pontthalmazok.

A képességfejlesztés fókuszai	<p>Számolás, számlálás, számítás: Adott helyhez tartozó függvényértékek kiszámítása, illetve a függvényértékekhez tartozó x helyek kiszámítása. A függvényértékek közötti reláció meghatározása</p> <p>Becslés: Adott függvényértékekhez tartozó x helyek számának becslése.</p> <p>Szöveges feladatok, metakogníció: Az elméleti anyag csoportos feldolgozásakor a kiadott szöveg értelmezése. A megértést ellenőrző feladatok megoldása.</p> <p>Rendszerezés, kombinatív gondolkodás: Grafikonok összehasonlítása, a lineáris és az abszolútérték függvény kapcsolata, a geometriai transzformációk alkalmazása függvénytranszformációknál, abszolútértékes egyenlőtlenségek megoldáshalmazának megállapítása. Példák nemlineáris függvényekre, kapcsolatuk az egyenletmegoldással.</p> <p>Induktív, deduktív következtetés: Konkrét számokkal illetve összefüggésekkel megadott függvényekről átlépés az általános képlettel megadottakra, illetve az általánosítás után azok konkrét alkalmazása.</p>
--------------------------------------	---

TÁMOGATÓ RENDSZER

Szakértői mozaik, kártyakészlet, számológép.

JAVASOLT ÓRABEOSZTÁS

1–2. óra: Az abszolútérték-függvény

2–3. óra: A másodfokú függvény és a fordított arányosság függvénye.

MODULVÁZLAT

	Lépések, tevékenységek	Kiemelt készségek, képességek	Eszköz/ Feladat/ Gyűjtemény
I. Abszolútérték-függvény definíciója, tulajdonságai			
1.	Abszolútérték függvény definíciója, tulajdonságai	Szövegértés, induktív gondolkodás, kombinatív gondolkodás, rendszerezés	8.1 szakértői mozaik
2.	Értéktáblázat kitöltése	Számolás, számítás, becslés, deduktív, kombinatív gondolkodás	I. fejezet elmélet
3.	Grafikon ábrázolása értéktáblázat alapján, és a függvény jellemzése	Számítás, kombinatív gondolkodás	1.,2. feladat
II. A másodfokú függvény definíciója, tulajdonságai			
	Csoportképzés (használhatjuk a betűkészletet és a számkészletet)	rendszerezés	8.2 kártyakészlet
1.	Elméleti anyag feldolgozása, függvény grafikonjának ábrázolása	Metakogníció, számolás	II. fejezet
2.	Értéktáblázat kitöltése	Számolás, becslés	3., 4. feladat
3.	Függvény helyettesítési értékének kiszámítása szöveges feladatok alapján.	Szövegértés, számolás, kombinatív gondolkodás	5., 6. feladat

	Lépések, tevékenységek	Kiemelt készségek, képességek	Eszköz/ Feladat/ Gyűjtemény
II. A fordított arányosság mint függvény			
1.	Elméleti anyag feldolgozása, függvény grafikonjának ábrázolása	Metakogníció, számolás	III. fejezet
2.	Értéktáblázat kitöltése	Számolás, becslés	
3.	Függvény helyettesítési értékének kiszámítása szöveges feladatok alapján.	Szövegértés, számolás, kombinatív gondolkodás	7., 8., 9. feladat