
FELADATOK; JÁTÉKOK
ÖSSZEFÜGGÉSEK TUDATOSÍTÁSA
ELLENŐRZÉS; HIÁNYOK PÓTLÁSA

50. modul

KÉSZÍTETTÉK: BÓTA MÁRIA–KŐKÚTI ÁGNES

MODULLEÍRÁS

A modul célja	Ismétlés; a tanévben gyűjtött ismeretek rendszerezett felújítása A számfogalom, a műveleti tulajdonságok és kapcsolatok mélyítése Az adódó hiányosságok feltárása és a lehetséges mértékű pótlása
Időkeret	Kb. 4 óra
Ajánlott korosztály	7–8 évesek; 2. osztály; kb. 36. héttől
Modulkapcsolódási pontok	Tágabb környezetben: környezeti nevelés, énkép, önismeret, tanulás NAT szerint: környezeti nevelés, énkép, önismeret, tanulás Kompetenciaterület szerint: Szociális és környezeti Szűkebb környezetben: saját programcsomagunkon belül a 46-49. modul Ajánlott megelőző tevékenységek: számokkal, műveletekkel kapcsolatos gyakorlati ismeretek felújítása
A képességfejlesztés fókuszai	– Számolás – Szövegértés, problémamegoldás – Matematizálás – A megfigyelt tulajdonság, viszony tudatosítása, kifejezése matematikai eszközökkel is – Tudatos és akaratlagos emlékezés

AJÁNLÁS

A szorzótáblák és bennfoglaló táblák szóbeli ellenőrzése már korábban is elkezdődhet, az órák elején kb. 10 percben. Először azokat a gyerekeket „kérdőzük ki”, akik önként vállalkoznak erre, mert úgy gondolják, biztosak a tudásukban. Például az önként jelentkező kisgyerekek kiül az osztály elé, mellé ül a tanító. (Még jobb, ha a gyerek a tanító ölében ül.) Az osztály tagjai szorzásokat kérdeznek egyenként felváltva, s a tanító szólítja őket. Bármelyik kisgyerek megállíthatja a kikérdezést, mondván, hogy elég, szerinte megfelelően, hibátlanul tudja a kint ülő a szorzótáblát.

Akik netán még kételkednének, azok felállhatnak, és még egy szorzást kérdezhetnek. Mindig a kérdezőnek kell eldöntenie, hogy helyes volt-e a válasz. A végén oklevelet kap „A szorzótábla kiváló tudásáért” az önként jelentkező gyerekek.

A tanítónak biztató, segítő (facilitáló) szerepe van. A helyzetéből adódóan tudja figyelni az osztályt, hogy ki, mit, hányszor kérdez. Láthatja, hogy van-e olyan gyerek, aki nem kérdez. Valamint részben átadja a gyerekeknek a döntés jogát. Természetesen a gyerekek döntése után elmondja a saját véleményét a végén. (A sokat, jól kérdező gyerek is kaphat oklevelet a kikérdezések legvégén. A szöveges értékelésükben mindig pozitív élményként említik a gyerekek ezt a fajta „kikérdezést”.)

Az év végi gyakorló feladatok ajánlatok. Ha a tanító úgy ítéli meg, hogy más kap hangsúlyt a gyakorlásban, más területeken lát pótolnivaló hiányosságokat,

egyéni döntése, szabadsága a változtatás. Törekedtünk arra, hogy egy adott órán szerepeljenek olyan feladatok is, amelyek részben előkészítik, felelevenítik a következő óra mérésében szereplő feladattípusokat.

Ebben a modulban az egyre nehezedő, és időtartamában is egyre inkább elnyúló feladatokra való tekintettel, több mozgást, és játékot terveztünk, lazítva ezzel a mérések „feszességét.”

TÁMOGATÓRENDSZER

C. Neményi Eszter–Sz. Oravecz Márta: *Útjelző az 1. osztályos matematika tanításához!*

C. Neményi Eszter: *A természetes szám fogalmának kialakítása*; Tantárgypedagógiai füzetek; ELTE TÓFK kiadványa Budapest

C. Neményi Eszter–Radnainé Dr. Szendrei Julianna: *A számolás tanítása*; Szöveges feladatok (ELTE TÓFK Tantárgypedagógiai füzetek)

ÉRTÉKELÉS

A modulban megfigyeljük, hogy

- jól tájékozott-e a 100-as számkör számai közt?
- képes-e helyesen értelmezni az egy illetve két műveletre vezető szöveges feladatokat?
- képes-e számfeladatot, nyitott mondatot felírni vagy kiválasztani egyszerű szövegezésű feladathoz?
- számolásai helyesek-e kijelölt műveletek elvégzésében?
- milyen szinten használja tudatosan, értve (legalább segítséggel) a megismert számolási eljárásokat?

