

Matematika és környezetismeret integrált munkafüzet II. osztályosok számára (részletek)

Az általam szerkesztett matematika és környezetismeret integrált munkafüzet II. osztályosok számára hét, különböző terjedelmű fejezetet tartalmaz, melyek interaktív, integrált tevékenységeket kínálnak fel a tanterv alapján. A Magiszter 2018-as őszi számában két fejezet került bemutatásra a hét közül,¹ az alábbiakban pedig további két fejezet olvasható. Ezek közül az első egy kirándulás megszervezésével, lebonyolításával, az arra való reflektálással foglalkozik (Kalandra fel!), a második pedig egy farm életébe enged betekintést (Élet a farmon). Az itt közölt anyag tartalmazza a téma leírását, a tantervi kapcsolatokat, lehetséges időbeosztást, módszertani javaslatokat, a munkafüzetbeli feladatokat (lásd tanulói feladatok), valamint a munkafüzet tanári változatából kiemelt, az egyes feladatokhoz kapcsolódó leírásokat (lásd a feladatok leírása).

Téma: Kalandra fel!

Helyszín: osztályterem, a kirándulás helyszíne

Speciális kompetenciák:

1.2. Számjegyek összehasonlítása 0-tól 1000-ig;

1.4. Összeadások és kivonások végzése szóban és írásban 0-tól 1000-ig, az eredmény helyességének ellenőrzése számlálással, csoportosítással;

3.2. Helyes viselkedés tanúsítása a természeti és a társadalmi környezettel szemben;

6.2. Mérőeszközök használata a különféle tevékenységek időtartamának meghatározására, összehasonlítására és rendezésére;

6.3. Egyenértékű értékváltások megvalósítása jövedelem-kiadás típusú játékos feladatok során az 1000-es számkörben.

Tanulási tartalmak:

- összeadás és kivonás 0-tól 1000-ig; idő; pénz; továbbá a kirándulás helyszínétől, tematikájától függően meghatározható tartalmak.²

¹ Bolgyán-Bora Zsuzsánna (2018): Matematika és környezetismeret integrált munkafüzet II. osztályosok számára (részletek). *Magiszter*, 2018. 3. 35–49. http://padi.psiedu.ubbcluj.ro/wp-content/uploads/Magiszter-2018_3_35-49.pdf

² Jelen tanulmányban megjelenő speciális kompetenciák és tanulási tartalmak által a *Tanterv a matematika és a környezetismeret kompetencia alapú oktatásához az előkészítő osztálytól a II. osztályig* című dokumentumra történik visszacsatolás.

A tevékenység megvalósítására javasolt óraszám: 6 tanóra: 1. óra: 1., 2. és 3. feladat; 2. óra: 3. feladat értékelése, 4. feladat, 5. feladat előkészítése; 3. óra: 5. feladat; 4. óra: 6. feladat; 5. óra: 6. feladat befejezése, 7. feladat; 6. óra: 8. feladat.

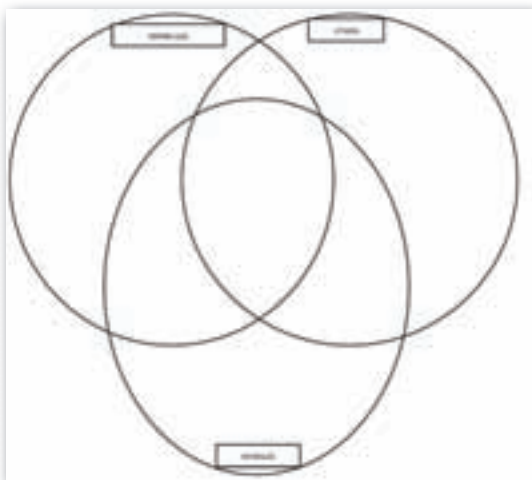
Didaktikai eszközök: utazási lehetőségek felkutatásának eszközei, plakátkészítéshez szükséges eszközök, a kirándulás során gyűjtött tárgyak.

