|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Az óra céljai: Egyenes arányosság felismerése, arányossági feladatok megoldása** | | | | | | |
| **Idő** | **Szakaszok és célok** | **Tanulói tevékenységek** | **Tanári tevékenységek** | **Munkaforma/**  **Módszer** | **Tananyagok/**  **Eszközök** | **Megjegyzések** |
| 5  perc | Előkészítés  Házi feladat ellenőrzése  Reflektálás  Cél: Egyenes arányosság felidézése, a tanulói munka ellenőrzése. | A füzetben ellenőrzik a házifeladat-megoldásokat. A helyes megoldásokat kipipálják, a téveseket kijavítják. | A tanulók felszólítása, ellenőrzés, értékelés. | Frontális munka | Füzet | A terem átrendezése 4 fős csoportnak megfelelően, zsetonok, feladatok borítékokban, csoportonként 1-1 laptop kirakása. A laptopon a megfelelő Learningapps-es alkalmazás linkjei legyenek Word dokumentumba kigyűjtve és az asztalra kirakva. |
| 5 perc | Ráhangolódás  Probléma- felvetés  Egyenes arányosság segítségével megoldható feladat felismerése.  Cél: A meglévő ismeretek aktiválása, kreatív gondolkodásmód fejlesztése. | A képen a nyírbátori református Harangtorony előtt áll egy gyerek. Milyen magas a templomtorony, ha a gyerek magassága 1,5 m?  Egy kijelölt tanuló a táblánál mér.  Egy napsütéses délelőtt hogyan tudnánk megmondani a torony magasságát, ha egy méterrúd segítségével meg tudjuk mérni a torony árnyékát?  Egy diák elismétli az egyenes arányosság szabályát. | Facilitál, segítő kérdéseket tesz fel, pl.  A gyerek a templomfal mellett áll.  Hányszor magasabb a torony, mint a gyerek?  Miért mondtam, hogy süt a nap?  Miért segít az árnyék?  /A jobb képességű tanulóktól várunk ötletet a háromszögek hasonlóságán alapuló megoldásra./ | Frontális munka | Projektor, méterrúd | 1. sz. kép  Forrás:  <https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Nyirbator-belfry.jpg>  Szerző neve: Texaner  2. sz. kép  Forrás:  https://www.google.com/url?q=https://pixabay.com/hu/templom-reform%25C3%25A1tus-reform%25C3%25A1tus-79078/&sa=D&ust=1533652719756000&usg=AFQjCNFtSWL7m8xd\_64rr\_8-rnsrhrogaA |
| 6 perc | Meglévő ismeretek aktiválása.  Az egyenes arányosságról az előző órán tanultak alkalmazása.  Cél: Önálló feladatmegoldás. | Leírják a feladatokat, kiszámolják az eredményt.  Mindkét helyes terv és a pontos számolás is egy-egy zsetont ér.  Ellenőrzés: egy kijelölt tanuló felolvassa a megoldását. | Felolvassa a feladatokat.  Figyelemmel kíséri munkájukat, zsetonokat oszt. | Egyéni munka | Füzet, projektor,  1. sz. feladat  2. sz. feladat | Megoldás:  6. sz. melléklet |
| 5 perc | Kapcsolatok teremtése a csoporttársak között – csoportalakítás.  A csoportalakí-táshoz fel kell venni egymással a kontaktust, meg kell beszélni, hogy a kártyákon levő mondatoknak, fogalmaknak van-e valamilyen kapcsolódási pontja egymáshoz.  Cél: kooperatív módszerek alkalmazásával fejlődnek a szociális képességeik, egymástól is tanulnak. | Húznak egy-egy kártyát, majd egymással beszélgetve az új, 4 fős csoportok, felszereléssel együtt leülnek a padokhoz. (A létszám függvényében egy-két öt- vagy háromfős csoport is alakulhat.)  A csoporttagok az eddig megszerzett zsetonjaikat berakják a közösbe. | Miről tanultunk az előző témakörben?  A Geometriai vizsgálatok, szerkesztések témakör néhány fogalmának felelevenítése.  / 4-4 kártyán egy fogalomhoz kapcsolódó szavak vannak: pl.: párhuzamos-metsző-merőleges-kitérő>>> egyenes,  sugár-átmérő-húr-körív>>> kör, …/  A felmerülő kérdések megválaszolása. A csoportoknak egy üres zsetontartó és egy zsetonokkal megrakott doboz kiosztása.  Leülés irányítása.  Zseton-, időfelelős kijelölése. | Egyéni munka | 6 x 4 szókártya | 1. sz. melléklet  A csoportalakítás az osztály összetétele alapján lehet irányított vagy véletlenszerű.  Ha a tanulók közel egyforma képességűek, a sorsolás lehet véletlenszerű, hagyományos, 20–30 fős osztály esetén az irányított heterogén csoport kialakítása a célszerű.  Megoldás:  6. sz. melléklet |
| 4 perc | Meglévő ismeretek aktiválása, annak eldöntésére, hogy a szöveg egyenes arányos-ságról szól-e.  Cél: Egyenes arányosság felismerése. | VÁLOGATÁS:  A csoporttagok 3-3 kártyát választanak, majd eldöntik és elmagyarázzák egymásnak, hogy az adott kártya egyenes arányosságról szól-e. Elhelyezik a kártyákat az A4-es lap IGAZ-HAMIS részén.  Ellenőrzés: Csoportonként egy tanuló a laptopon is elvégzi a feladatot, a többiek segítenek neki. A zsetonfelelős az eltalált egyenes arányossági kártyák alapján zsetont tesz át a saját dobozukba. | A csoportok között járva munkájuk ellenőrzése.  A laptopon dolgozó tanulók kijelölése. | Csoportmunka | Szókártya, laptop | 2. sz. melléklet  [www.learningapps.org](http://www.learningapps.org)  csoportba rendezés alkalmazás.  Ha nincs internetes kapcsolat, akkor csoportonként 1-1 felszólított diák mondja az általuk helyesnek vélt választ.  (Internetes kapcsolat hiányában le lehet tölteni a Learningapps feladatot, a megnyitott feladat alatt apró betűkkel látható a SCORM felirat, arra kell kattintani és tömörítve letöltődik a feladat. Használat előtt ki kell csomagolni és net nélkül is megnyitható a böngészőben.) |