A továbbladáshoz szükséges feltételek ellenőrzésének szempontjait az „ÉV VÉGI ELLENŐRZÉSEK” „Feljegyzéseiben” foglalmaztuk meg.

MODULVÁZLAT

Időterv: 1. óra kb. I. és II. 1–4.
 2. óra kb. II. 5–8.
 3. óra kb. II. 9–13.
 4. óra kb. II. 14–18.

Változat	Lépések, tevékenységek (a mellékletekben részletesen kifejtve)	Kiemelt készségek, képessegek	Célcsoport A differenciálás lehetőségei	Tanulásszervezés		Eszköz (mellékletben: a feladatok, gyűjtemények, tananyag- tartalmak)
				Munkaformák	Módszerek	
I. Ráhangolódás, a feldolgozás előkészítése						
	1. Párkereső játék a bennfoglalás gyakorlására	számolás, emlékezet, szám és művelet fogalom- mélyítése	egész osztály	páros	tevékenyked- tetés, feladat- megoldás	tapadósík- lapok, 5 db számkár- tya
II. Az új tartalom feldolgozása						
	2. Periodikus sorozatok mozgással, rajzzal	figyelem, tudatos emlékezet, együttműködés szerialitás	egész osztály	frontálisan irá- nyított egyéni, páros	tevékenyked- tetés, feladat- megoldás	ceruza, füzet
	3 Mérés (kb. 30 perc) 13. mérőlap	számolás, összefüggések felisme- rése, műveleti tulajdonságok	egész osztály	egyéni	feladatmegol- dás, ellenőrzés	12. mérőlap
	4. Gyorsolvasási gyakorlat	megfigyelés, tudatosítás, emlékezet	egész osztály	frontálisan irá- nyított egyéni	tevékenyked- tetés,	demonstrációs fólia, 1. melléklet
	5. „Célb dobás” másként, az összeadás és a szorzás gyakorlására	számolás, megfigyelés,	egész osztály	frontális, egyéni	tevékenyked- tetés	1. feladatlap





Változat	Lépések, tevékenységek (a melléletekben részletesen kifejtve)	Kiemelt készségek, képességek	Célcsoport A differenciálás lehetőségei	Tanulásszervezés		Eszköz (melléletekben: a feladatok, gyűjtemények, tananyag-tartalmak)
				Munkaformák	Módszerek	
	6. Mérés (kb. 25–30 perc) 14. mérőlap	szövegértés, matematizálás, műveletértelmezés, számolás, összefüggések felismerése	egész osztály	egyéni, csoport	feladatmegoldás, ellenőrzés	13. mérőlap,
	7. Játék 3 dobókockával	számolás, figyelem	egész osztály	páros	játék	3 írólap, 3 dobókocka, ceruza
	8. Szöveges feladat egyenlő részekre osztás, összeadás kivonás gyakorlására	műveleti tulajdonságok tudatosítása, összefüggések felismerése	egész osztály	frontális munka, közös megbeszéléssel	feladatmegoldás	2. melléklet, írúsvetítő fólia
	9. Sorozatok mozgással	tájékozódás a térben, megosztott figyelem, együttműködés, mozgás összerendezése, mozgás, ritmus, összehangolása, számlálás	egész osztály	frontális	játék	a gyerek
	10. Mérés (kb. 20 perc) 14. mérőlap	szövegértés, matematizálás, műveletértelmezés, számolás, összefüggések felismerése	egész osztály	egyéni	feladatmegoldás, ellenőrzés	14. mérőlap
	11. Térbeli „amőba” az összeadás tulajdonságainak, az összeadás és a kivonás kapcsolatának tudatosítására	számolás a műveleti tulajdonságok alkalmazásával, figyelem, alkotó gondolkodás, térszemlélet	egész osztály	csoport	feladatmegoldás	térbeli amőba, korongok, 3. melléklet