A tevékenység meghosszabbítása szükség esetén lehetséges, rövidebb idő alatt kivitelezni azonban nem javallott. A tevékenység során a gyerekeknek a tanórák keretében egy hétköznapi problémával, helyzettel kell szembesülniük, egy életszerű szituációban kell boldogulniuk: egy osztálykirándulást szervezhetnek meg és bonyolíthatnak le. A motivációt a kirándulás iránti vágy biztosítja, melyet még inkább fokoz a szervezésben, a döntéshozatalban vállalt aktív szerep. A gyerekek cselekvőkké, kritikai gondolkodókká, problémamegoldókká válnak a tevékenység során – önállóan és csoportban egyaránt. A sikerélményt, a kirándulást úgy érik el a gyerekek, hogy matematikai ismereteiket, készségeiket észrevétlenül felhasználják, alkalmazzák. Erre érdemes felhívni a figyelmüket, hogy ők is felismerjék ezen ismeretek hasznos voltát. A kirándulás szervezését érdemes úgy irányítani, hogy lehetőleg a gyerekek a kirándulás során többet megtudjanak az állatokról, növényekről vagy akár az emberekről.

A ráhangolódás szakasza:

Tanulói feladat

1. *Kirándulás, utazás, nyaralás...* Biztosan találkoztatok már mindhárom kifejezéssel! Beszéljétek meg, mit tudtok róluk, majd a következő ábrában töltsétek ki a hasonlóságokat és a különbségeket!



A feladat leírása:

A feladat 2 részből áll:

– a gyerekek megbeszélnek, mi jut eszükbe a *kirándulásról*, az *utazásról* és a *nyaralásról*;

– a beszélgetés alapján kulcsszavakkal kitöltik az ábrát, megfelelő helyre írva a hasonlóságokat és különbségeket.

Pl. a nyaralás hosszabb, mint a kirándulás, utazni messzebb helyekre szoktunk, mint kirándulni, mindhárom során élményekkel gazdagodunk stb.

A feladat célja, hogy a gyerekek a *kaland* témaköréhez kapcsolódó kifejezések révén elmélyüljenek a fejezet témakörében, saját tapasztalataikról beszéljenek, előzetes tudásukat felidézzék.

Fejlesztendő készségek, képességek: önkifejezés, érvelés, előzetes tudás felhasználása összehasonlítás céljából, összefoglalás, rögzítés

Munkaformák: frontális

Tanulói feladat

2. Válassz ki egyet a három közül (kirándulás, utazás, nyaralás), és írd le röviden egy saját élményedet ezzel kapcsolatban!

A feladat leírása:

A feladat során a gyerekek saját élményeikről írnak egy utazás, kirándulás vagy nyaralás kapcsán. A feladat célja, hogy a gyerekek magukénak érezzék a tevékenység témáját, aktualitását, életükben való jelenvalóságát.

A feladat 2 részből áll:

– a gyerekek írnak saját élményeikről;

– megosztják, felolvassák a leírtakat társaikkal, társaikkal.

Szólíthatunk felolvasókat a jelentkezők közül, de szólíthatjuk azokat is, akikre valamilyen okból kifolyólag kíváncsiak vagyunk. Ha a 2. és 3. feladatot a gyerekekkel önállóan elvégeztetjük, az értékelés történhet a munkafüzetek összeszedésével, a leírtak olvasásával, javításával, majd következő óra elején azok megbeszélésével.

Fejlesztendő készségek, képességek: önkifejezés, élmények felidézése, felolvasás

Munkaformák: egyéni, frontális

3. Hogyan kapcsolódik a kaland az utazáshoz, kiránduláshoz, nyaraláshoz?

A feladat leírása:

A feladat során a gyerekek az 1. és 2. feladat segítségével összekapcsolják a kaland fogalmát az utazással, kirándulással, nyaralással, mindezt pedig röviden megfogalmazva, önállóan rögzítik. Ezáltal folytatódik a tevékenység megalapozása. A feladat értékelése történhet felolvasás során vagy a munkafüzetek egyenkénti olvasásával, értékelésével a 2. feladattal együtt.

Fejlesztendő készségek, képességek: önkifejezés, összefüggések felismerése, kreatív gondolatok megfogalmazása, felolvasás

Munkaformák: egyéni, frontális

A jelentésteremtés szakasza:

Tanulói feladat

4. Szervezzetek meg egy osztálykirándulást!

Válaszoljatok az alábbi kérdésekre!

Hányan vesztek részt a kiránduláson?

Hány gyerek? Hány felnőtt?

Hova utaztok (egy vagy több helyszín)?

Mikor lesz a kirándulás?

Hány órákor indultok?

Hány órákor értek haza?

Hány óráig lesz a kirándulás?