| 5 perc | Gyakorlás  Cél: Közönséges törtek egyszerűsítésével, bővítésével egyenlő nagyságú számok keresése. | DOMINÓ:  Előveszik a dominós borítékot, majd az asztal közepére helyezik a lapokat.  A tanulók az óramutató járásával megegyező irányban követik egymást.  A csoporttagok segítő kérdést tehetnek fel a megakadó társuknak.  Ellenőrzés: A sorban következő dominóval rendelkező tanuló a táblához jön, és felhelyezi a dominót a táblára. A zsetonfelelős az eltalált dominók alapján zsetont tesz át a saját dobozukba. | Megegyező aránypárok keresésével rendezzétek sorba a dominókat!  A csoportok között járva munkájuk ellenőrzése,  1-1 diák elé nagyméretű dominó elhelyezése. | Csoportmunka  szóforgó kerekasztal | Dominó, mágnes | 3. sz. melléklet |
| 6 perc | Gyakorlás  Cél: Arányosság felismerése, hiányzó adatok kiszámolása. | ARÁNYPÁR:  A tanulók az aktuális borítékból előveszik a kártyákat, szétosztják egymást között, beragasztják a füzetbe. Kiszámolják az egyenes arányossági számpárok hiányzó számait. Egymás segítése, ellenőrzése.  Ellenőrzés a Learningapps IDŐVONAL alkalmazásával: a megkapott számok alapján a kártyákat az ellenőrzést végző diák a számegyenes megfelelő helyére húzza.  A zsetonfelelős az eltalált kártyák száma alapján zsetont tesz át a saját dobozukba. | Mindenki válasszon 3 kártyát, majd számolja ki és írja be a hiányzó számokat! Vízszintesen-függőlegesen is figyeld az arányosságot! Melyik az egyszerűbb számolási mód?  /A negyedelt kártyán 3 szám található, a negyediket kell megkeresni./  A laptopon dolgozó tanulók kijelölése. | Csoportmunka | Szókártya, füzet, ragasztó, laptop | 4. sz. melléklet  [www.learningapps.org](http://www.learningapps.org)  IDŐVONAL  alkalmazása.  Ha nincs internetes kapcsolat, akkor csoportként 1-1 felszólított diák mondja a növekvő sorba rendezett számokat.  (Internetes kapcsolat hiányában le lehet tölteni a Learningapps feladatot, a megnyitott feladat alatt apró betűkkel látható a SCORM felirat, arra kell kattintani és tömörítve letöltődik a feladat. Használat előtt ki kell csomagolni és net nélkül is megnyitható a böngészőben.) |
| 6 perc | Gyakorlás  Cél: A differenciált feladatok megoldásával a tanulók a képességeiknek megfelelő szintű feladatot oldjanak meg. | MÉRETARÁNY:  Mindenki megoldja a besorolásának megfelelő feladatot.  A feladat beragasztása a füzetbe.  **A:** méretarány megállapítása az adott kép és a valódi méret alapján  /megméri a kép méreteit, majd kiszámolja a méretarányt, egyszerűsít/.  Önellenőrzés: a magasság kiszámítása.  **B:** távolság meghatározása térkép alapján /megméri a városok közti távolságot, majd számol/.  **C:** valódi méret megadása méretarány és mért adatok alapján  /számol/.  Aki végzett a saját feladatával, figyeli a többiek munkáját, amikor mindenki végzett, elmagyarázzák egymásnak a feladatukat, jegyzetelnek.  Ellenőrzés: Feladatonként egy tanuló mondja el a többieknek a feladatot és a megoldást.  A jó megoldásért zseton jár.  A helyes megoldásokért és a pontos feladatelmondásért is zseton jár. | A tanulókat képesség szerint A, B, C csoportba sorolja.  **A:** Mérés után számold ki a kép méretarányát! /Debreceni Nagytemplom alaprajza/  Ne feledkezz meg az egyszerűsítésről!  **B:** Keresd meg Magyarország térképén Pápa és Sárospatak helyét! Mérd meg a távolságukat, majd a méretarány segítségével számold ki a valódi távolságot!  **C:** Mekkora a felsőbarcikai református templom szélessége és magassága?  A padok között járva facilitál.  Diák kijelölése ellenőrzésre. | Differenciált munka | 3., 4., 5. feladat  füzet, ragasztó, térkép | Differenciálási lehetőség:  Minden borítékban több A, B, C típusú feladat van, hogy a sorsolás szeszélye szerint kialakult csopotokban a tagok mindegyikének jusson feladat. |
| 3 perc | Összegzés  Cél: A tanulók visszajelzést kapjanak az órai teljesítményükről. A házi feladat megoldásával nagyobb jártasságot szerezzenek az egyenes arányossági feladatok megoldásában. | Zsetonok számolása.  A felelős beírja a piros pontokat.  Házi feladat felírása. | Az órai munka értékelése, házi feladat feladása. | Frontális munka | Feladatlap | 5. sz. melléklet |