|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Az óra céljai:** Megosztott figyelem; két, illetve több szempont egyidejű követése. Szöveges megfogalmazások matematikai modellre fordítása (szövegértés, modellalkotás). Elnevezések megtanulása, definíciókra való emlékezés. | | | | | | |
| **Idő** | **Szakaszok és célok** | **Tanulói tevékenységek** | **Tanári tevékenységek** | **Munkaforma/**  **Módszer** | **Tananyagok/**  **Eszközök** | **Megjegyzések** |
| 5 | Adminisztráció, házi feladat megbeszélése, az óra terve. Házi feladat ellenőrzésének célja a tanulók rendszeres munkára való szoktatása. | A feladatmegoldás eredményének ellenőrzése, a problémás lépések jelzése, megbeszélése. | A tanár koordinálja, irányítja az ellenőrzést. Értékeli a megoldásokat. | Frontális munka | Házi feladat, szükség esetén interaktív tábla, projektor. | IKT-eszközök előkészítése, terem bútorainak elrendezése. |
| 5 | Előkészítés. A 3–4 fős csoportok kialakítása.  A társtól való tanulás készségének fejlesztése, a szabálykövetés erősítése.  A kooperatív munka – diákkvartett kooperatív módszer szabályainak elmélyítése, esélyt biztosítva a lassabban haladóknak a munkában való részvételre**.** | Csoportokba szerveződés, a személyre szabott feladatok értelmezése.  Közreműködés a csoportok kialakításában (pl. a csoportvezetők sorsolják ki a csoporttársakat).  A csoportokban A, B, C, D jelet kapnak a diákok, s a csoportok is nevet vagy számot kapnak. | A csoportok kialakításának koordinálása. A sorsolás irányítása/moderálása.  Az egyes feladatok kiosztása, értelmezése az egyes csoportokban. Javasolt feladatok: a Mate\_9\_evf\_11\_tmcs\_sanyag1\_TJ.docx állományban. | Csoportmunka | Interaktív tábla és projektor vagy érintőpanel.  [Random Name Picker](https://www.classtools.net/random-name-picker/) | A nevek sorsolásához az óra előtt a névsor rögzítése a szerencse-keréken (lehet a hetes feladata). |
| 20 | Új tananyagrész. Halmazok egymáshoz való viszonya, részhalmaz fogalma, műveletek halmazokkal (komplementer, unió, metszet, különbség, szimmetrikus különbség). A csoportok 1-1 feladatmegoldást bemutatnak.  Gömb-módszer –fejleszti a kommunikációs- és kompromisszum-készséget, megmutatja a többféle módon történő megközelítés fontosságát. | Csoportok oldják meg a kiadott feladatokat. A csoport megbeszéli a választ – a diákok meggyőződnek arról, hogy mindegyikőjük helyesen fog válaszolni a kérdésre.  A diákok egymást ellenőrzik, hogy mindenki tudja-e a helyes választ.  Minden csoporttagnak el kell sajátítania az ismereteket. | Kiadja a csoportoknak a feladatokat. Figyelemmel kíséri a csoportok munkáját, instruálja, irányítja a feladatmegoldást. Figyel a füzetbe írtakra is.  A megoldott feladatok bemutatását ellenőrzi.  Gömb (Gondolkodás – Ötletcsere – Megbeszélés) módszer. | Csoportmunka – diákkvartett.  A tanulók először önállóan végiggondolják a feladatot, értelmezik, utána páronként megbeszélik. Figyelembe veszik egymás véleményét, kicserélik gondolataikat. A párok később elmondják elképzeléseiket a csoport vagy az osztály többi tagjának. | 1. feladatlap  Megjegyzéseket lásd a feladatlapon. | Útmutatásként hangsúlyozni kell a tanulóknak, hogy ha elakadnak, azonnal szóljanak. Legyen folyamatos a megoldás minden csoportban. |
| 5 | Az eddig megismertek rendszerezése, gyakorlása. | A diákok megoldják a kivetített feladatot. | Elindítja a Learningapps alkalmazást, amelyben párosítani kell halmazműveleteket Venn-diagrammal. (Halmazok uniója, metszete, különbsége, komplementere, szimmetrikus differenciája.) | Egyéni munka | Learningapps alkalmazás interaktív tábla, projektor és/vagy érintőpanel. | Az alkalmazást az óra megkezdése előtt töltsük be.  Learningapps: ***Halmazmuvelet*** |
| 5 | Az eddig megismertek gyakorlása. | A diákok megoldják a kivetített feladatot. | Elindítja a Learningapps alkalmazást, amelyben a halmazok témakör fogalmaival „speciális” akasztófa játékot lehet játszani. | Egyéni munka | Learningapps alkalmazás;  interaktív tábla, projektor és/vagy érintőpanel. | Az alkalmazást az óra megkezdése előtt töltsük be. Ismertessük a szabályokat. |
| 5 | Az óra, az elvégzett munka értékelése. Önértékelés fejlesztése. | Egyéni és csoportos munka értékelése. A közös tevékenységgel kapcsolatos érzések megfogalmazása. | Az értékelés moderálása. A tanulói teljesítmények értékelése. | Egyéni munka | Amennyiben lehetőség van, párhuzamos értékelés a megosztott Sorbarendezés – Önértékelés csapatokban. (Mate\_9\_evf\_11\_tmcs\_sanyag2\_TJ.xlsx) | Támogató, bizalmi környezet, a tervezett idő biztosítása. Minden vélemény elhangozhasson. |