A feladat leírása:

A feladat során a gyermekek megtudják, hogy egy kirándulást kell megszervezniük saját maguk számára. Ha biztosítjuk őket arról, hogy a szervezés után a kirándulás megvalósul, ők pedig részt vehetnek rajta, a gyerekek rendkívül motiváltak lesznek. Hívjuk fel a figyelmüket, hogy megvalósítható utazást kell megtervezniük olyan helyre, ahova valóban el tudnak menni, figyelembe véve a pénzügyi és időbeli korlátokat.

A gyerekek 4–5 fős csoportokban megvitathatják a felsorakoztatott kérdéseket, majd a csoportok a pedagógus segítségével összevethetik a megfogalmazódott válaszokat.

1., 2. kérdés: a kiránduláson az osztály tanulói, a tanító és esetleg 1–2 szülő vesz részt – ezt kell a gyerekeknek pontosítaniuk, hogy hány résztvevőre számíthatnak a kirándulás megtervezésekor;

3. kérdés: mindegyik csoport tesz javaslatokat, végül a pedagógus segítségével, akár szavazás által születik meg a kirándulás úti céljára vonatkozó döntés

4., 5., 6. és 7. kérdés: a kirándulás dátumát, illetve időintervallumát meghatározhatják a csoportok, de szükséges a pedagógus hozzájárulása

A válaszok megbeszélése során megszületik a végleges döntés a kirándulás részleteit illetően, a továbbiakban ezen a döntésen alapszik a kirándulás további szervezése.

Fejlesztendő készségek, képességek: mérlegelés, összeadás, együttműködés (megbeszélés, közös döntés), az időintervallumok realisztikus meghatározása a különböző cselekvésekre vonatkozóan

Munkaformák: 4–5 fős csoportmunka, frontális megbeszélés

Tanulói feladat

5. Mivel utaztok a kirándulásra? Érdeklődjetek, nézzetek utána, hogyan juthattok el az úti célhoz/úti célokhoz (gyalog, autóbusszal stb.), majd töltsétek ki az alábbi táblázatot!

Az utazás módja (pl. gyalog, busszal, vonattal stb.)	Az utazás költsége egy főre	Az utazás ideje

A táblázat alapján döntsetek el, hogy melyik utazási módot érdemes választanotok! Ha különböznek a vélemények, szervezzetek vitát, érveljétek, győzzétek meg egymást (ár, utazással töltött idő, kényelem stb. alapján)! Érveiteket itt sorakoztassátok fel:

Az utazás módja	Mellette szóló érvek	Ellene szóló érvek

A feladat leírása:

A feladat 3 részből áll:

– A feladatot a gyerekek előzetes kutatómunkája alapozza meg. A tanórára ötletekkel, információkkal jönnek arra vonatkozóan, hogy hogyan juthatnának el a kirándulás helyszínére/helyszíneire. Az információkat szerezhetik internetről, utazási irodáktól, szülőktől érdeklődve. Mindez előzetes megbeszélést igényel, hogy a gyerekek tudják, milyen információkat szükséges tudniuk az adott utazási lehetőségek kapcsán;

– A tanórán a gyerekek ötletei, információi rögzítésre kerülnek a táblázatban. A különböző cégeknél bérelhető buszokat, különböző vonatjáratokat külön tüntessük fel, így a gyerekek láthatják, hogy az árak mennyire változatosak. Az utazás ideje vonat esetében adott, busszal vagy kocsival való utazás esetében az idő meghatározására használhatjuk például a Google Maps alkalmazást.

A feladat e két alpontja rávezeti a gyerekeket arra, hogy mennyi hasznos használati módja van az internetnek, és megtanulják alkalmazni is ezeket.

– A gyerekeknek dönteniük kell, mivel fognak utazni. A döntést megelőzheti vita, melynek során a tanulócsoportok pro- és kontra érvekkel támasztják alá az általuk preferált utazási módot. Megtehetik ezt az árra, az utazás idejére hivatkozva, de bármely más, általuk fontosnak tartott tényező figyelembevételével is. A csoportok, véleményük kinyilvánítása előtt, vitassák meg és írásban rögzítsék álláspontjukat. A vitát kövesse titkos szavazás, amelynek eredményeként a többségi szavazat meghatározó.