Változat	Lépések, tevékenységek (a mellékletekben részletesen kifejtve)	Kiemelt készségek, képességek	Célcsoport A differenciálás lehetőségei	Tanulásszervezés		Eszköz (mellékletben: a feladatok, gyűjtemények, tananyag- tartalmak)
				Munkaformák	Módszerek	
	12. Összetett szöveges feladatok	szövegértés, problémamegoldás, számolás, műveletek közötti összefüggések	egész osztály	frontálisan irányított egyéni, önálló egyéni	problémamegoldás, gyakorlás	füzet, ceruza
	13. Sorozatok mozgással	tájékozódás a térben, megosztott figyelem, együtműködés, mozgás összrendezése, beszéd, mozgás, szám- lálás, ritmus, a kezek és lábak összehangolása	egész osztály	frontális	játék	a gyerek
	14. Mérés (20-25 perc) 15. mérőlap	szövegértés, matematizálás, műveletértelmezés, számolás, összefüggések felismerése	egész osztály	egyéni	feladatmegoldás	15. mérőlap
	15. „Üzenet játék”	térbeli, síkbeli tájékozódás, irányok	egész osztály	páros	feladatmegoldások	2. feladatlap
	16. Tájékozódás térben, síkban	számolás, memória	egész osztály	páros	játék	1. feladatlap
	17. Számrejtvény	szövegértés, deduktív lépések	egész osztály	csoport	játék	4. melléklet
	18. „Nyuszi játék”	logika, figyelem, stratégia	egész osztály	páros	játék	5. melléklet

A FELDOLGOZÁS MENETE

Az alábbi részletes leírás célja elsősorban egyféle minta bemutatása. Nem lehet és nem szabad kötelező jellegű előírásnak tekinteni. A pedagógus legjobb belátása szerint dönthet a részletek felhasználásáról, módosításáról vagy újabb variációk kidolgozásáról.

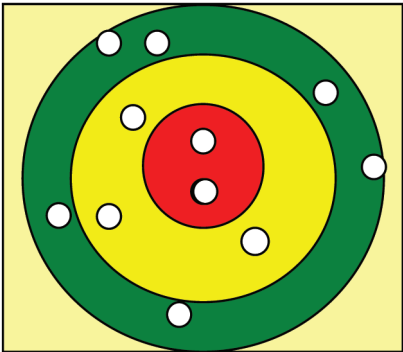
I. Ráhangolódás, a feldolgozás előkészítése																										
Tanítói tevékenység	Tanulói tevékenység																									
<p>1. Párkereső játék a bennfoglalás gyakorlására</p> <p>A tanító kis tapadócsíkos lapokra bennfoglalásokat ír. A táblára 5 számkártyát helyez. (Ezek a hányadosok.) Minden gyerek kap a kezére egy kis lapot. Meg kell keresniük azt a gyereket, akivel megegyezik a hányadosuk. Ha megtalálták egymást, a táblán a megfelelő hányados alá ragasztják a bennfoglalásukat. (Beszélniük nem lehet párkeresés közben.)</p> <table border="0" data-bbox="255 735 1050 1098"><tr><td style="border: 1px solid blue; padding: 5px; text-align: center;">3</td><td style="border: 1px solid red; padding: 5px; text-align: center;">5</td><td style="border: 1px solid green; padding: 5px; text-align: center;">8</td><td style="border: 1px solid purple; padding: 5px; text-align: center;">9</td><td style="border: 1px solid orange; padding: 5px; text-align: center;">7</td></tr><tr><td>24 : 8</td><td>20 : 4</td><td>64 : 8</td><td>45 : 5</td><td>42 : 6</td></tr><tr><td>27 : 9</td><td>15 : 3</td><td>72 : 9</td><td>72 : 8</td><td>21 : 3</td></tr><tr><td>15 : 5</td><td>40 : 8</td><td>32 : 4</td><td>63 : 7</td><td>14 : 2</td></tr><tr><td>18 : 6</td><td>35 : 7</td><td>24 : 3</td><td>36 : 4</td><td>56 : 8</td></tr></table>	3	5	8	9	7	24 : 8	20 : 4	64 : 8	45 : 5	42 : 6	27 : 9	15 : 3	72 : 9	72 : 8	21 : 3	15 : 5	40 : 8	32 : 4	63 : 7	14 : 2	18 : 6	35 : 7	24 : 3	36 : 4	56 : 8	<p>Elvégzik a bennfoglalásokat. Megkeresik a párjukat: némán leolvassák egymás bennfoglalásait, kiszámítják, s ha ugyanaz a hányados, felragasztják a táblára a megfelelő helyre. Aki kész, leül a helyére, és figyel, hogy jó helyre kerül-e minden kártya. Tévesztés esetén segíthetnek javítani.</p>
3	5	8	9	7																						
24 : 8	20 : 4	64 : 8	45 : 5	42 : 6																						
27 : 9	15 : 3	72 : 9	72 : 8	21 : 3																						
15 : 5	40 : 8	32 : 4	63 : 7	14 : 2																						
18 : 6	35 : 7	24 : 3	36 : 4	56 : 8																						

