

MATEMATIK „A” 9. évfolyam

9. modul: TÁJÉKOZÓDÁS A KOORDINÁTA- RENDSZERBEN

KÉSZÍTETTE: CSÁKVÁRI ÁGNES

MODULLEÍRÁS

A modul célja	Az egyes tudományágak összefüggéseinek feltárása, a matematikai képletekkel is kifejezhető kapcsolatok szemléltetése. Tájékozódás a koordináta-rendszerben.
Időkeret	3 óra
Ajánlott korosztály	9. évfolyam
Modulkapcsolódási pontok	<p>Tágabb környezetben: Hétköznapi szituációk. Humán, reál tudományterületekben az ok-okozati összefüggések.</p> <p>Szűkebb környezetben: Arányosságok, halmazok, nevezetes ponthalmazok, műveletek a valós számkörben, sorozatok. Szöveges feladatok, egyenletek, egyenlőtlenségek megoldása grafikusán. Geometriai alakzatok és tulajdonságaik, függvények, vektorok.</p> <p>Ajánlott megelőző tevékenységek: Arányosságok, halmazok, műveletek a valós számkörben, szöveges feladatok. Hozzárendelések, intervallumok. Az általános iskolában tanultak felelevenítése.</p> <p>Ajánlott követő tevékenységek: Nevezetes ponthalmazok, sorozatok, egyenletek, egyenlőtlenségek megoldása grafikusán, geometriai alakzatok és tulajdonságaik, függvények.</p>
A képességfejlesztés fókuszai	<p>Számolás, számlálás, számítás: Képlet alapján az összetartozó értékpárok tagjainak kiszámítása, ezek szemléltetése koordináta-rendszerben.</p> <p>Szöveges feladatok, metakogníció: A valóságból merített szöveges feladatok algebrai megfogalmazása, az így leírt kétváltozós összefüggések ábrázolása a koordináta-rendszerben, értéktáblázatban. Szövegben előforduló tartalmi összefüggések megkeresése</p> <p>Rendszerezés, kombinatív gondolkodás: A képletekkel is megadható összefüggések ábrázolása koordináta-rendszerben. Adott tulajdonságú ponthalmazok ábrázolása koordináta-rendszerben. A képi megjelenítés és a valós folyamat kapcsolata.</p>

TÁMOGATÓ RENDSZER:

Kártyakészletek, ablak, fóliák, torpedójáték.

A 9.3 kártyakészlethez földrajzi atlasz is szükséges.

A TANANYAG JAVASOLT ÓRABEOSZTÁSA:

1.-2. óra: Pontok ábrázolása a Descartes-féle derékszögű koordináta-rendszerben

3. óra: Ponthalmazok ábrázolása koordináta-rendszerben

ÉRETTSÉGI KÖVETELMÉNYEK:

	Középszint
Halmazok	Tudjon koordináta-rendszerben ábrázolni egyszerűbb ponthalmazokat.
Függvények	Legyen képes a tanuló a körülötte lévő világ egyszerűbb összefüggéseinek függvényszerű megjelenítésére, ezek elemzéséből tudjon következtetni valóságos jelenségek várható lefolyására. Legyen képes a változó mennyiségek közötti kapcsolat felismerésére, a függés értelmezésére. Tudjon szóvegesen megfogalmazott függvényt képlettel megadni. Tudjon helyettesítési értéket számítani, illetve tudja egyszerű függvények esetén $f(x) = c$ alapján x -et meghatározni.
Gondolkodási módszerek	Legyen képes a tanuló adott szövegben rejlő matematikai problémákat észrevenni, szükség esetén matematikai modellt alkotni, a modell alapján számításokat végezni, és a kapott eredményeket értelmezni.

MODULVÁZLAT

	Lépések, tevékenységek	Kiemelt készségek, képességek	Eszköz/ Feladat/ Gyűjtemény
I. Pontok ábrázolása a Descartes-féle derékszögű koordináta-rendszerben (2 óra)			
1	Titkosírások (olvasmány)	Rendszerezés, kombinatív gondolkodás, szövegértés	Olvasmány
2	Koordinátaival megadott pontok ábrázolása	Mennyiségi következtetés, számlálás	9.2 kártyakészlet, 1. feladat
3	Pontok koordinátáinak meghatározása	Rendszerezés	Mellékletek: 9.4 kártyakészlet, 2. feladat
4	Torpedó játék	Rendszerzés, logikus gondolkodás	9.8 melléklet: torpedójáték, 3. feladat
5	Játékos feladatok ismétléshez; Föld körüli utazás	Számlálás, logikus gondolkodás; kombinatív gondolkodás, becslés	10–16. feladat, 9.3 kártyakészlet
II. Ponthalmazok ábrázolása koordináta-rendszerben (1 óra)			
1	Adott tulajdonságú ponthalmazok kiszínezése	Rendszerzés, mennyiségi következtetés	9.7 főliakészlet 1–4. Mintapélda, 4–6. feladat
2	Ponthalmaz jellemzése	Rendszerzés, mennyiségi következtetés	7–9.. feladat