Fejlesztendő készségek, képességek: önálló kutatás, kutatási eredmények összefoglalása, közlése, rögzítése, véleménynyilvánítás, együttműködés érvek gyűjtése céljából, önkifejezés, érvelés, döntés

Munkaformák: egyéni, csoportos, frontális

Tanulói feladat

6. Készítsétek el a kirándulás napirendjét!

Rajzoljatok egy táblázatot, ami tartalmazza a kirándulás mozzanatait az indulástól az érkezésig, a mozzanatok időpontjait és megjegyzéseket a mozzanatokhoz!

A feladat leírása:

A feladat során, a 4. és 5. feladat megoldása által meghozott döntések ismeretében a gyerekek megtervezik a kirándulás részletes programját. A tervezés történhet frontális módszer segítségével, így minden gyerek munkafüzetébe az a változat kerül, ami a táblára is, ötleteikkel, véleményükkel beleszólhatnak a tervezésbe, de a döntést a pedagógus és a tanulócsoport közösen hozza meg.

A tervezés ugyanakkor történhet csapatokban is. Ebben az esetben 4–5 fős csapatok tervezik és szerkesztik meg a 3 oszlopból álló (kirándulás mozzanatai, időpontok, megjegyzések) táblázatot. Fontos, hogy felkínáljunk a gyerekek számára egy olyan példát, amely konkrét adatokat tartalmazva segít a tervezésben:

Pl. Mozzanat: tízórai, Időpont: 10:00–10:30, Megjegyzések: mindenki a saját maga által hozott szendvicseket fogyasztja el a brassói állatkert előterében.

Az elkészült napirendek összevetésre kerülnek, és egy végső változat kerül fel a táblára. Ezt a végső változatot plakát formájában is elkészíthetjük, és kifüggeszthetjük az osztályteremben, hogy bármikor tanulmányozhassák. A szülőknek is elküldhetjük nyomtatott formában vagy elektronikusan a 7. feladat számítási eredményeivel együtt.

Fejlesztendő készségek, képességek: tervezés, együttműködés tervezés során, időintervallumok reális becslése, döntés csapatban, önkifejezés, kritikai gondolkodás (mérlegelés, igények figyelembe vétele, az egész rész elé helyezése)

Munkaformák: frontális vagy 4–5 fős csoportmunka

Tanulói feladat

7. Figyelembe véve az útiköltséget, a különböző belépőket, a költőpénzt és minden más kiadást, ami a napirend alapján felmerül, számítsd ki, hogy mennyi pénzre lesz szükséged, hogy részt vegyél a kiránduláson!

A feladat leírása:

A feladat 2 részből áll:

- a gyerekek a kirándulás napirendjét figyelembe véve, önállóan kiszámolják összeadás segítségével, hogy mennyi pénzre lesz szükségük a kiránduláson való részvételhez. (Hívjuk fel a figyelmüket arra, hogy bizonytalanság esetén inkább fölfele kerekítsenek.);
- miután mindenki végzett a számítással, vessük össze az eredményeket, vitassuk meg a különbségeket és határozzuk meg, hogy valójában mennyi pénzre van szüksége egy gyereknek, hogy részt vegyen a kiránduláson.

Fejlesztendő készségek, képességek: adatok elemzése, összeadás, összehasonlítás, mérlegelés, érvelés, döntés csapatban

Munkaformák: egyéni, frontális

A reflektálás szakasza:**Tanulói feladat**

8. A kirándulás helyszínén gyűjtsetek apró emlékeket! Ezek felhasználásával készítesek csoportbeszámolót a kirándulásról! Plakát formájában: *Kalandra fel!* címmel. Rajzoljatok, írjatok, ragasszatok, színezzetek, majd mutassátok be plakátotokat az osztálynak!

A feladat leírása:

A feladat 3 részből áll:

- a feladatot a kirándulás előtt meg kell beszélni, hogy a helyszínen a gyerekek összegyűjtsék azokat a tárgyakat, amelyeket a plakátkészítés során felhasználnak;
- a gyerekek a kirándulás során összegyűjtik a tárgyakat, amiket felhasználhatnak; a kirándulás ideje alatt felhívhatjuk a figyelmüket a lehetőségekre;
- a gyerekek a kirándulás után alkotják meg a plakátokat, 3–4 fős csoportokban; a plakát megtervezéséhez, megszerkesztéséhez a gyerekek szabad kezet kapnak, rajzolhatnak, írhatnak, színezhetnek; követelmény viszont, hogy használják fel a kirándulás során összegyűjtött tárgyakat. Ötleteket adhatunk nekik, de ne korlátozzuk kreativitásukat.