II. Az új tartalom feldolgozása	
Tanítói tevékenység	Tanulói tevékenység
<p>2. a) Periodikus sorozatok mozgással</p> <p>Kört alakított a gyerekekkel. Három jelet rajzol a táblára. Azt kéri a gyerekektől, hogy mondjanak ötleteket, melyik jelet, milyen mozgással játsszák el.</p> <p> : lehet taps  : lehet guggolás  : lehet egy meghajlás</p> <p>Először együtt eljátsszák a mozdulatokat. Majd a tanító az egyik gyerektől kezdve indítja a mozgássort balra. A tévesztő gyerek leül a körben maradván, s a következőnek a jó mozdulattal kell folytatnia.</p> <p>Amikor már kevesebben maradnak játékban, lehet változtatni az irányt is és a mozdulatot kezdő gyereket is (egyre gyakrabban).</p> <p>Nyer az utolsó két, játékban maradó gyerek.</p> <p>A játék nagy figyelmet igényel; nem mindig a legügyesebbek, leggyorsabbak nyernek.</p>	<p>Körbe állnak, mögöttük a székek. Játék.</p>
<p>b) Periodikus sorozat rajzzal (2 színnel (belül sötét és kívül fehér), 5-féle” figurával”)</p> <p>A tábla képe:</p> <p></p> <p>„Figyelmesen nézzétek meg az ábrákat! Mondjátok el, milyen jeleket láttok (sorban, egymás után)! Nevezétek meg egyenként, pontosan a jeleket! Mit vesztek észre?</p> <p>Vajon milyen ábrák hiányozhatnak az üres helyekről? Hogyan tudnátok folytatni? Melyik elem van ebben segítségetekre?”</p>	<p>Megfigyelik a rajzokat.</p> <p>Felsorolják a formákat a színeikkel együtt (balról, jobbra) haladva. Észreveszik, hogy két szín és öt forma váltakozik.</p> <p>Elmondják, hogy az üres körnél kezdenek ismétlődni a formák, de pontosan ellentétesen: a tömött fekete kör, üres kör lesz, ill. fehér kitöltésű. A formák maradnak. Vagy mondhatják: a tömöttből üres lesz és fordítva; de a forma nem változik. Vitatkozhatnak, érvelhetnek, mely formák lehetnek az üres helyeken, felhasználva a fent megfogalmazott észrevételeket.</p> <p>Párban folytatják a munkát: megbeszélve egymással a folytatást. Ellenőrzéskor elmondják, hogy a 10. rajz után ismétlődik az első. Tehát a fekete tömött körtől ismétlődik a sorozat.</p>

<p>„Dolgozzatok együtt a padtársatokkal! Rajzoljátok le a füzetbe, és folytassátok a megkezdett sort! Szólok, ha kezdjük az ellenőrzést.” (kb. 5 perc múlva)</p> <p>Ellenőrzés a tábláról, frontálisan.</p>	
<p>3. Mérés (kb. 30 perc) a 12. mérőlap segítségével</p> <p>1. a) Bennfoglaló táblák szóbeli ellenőrzése Szervezés: négyfős csoportokban történik a szóbeli ellenőrzés. Egy csoport mindig a tanító irányításával, a bennfoglaló táblák tudásáról számol be egyénileg, szóban. Dobozból húznak a felvágott bennfoglaló kártyák közül. Leolvassák, kiszámítják 5-ször ismétlik. (Szükség esetén egy-egy bennfoglalást le is rajzoltat.) Majd csoportváltás.</p> <p>1. b) Bennfoglaló táblák számfeladatokban (Egyéni feladatvégzés az írott információk alapján, a teendők szóbeli megbeszélése után, feladatlapon.) A tanítóval dolgozó csoport kivételével mindenki a 12. mérőlap 1., 2. és 3. feladatával kezd önálló munkába. A feladatlapon kiosztása után figyelmes munkát kér a gyerekektől. „Önálló munkátok lesz, amíg én egy-egy csoporttal együtt fogok dolgozni. A munkalap 1., 2. és 3., feladatát oldjátok meg ! Számoljatok pontosan! (Ne felejtsetek el ellenőrizni!)” A szóbeli ellenőrzés után szükség szerint segít.</p> <p>3. Műveletek monotonitása szöveges feladattal (Egyéni feladatvégzés szóbeli információk alapján, a teendők szóbeli megbeszélése után, feladatlapon.) Mérőlap 4. feladata.</p> <p>„Egy szöveges feladatot mondok, figyelmesen hallgassátok!”</p> <p>„Sárinak és Julinak 100-100 Ft-ja volt. Sári 45 Ft-os füzetet, Juli 32 Ft-os matricát vett. Melyiküknek maradt több pénze? Mennyivel maradhatott több?”</p>	<p>Ebben azok a gyerekek vesznek részt, akiknek a jó teljesítményéről a tanító mindaddig nem tudott teljes mértékben meggyőződni.</p> <p>Önálló feladatmegoldás.</p>