Az elkészült plakátokat állítsuk ki az osztályteremben vagy a folyosón, emléket állítva ezáltal a gyerekek saját maguk által szervezett (fontos hangsúlyozni!) kirándulásának. Ez biztosítja számukra a sikerélményt, a cél elérésének bizonyítékát, egyúttal a tevékenység összefoglalását, lezárását.

Fejlesztendő készségek, képességek: reflektálás csapatban egy közös élményre, kreatív alkotás, különböző alkotói módszerek ötvözése, önkifejezés

Munkaformák: 3–4 fős csoportok

Téma: Élet a farmon

Helyszín: osztályterem, farm meglátogatása (ha van rá lehetőség)

Speciális kompetenciák:

1.4. Összeadások és kivonások végzése szóban és írásban 0-tól 1000-ig, az eredmény helyességének ellenőrzése számlálással, csoportosítással;

1.5. Szorzások, osztások 0–1000-ig ismételt összeadások és kivonások alkalmazásával;

5.2. Feladatmegoldás: $a+b=x$; $a+b+c=x$ típusú az 1000-es számkörben, $axb=x$; $a:b=x$ a 100-as számkörben tárgyak, képek, sematikus ábrák segítségével.

Tanulási tartalmak:

- összeadás és kivonás 0-tól 1000-ig,
- szorzás 0-tól 100-ig,
- egy, két vagy több összeadási és /vagy kivonási, szorzási művelettel megoldható feladatok,
- hosszúság,
- növények és állatok.

A tevékenység megvalósítására javasolt óraszám: 5 tanóra

1. óra: az 1. feladat megbeszélése, 2. feladat, 3. feladat vagy 1. feladat kivitelezése, 2. feladat (ha van lehetőség a farmlátogatásra, az ott tapasztaltak megbeszélése akár egy egész tanórát is igénybe vehet);

2. óra: a 4. és 5. feladat vagy a 3. és 4. feladat; 3. óra: a 6. és 7. feladat megbeszélése, elkezdése vagy az 5. és 6. feladat; 4. óra: a 7. feladat és 8. feladat elkezdése vagy a 7. feladat; 5. óra: a 8., 9. és 10. feladat. A megvalósítás menete függ az 1. feladat megvalósítási módjától.

Didaktikai eszközök: mérőszalagok, ragasztószalag, ragasztható címkék, írószerek

A ráhangolódás szakasza:

Tanulói feladat

1. Keressetek képet egy farmról, nyomtassátok ki, és ragasszátok be a munkafüzetbe! Írjátok a kép alá, hogy mi minden látható a képen!

A feladat leírása:

A feladat 2 részből áll.

A gyerekek önállóan keresnek egy képet egy farmról, amelyet beragasztanak a munkafüzetbe. Ha az internet hozzáférése az iskolán belül megoldható, akkor tanórán is megtehetik ezt, a pedagógus pedig kinyomtathatja a képeket. Ha erre nincs lehetőség, a gyerekekkel tanórán a pedagógus csak megbeszéli a feladatot, házi feladatként a gyerekek beszerzik a megfelelő képet, és beragasztják. Utóbbi esetben a feladat második része is házi feladat. Következő órán a gyerekek megnézhetik egymás képeit, összehasonlíthatják azokat a sajátjukkal.

A kép alá a gyerekek leírják, hogy mi található a képen, tehát hogy mi minden található egy farmon.

A feladat célja, hogy a gyerekek a kép és az arról való írás által belehelyezkedjenek a fejezet tevékenységének témájába, sőt, konkrétan „megérkezzenek” az elképzelt helyszínre. Ha van rá lehetőség, a képekről való beszélgetést követheti a bejelentés: ellátogatunk egy közeli farmra! A látogatás a farmer „idegenvezetésével” történhet, a gyerekek hallhatnak a különböző farmon elvégzendő munkákról, megnézhetik az állatokat, növényeket, sőt, kisebb feladatot is kaphatnak. A tapasztalatokat, élményeket a látogatás után érdemes megbeszélni.

Fejlesztendő készségek, képességek: kutatás, kutatások eredményének elemzése, összehasonlítása, élmények felidézése, önkifejezés

Munkaformák: egyéni, csoportos

Tanulói feladat

2. Képzeljétek el, hogy a városotok közelében kialakítottok egy farmot. Milyen állatokat tarthattok és milyen növényeket ültethettek?