<p>„Elmondom a tennivalókat. Segítségül lerajzoltam a lányok pénztárcáját. Annyi pénzérmét húzzatok át a tárcájukban, amennyi pénzt külön-külön költöttek! Ezután írjátok le a feladatot számtannyelven, és oldjátok meg! (A teendőket jelző rajz segít.) Feleljetek a kérdésekre! Próbáljátok meg minél többféleképpen leírni számtannyelven! Elmondom még egyszer a történetet, aztán kezdjétek hozzá!”</p> <p>4. Fordított szövegezésű szöveges feladat</p> <p>(Egyéni feladatvégzés szóbeli információk, ill. szóbeli irányítás szerint feladatlapon.) Mérőlap 5. feladata. „Egy másik szöveges feladatot mondok. Hallgassátok figyelmesen!” „Máténak 27 kazettája van, 3-szor annyi, mint Petrának. Hány kazettája van Petrának?”</p> <p>„ Segíti munkátokat a teendőket jelző rajz a falon. Készíthettek egyszerű rajzot, vagy kiírhatjátok a fontos tudnivalókat. Az adatok közé kitehetitek a jelet. Írjátok le a feladatot számtannyelven, és oldjátok meg! Feleljetek a kérdésekre! Mindenekelőtt még egyszer figyelmesen olvassátok el a feladatot!”</p> <p>Beszedi a feladatlapokat. Ezután biztatással, nyugtatással segít.</p>	<p>A feladat önálló megoldása.</p> <p>Önálló feladatvégzés.</p>
<p>4. Gyorsolvasási gyakorlat (1. melléklet)</p> <p>A tanító gyorsolvasási fóliát helyez az írásvetítőre. Minden képről leolvastat összeadásokat, szorzásokat, bennfoglalásokat, egyenlő részekre osztásokat.</p> <ul style="list-style-type: none"> Összeadások leolvastatása. Leolvasás szorzat alakban. Bennfoglalások leolvastatása. Egyenlő részekre osztások leolvastatása. <p>A számok és műveletek újbóli leolvasása gyorsabb tempóban, változtatott sorrendben. Emlékezetbe vésés, pl.: „Most csukott szemmel próbáld elmondani, hogy mit láttál az első képen!...”</p>	<p>Képek megfigyelése, leolvasása.</p>

2. óra

Tanítói tevékenység	Tanulói tevékenység
<p>5. Célba dobás az összeadás és szorzás gyakorlására (2. melléklet)</p> <p>Beszélgetés arról, hogy a Vidámparkban ki próbálta már ki a célba-dobást. Felidézik, hogyan lehet a legtöbb pontot szerezni. Felrajzol a táblára egy céltáblát.</p> <div data-bbox="378 437 779 790" style="text-align: center;"></div> <p>Megbeszéljük a jelöléseket: A legbelső piros körben 1 találat 9 pontot ér. A sárga mezőben 1 találat 7-et. A zöld mezőben 4-et.</p> <p>Feladat: együtt számolja ki az osztály a fenti céltábla pontjait. A tanító felírja a táblára a gyerekek diktálása szerint. $(9 \cdot 2) + (7 \cdot 3) + (4 \cdot 6) =$ $18 + 21 + 24 =$ Hogyan lehet ezt ügyesen, gyorsan összeadni?</p> <p>Előveteti az 1. feladatlapot. „Számítsátok ki, hogy hány pontot érnek a találatok egy-egy céltáblán! Írjátok le számfeladattal!”</p>	<p>Megfigyelik a céltáblát. Akinék van otthon hasonló játéka, elmondhatja, hogyan játsszák, mi a szabály.</p> <p>Megbeszéljük, hogy a zárójelekkel az összetartozó műveleteket jelöljük, azokat kell először kiszámítani. A gyerekek javasolhatják az ügyes csoportosítást: $18 + 21 + 24 = 63$</p> <p>Ellenőrzés frontálisan a pontszámok összeszámolásával, összehasonlításával.</p>

Tanítói tevékenység	Tanulói tevékenység
<p>6. Mérés (kb. 30 perc) a 13. mérőlap segítségével (3. melléklet)</p> <p>Előkészíteti a logikai lapokat. Válogassátok ki a kis lapokat, és tegyétek a tolltartóba!</p> <p>1. a) Egyenlő részekre osztások (Egyéni tevékenység megfigyelése, egyéni, szóbeli „kikérdezés” kb. 4-fős csoportokban.)</p> <p><i>Szervezés</i> Csoportokban megfigyelhető tevékenykedtetés Először a 4-fős csoport minden tagja egy-egy egyenlő részekre osztás kártyát kap, amit leolvas és megold. Utána egy-egy képről olvasnak le egyenlő részekre osztást. Ezután önállóan leírják a 13. mérőlap 1. feladatának képei alá a képekről szóló műveleteket. Szóbeli, egyéni feladatmegoldás. „Figyelmesen nézzétek meg a képeket! Olvassatok a képekről számtannyelven! Írjátok le, és számoljátok ki!”</p> <p>1. b) Az osztály többi tanulója számára is kiosztja a 13. mérőlapokat „Először önálló munkátok lesz, amíg én egy-egy csoporttal együtt fogok dolgozni. A 13. feladatlap 2., 3., és 5. feladatát oldjátok meg! A második feladatban figyeljete a pontos számolásra! A 3. feladatban először figyelmesen nézzétek meg a számokat és a műveleteket, csak utána kezdjete el számolni! A sorozatok folytatásánál, az 5. feladatban, segít, ha a megadott számok fölé írjátok a szabályt. Figyelmes, jó munkát kívánok.”</p> <p>4. Sorozat folytatása; szabály megfogalmazása szóban (A feladatlap 4. feladata) Egyéni feladatvégzés szóbeli információk, ill. szóbeli irányítás szerint.</p> <p><i>Szervezés:</i> előkészíteti a kis logikai lapokat. „Rakjátok ki sorban a feladatlap 4. feladatában látható lapokat!”</p>	<p>A gyerekek a készletből kiválogatják a kis lapokat.</p> <p>Azok a gyerekek vesznek részt, akiknek a jó teljesítményéről a tanító mindaddig nem tudott teljes mértékben meggyőződni.</p> <p>Önálló feladatmegoldás</p>



Folytassátok a sorozatot 5 lappal úgy, hogy háromszög után négyszög, négyszög után kör, kör után háromszög következzen! Rajzoljátok le a feladatlpra a folytatásban ötödiknek kitett lapot!

Szabad tovább is folytatni a kirakást, ha valaki készen van.”
A tanító figyelni a gyerekek kirakásait.

Beszedi a munkalapokat, elrakják a logikai lapokat.

A szabály szóbeli megbeszélése alapján folytatják a gyerekek a sorozatot. Lerajzolják a folytatás ötödik elemét.

7. Játék 3 dobókockával

Szervezés

Párok alakítása. (Maguk választhatnak párt a gyerekek.)

3 írólapot és 3 dobókockát ad a pároknak.

„Mindhárom írólapot hosszában hajtsátok ketté, élezzetek le, majd tépjétek ketté. A fektetett papírcsíkot ceruzával osszátok öt egyenlő részre!” – mutatja is.

A játék szabályának ismertetése.

„3 fordulót játszotok. Mind az öt részbe be kell írnotok egy-egy számot. Ha már mindketten beírtátok, akkor helyezzétek egymás alá a lapotokat, és hasonlítsátok össze az egymás alá kerülő két-két számot!”

Mindegyik gyerek annyi pontot kap, ahány helyen az ő száma a nagyobb. Egyenlő számok esetén nincs pont.

„A számokat most a három dobókockával alkotjátok meg.

Először dobnotok kell egyszerre a három kockával, külön-külön. Mindketten a saját három számaitok kétszereseit összeadjátok. Az így kapott számot valamelyik helyre írjátok be!”