ÁLLATOK

NÖVÉNYEK

A feladat leírása:

A feladat által folytatódik a „helyszín” feltérképezése. A képeken szereplő és nem szereplő állatok, növények mind bekerülnek pókhálóábraszerűen a munkafüzetbe. Fontos figyelembe venni, hogy a gyerekek csak olyan növényeket, állatokat írjanak fel, amelyek a környékükön megélnek. Sorolják fel az eszükbe jutó állatokat, növényeket, ezeket a pedagógus felírja a táblára. A megoldott feladatból a későbbiekben ötletet meríthetnek, ellenőrizhetik saját magukat.

Fejlesztendő készségek, képességek: ismeretek felidézése megadott feltételek alapján, csoportosítása, rögzítése

Munkaformák: frontális

*A jelentésteremtés szakasza:**Tanulói feladat*

3. Tervezzetek meg egy 100 méter x 100 méter (1 hektár) alapterületű farmot!

Dolgozzatok csoportokban! Kicsinyítsétek le a farm alapterületét úgy, hogy 1 méternek 1 centiméter feleljen meg. Mérjétek ki, és jelöljétek ki a padlón ragasztószalaggal!

A feladat leírása:

A feladat 3 részből áll:

- a gyerekeknek csoportokat alkotva egy farmot kell megtervezniük;
- a farm megadott méreteit lekicsinyítik az utasításoknak megfelelően: ha a farm 100 m x 100 m; alapterületű, akkor a lekicsinyített változat, melyben 1 m-nek 1 cm felel meg, 100 cm x 100 cm alapterületű lesz, vagyis 1 m x 1 m. Mindezt érdemes a csapatokkal együtt ötletelve, dolgozva, számolva megfejtetni;

- a csapatok mérőszalaggal kimérik és ragasztószalaggal kijelölik az osztályterem padlóján a kiszámított, lekicsinyített alapterületet; érdemes olyan helyen megtenni ezt, ami nem zavarja a szünetek és a többi óra tevékenységét, hogy a későbbiekben, akár több napon keresztül, dolgozni lehessen vele.

A feladat célja, hogy egy képzeletbeli helyszínt a gyerekek kézzelfoghatóvá, manipulálhatóvá tegyenek, létrehozzák azt a közeget, nem hétköznapi módon, melyben a továbbiakban dolgozhatnak.

Fejlesztendő készségek, képességek: együttműködés, mértékegységek közti átváltás, matematikai kifejezések értelmezése, mérés

Munkaformák: frontális, 4–5 fős csoportok

Tanulói feladat

4. Válasszatok ki 5 állatot és 5 növényt a 2. feladatból – amelyben arra kellett figyelnetek, hogy a környéken élő állatokat és termő növényeket soroljátok fel. A kiválasztottak fogják benépesíteni a farmotokat! Döntéseitek alapján töltsétek ki az alábbi táblázatot!

Állatok	Növények

A feladat leírása:

A feladat során a csapatok a 2. feladat elemzésével kitöltik az alábbi táblázatot: választanak 5 állatot és 5 növényt, amit a farmjuk megtervezésekor „igénybe vesznek”. Közösén döntenek el, hogy mit szeretnének: milyen állatok és növények legyenek az általuk tervezett farmon. Fel lehet hívni a figyelmüket arra, hogy döntésük meghozatalakor vegyék figyelembe: mely állatok miért hasznosak, a növényeket mire használhatják fel, de bármely más szempontot is figyelembe vehetnek, amely farmjuk fennmaradását, sokszínűségét, hasznosságát szolgálja. A gyerekek szisztematikusan, lépésről lépésre, kis feladatok elvégzésével kerülnek egyre közelebb a cél eléréséhez. A sok kis feladat megoldása összességében hozzájárul a nagy feladat elvégzéséhez, de mivel a gyerek csoportban dolgozva, támogató környezetben és kis lépésekben halad, a sikerélmény nem marad el.

Fejlesztendő készségek, képességek: együttműködés, adatelemzés, döntéshozatal csapatban

Munkaformák: 4–5 fős csapatok

Tanulói feladat

5. Ragasztható címkékre írjátok fel az állatok választott állatokat és növényeket (mindegyikre egyet-egyet), majd készítsetek egy-egy címkét a KAPU, LEGELŐ, HÁZ, KÚT, SZERSZÁMOK, TRAKTOR feliratokkal is! A padlón található ragasztószalag-kezelőbe válasszátok le az állatok, növények helyét, jelöljétek ki a legelőt, házat, a címkéket ragasszátok az állatok kitalált helyre! Figyeljétek, hogy az állatok ne ehessék meg a növényeiteket, a kút, traktor, ház stb. valóban férjen el ott, ahova a címkét helyezitek!