Példa: az első dobás 1, 4, 2. megszorozzák a számokat kettővel.

Így $2 + 8 + 4 = 14$ lesz a szám. Aki ezt a három számot dobta, az a 14-et írja valamelyik mezőbe.

--	--	--	--	--

Felidézhetik, hogy eddig hasonlít a játék az ismert 25-ös játékhoz.

A következő dobás pl. a 6, 2, 2, ekkor a $12 + 4 + 4 = 20$ kerül valamelyik mezőbe.
A második fordulóban a dobott számok ötszöröseit kell összeadni, a harmadikban a hétszeresüket.

Fel is írja a táblára emlékeztetőül:

1. forduló:

$$(\text{yellow square} \cdot 2) + (\text{red square} \cdot 2) + (\text{blue square} \cdot 2)$$

2. forduló:

$$(\text{yellow square} \cdot 5) + (\text{red square} \cdot 5) + (\text{blue square} \cdot 5)$$

3. forduló:

$$(\text{yellow square} \cdot 7) + (\text{red square} \cdot 7) + (\text{blue square} \cdot 7)$$

A harmadik forduló után összesítik a pontokat. Az nyer, aki több pontot gyűjtött.
A tanító beszedi a névvel ellátott lapokat.

A játék értelmezése után a párok lejátsszák a fordulókat, mindegyik esetben összehasonlítva az egymás alá írt számokat, és gyűjtik a pontokat.

A harmadik forduló után az értékelés következik. Ki, hány pontot gyűjtött?

8. Szöveges feladat egyenlő részekre osztás, összeadás, kivonás gyakorlására

Szervezés

Korongot készített elő.

Egy izgalmas, érdekes történetet mondok a törpékről.

Ki tudná felsorolni a 7 törpe nevét?

Visszafelé is megy?

És azt meg tudjátok-e mondani, hogy hány tányért kell Hófehérkének kikészítenie minden reggel kis barátai reggelijéhez?

Hófehérke tegnap 14 fánkot süített reggelire a kakaó mellé a törpéknek. Szétosztotta igazságosan a hét tányérra.

Hány darabot tehetett egy-egy tányérra?

Tegyetek ki a padra 14 korongot, és osszátok el hétfelé igazságosan, ahogy Hófehérke oszthatta a fánkokat.

Olvassátok le, hány fánk került egy tányérra! (2. melléklet)

Én is lerajzoltam nektek:



Írjuk le számtannyelven is!

$$14/7=2$$

Mondjuk el a választ!

Elmondja az érdekes történetet.

„Éppen tegnap a hét törpe különböző számú gyöngyöt talált az erdőben: 2-t, 4-et, 5-öt, 6-ot, 8-at, 9-et, 15-öt. Hazavitték. Hófehérke igazságosan szeretné elosztani a törpék között úgy, hogy minden törpének ugyanannyi legyen.

a) Hogyan tudja igazságosan elosztani?

b) A legtöbb gyöngyöt találó törpének, hány gyöngyről kell lemondania?”

Elmondja még egyszer a történetet, majd eljártsszák.

Kihív hét gyereket. Babszemeket vetet a kezükbe a történetnek megfelelően. Elmondják, kinél hány babszem van.

Szende, Szundi, Tudor, Vidor, Hapci, Morgó, Kuka.
Elmondják visszafelé is a neveket.

7 tányért.

Kitesznek 14 korongot, s 7 részre osztják.
2 fánkot tett Hófehérke egy törpe tányérjára.

Egy gyerek diktálja.

A 14 fánkot 7 részre osztotta, egy tányérra 2 fánk jutott.

Az igazságos elosztásra javasolhatják, hogy adjanak át egymásnak a gyöngyökből. Felmerül a kérdés, hogyan lehet igazságosan átadni egymásnak, azaz ki, mennyit adjon. És aki kettőt talált, adjon ő is? Vagy ő kitől kap, mennyit? És aki 9-et talált mennyit adjon át?