A feladat leírása:

A feladat a tervezés egy újabb mozzanata, 3 részből áll:

- a csapattagok ragasztható címkékre felírják mindennek a nevét, ami a farmjukon megtalálható, egyrészt a 4. feladat, másrészt jelen feladat utasítása alapján;
- a ragasztószalaggal kijelölt farm-alapterületet elemezve eldöntik, hogy mi hol található a farmon belül, a különböző részeket ragasztószalaggal leválasztják;
- A címkéket beragasztják arra a helyre, ahol a rájuk írt tárgy, állat vagy növény található.

A tervezés során a gyerekeknek figyelembe kell venniük az állatokról és növényekről szerzett ismereteiket, pl. hogy fák árnyékában nem nőnek a zöldségek, az állatoknak mozgástérre van szükségük. Ezeket érdemes a farm alapterületének felosztása előtt meg-

beszélni velük. Továbbá fontos felhívni a figyelmüket, hogy a feladat megoldása során tulajdonképpen berendezik a farmot, tehát közel járnak a cél eléréséhez.

Fejlesztendő készségek, képességek: együttműködés, adatok rögzítése, döntéshozatal csapatban, ismeretek felidézése, felhasználása, alkalmazása tervezés során

Munkaformák: frontális, 4–5 fős csoportok

Tanulói feladat

6. A padlón található farm-kerületet kicsinyítsétek le úgy, hogy fél méternek 10 cm feleljen meg! Rajzoljátok le! Rajzoljátok, írjátok be a négyzetbe mindazt, amit a padlón bejelöltetek, felcímkéztetek!

A feladat leírása:

A feladat során a csoportosan, ragasztószalaggal és cetlikkel megalkotott farm-alaprajzot a gyerekek önállóan lekicsinyítik úgy, hogy fél méternek 10 cm feleljen meg. Így a munkafüzetbe bekerülő alaprajz 20 cm x 20 cm méretű lesz.

A gyerekek ugyanakkor berajzolják, beírják az állatoknak, növényeknek, tárgyaknak kijelölt helyet is. A későbbi feladatokban erre a rajzra hivatkozva hoznak majd döntéseket. A rajzok elkészülése után a ragasztószalagot érdemes eltávolítani a padlóról.

Fejlesztendő készségek, képességek: hosszúsági mértékegységek átváltása

Munkaformák: önálló, csoportos

Tanulói feladat

7. A szomszéd, Sándor gazda, a segítségeteket kéri a saját farmjával kapcsolatban. Válaszoljatok a kérdéseire!

a) 27 lóból álló ménesem van a farmomon. Péntek este 19 lovat hajtottam be az istállóba nagy erőfeszítések árán. Hány lovam maradt a mezőn?

b) A juhaim minden télen 2 mázsa szénát esznek meg, a teheneim 2-szer többet. Hány mázsa szénát kell vásároljak, ha 5 évre be akarok vásárolni a juhoknak és a tehéneknek egyaránt?

c) Jelenleg 18 darab disznó van a farmomon. Ebből 11 kan, a többi koca. A kocáktól minden tavasszal 6-6 kismalac születik. Hány disznóm lesz összesen 3 év múlva?

d) A veteményesem mellett 2 alma-, 3 körte- és 1 cseresznyefám van. Az almafák 25 kg, a körtefák 19 kg, a cseresznyefa pedig 15 kg gyümölcsöt terem. Hány kg gyümölcsöt vihetek eladni a piacra, ha 2 kg almát és 5 kg körtét megtartok magamnak?

e) A farmom északi felét 3 kutya őrzi, a délit 4-szer több, a nyugatit pedig 6-tal kevesebb, mint a délit. A keleti oldalon nincsenek kutyák. Hány kutyát kellene még a farm őrzésére betanítanom, ha azt akarom, hogy a farmom keleti oldalát ugyanannyi kutya őrizzé, mint a nyugatit?

A feladat leírása:

A gyerekek önállóan dolgoznak. A farm-témához kapcsolódóan szorzások, összeadások, kivonások segítségével válaszolnak meg kérdéseket. A szomszéd gazda megsegítése motiválttá teszi a gyerekeket, továbbá a feladatok szövegében az állatokra és növényekre vonatkozó valós információkkal találkozhatnak. Hívjuk fel a gyerekek figyelmét a

feleletírás fontosságára, tehát a számítások végén térjünk vissza a feladat szövegére és az abban megfogalmazó kérdésre. A megoldások ellenőrzése történhet párban vagy frontálisan. Ha bizonyos feladatok esetében nehézségeket tapasztalunk, fűzzük hozzá magyarázatot. Ne essünk ki a szomszéd gazda megsegítésére irányuló szerepből!

Fejlesztendő készségek, képességek: szövegértelmezés, adatelemzés, adatfelhasználás, kerületszámítás, szorzás, összeadás, kivonás

Munkaformák: egyéni, páros, frontális

Tanulói feladat

8. Fogalmazzatok három, Sándor gazda kérdéseihez hasonló feladatot a saját farmotokhoz kapcsolódóan, majd oldjátok meg azokat!

A feladat leírása:

A feladat során a gyerekek önállóan dolgoznak, a 7. feladat feladatai szolgálnak mintául. Figyelembe véve a 6. feladat alaprajzát, feladatokat fogalmaznak meg saját farmjukkal kapcsolatban, olyan kérdéseket tesznek fel, melyek megválaszolásra várhatnának, ha valóban megépítenék és működtetnék a megtervezett farmot. A feladatokat nem csak megfogalmazzák, hanem meg is oldják. A gyerekeket motiválttá teszi, hogy az önmaguk által feltett kérdésekre kereshetnek válaszokat.

Fejlesztendő készségek, képességek: ismeretek, tapasztalatok és adott mintafeladatok felhasználása önálló feladatalkotás során, matematikai ismeretek alkalmazása

Munkaformák: egyéni

A reflektálás szakasza:

Tanulói feladat

9. Adjatok nevet a farmotoknak! Indokoljátok a névválasztást!

A feladat leírása:

A gyerekek önállóan adhatnak nevet a farmjuknak, ne csoportban dolgozzanak, hagyjuk meg nekik az önálló döntés, a kreatív gondolkodás örömét. Ha sikerül kitalálniuk egy megfelelő nevet, indokolniuk is kell azt.

Pl. Az én farmom neve *Kelekótya*, mert a farmer, ha munkáról van szó, eléggé kele-kótya.

Az indoklásukból kitűnik, hogy mit gondolnak a farmjukról, annak lakóiról. A névadás gesztusa által mintegy összefoglalják az egész tevékenység lényegét. Ha végiggondolják, hogyan tervezték meg a farmot, hogyan népesítették be, milyen feladatokkal szembesültek a saját farmjuk megtervezésekor, könnyebben el tudják nevezni azt.

A jelentkezőknek engedjük meg, hogy felolvassák, amit leírtak, szóban értékeljük a kreatív ötleteket.

Speciális készségek, képességek: kreatív érvelés, önkifejezés

Munkaformák: önálló

Tanulói feladat

10. Melyik farm tetszik a leginkább? Írd a vonalra a nevét! Röviden érvelj döntésed mellett!

A feladat leírása:

A tevékenység lezárásaképpen a gyerekek körbejárhatnak az osztályteremben, és megtekinthetik a társaik által tervezett farm alaprajzát, megtudhatják annak nevét. Ezt követően el kell dönteniük, melyik farm tetszett nekik a legjobban, ezt le is írják a vonalra. A feladat megoldása után a gyerekek beszélgethetnek, kérdezhetnek, megvitathatják véleményüket egy-egy farmmal kapcsolatban, kötetlenül értékelhetik egymás munkáját és magát a tevékenységet.

Speciális készségek, képességek: önkifejezés, véleménynyilvánítás, érvelés

Munkaformák: csoportos.

Forrás

Ministerul Educației Naționale (2013): *Programa școlară pentru disciplina matematică și explorarea mediului – Clasa pregătitoare, clasa I și clasa a II-a*. București, ford. Ferencz E.-M., Molnár-Kovács E., Zahu, V. (2013): *Tanterv a matematika és a környezetismeret kompetencia alapú oktatásához az előkészítő osztálytól a II. osztályig*. Bukarest.

http://edums.ro/invprimar/25_Matematica_explorarea_mediului_CP_II_OMEN.pdf

(Letöltés ideje: 2017.12.20.)