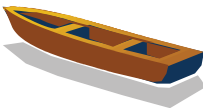
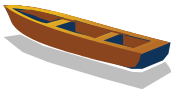
<p>„Tegyétek bele a gyöngyöket (babokat) ebbe a tálkába!” „Mit gondoltok, hogyan tudjuk az összegyűjtött gyöngyöket egyenlően elosztani? Ti hogyan osztanátok el?”</p> <p>„Lehetne-e gyorsabban is eldönteni, hogy mennyit adjunk egy-egy kis törpének? Mit kellene még tudnunk ehhez?” „Hogyan tudjuk ezt meg, ha nem akarjuk végigszámlálni ezt a sok gyöngyszemet?” „Írjuk le számfeladattal!” A tábla képe: $2 + 4 + 5 + 6 + 8 + 9 + 15 = 49$ A törpék 49 gyöngyöt találtak összesen. „Most már el tudjuk osztani egyenlően a gyöngyöket.” A gyerekek javaslata alapján felírja az osztzkodást a táblára számfeladattal: $(2 + 4 + 5 + 6 + 8 + 9 + 15) / 7 = 7$ a) Válaszolnak. b) „És hány gyöngyről kellett lemondania annak a törpének, aki a legtöbbet találta?” – kérdezi. Felírja számfeladattal: $15 - 7 = 8$</p>	<p>Próbálkozhatnak az átadással, de megfogalmazódhat az a gondolat is, hogy össze kell gyűjteni a gyöngyöket, és úgy osszák szét egyenlően. Ha nem mondják ezt ki, a tanító felvetheti. Javaslatokat mondanak. Például elkezdhetik egyenként kiosztani az összegyűjtött gyöngyszemeket – sorra mindenkinek 1 szemet, aztán mindenkinek még egyet, míg el nem fogy.</p> <p>Megfogalmazzák, hogy tudni kellene, hány gyöngy van összesen, vagyis pontosan mennyit gyűjtöttek heten együtt. Művelettel válaszolhatnak: össze kell adni a számokat! Összeadják a talált gyöngyök számát.</p> <p>Leírják a füzetbe is.</p> <p>A gyerekek leírják a füzetükbe. a) Tehát minden törpe 7 gyöngyöt kap, ha igazságosan osztóznak.</p> <p>b) Okfejtés: ha egy törpe 7-et kapott és a legtöbb talált gyöngy 15 db, akkor a 15-ből elveszik a hetet, s megkapják, hogy mennyi gyöngyről kellett lemondania annak a törpének, aki 15-öt talált. Tehát 8 gyöngyről kellett lemondania az igazságos elosztáshoz. Leírják a füzetükbe a számfeladatot, és a választ.</p>
--	--

3. óra

Tanítói tevékenység	Tanulói tevékenység
<p>9. Sorozatok mozgással</p> <p>Kört alakított a gyerekekkel. Megbeszéljük a mozdulatokat: balláb-emelés, két taps, jobbláb-emelés. A játék menete az előző órákon megismert algoritmus szerint folytatódik. Először együtt eljátszák a mozdulatokat. Majd a tanító az egyik gyerektől kezdve indítja a mozgássort balra vagy jobbra. A tévesztő gyerek leül a körben maradva, s a következőnek a jó mozdulattal kell folytatnia. Ezért nagy figyelmet igényel a „játék”. Amikor már kevesebben maradnak játékban, lehet változtatni az irányt is és a mozdulatot kezdő gyereket is. De előbb is (egyre gyakrabban). Nyer az utolsó két, játékban maradó gyerek. A második fordulóban a mozgássorhoz kapcsoljuk hozzá a számlálást: egyesével felfelé sorolják közösen a számokat, illetve az éppen soron következő játékos mondja a következő számot. Az irány megfordítása esetén visszafelé következzen a számok sorolása.</p>	Játék

Tanítói tevékenység	Tanulói tevékenység
<p>10. Mérés (kb. 25-30 perc) a 14. mérőlap segítségével</p> <p>1. Szöveges feladat összeadáshoz; képzőanyag, művelet, válaszadás (Egyéni feladatvégzés írott információk alapján, a teendők szóbeli megbeszélése után, feladatlapon.) A 14. mérőlapon látható szöveges feladatokat a gyerekek önállóan oldják meg. A tanító szükség szerint segít a felolvasásban az egyes gyerekeknek. A feladat értelmezése már a gyerekek dolga. Elmondja a tennivalókat, és felhívja a gyerekek figyelmét, hogy ne felejtsek el ellenőrizni, hogy mindent elvégeztek-e. A három szöveges feladatot nem egyszerre olvassák fel. „Feladatlapon fogtok dolgozni. Három szöveges feladatot kell megoldanotok önállóan. Mindegyik megoldásánál figyeljetek a következőkre: Olvassátok el figyelmesen a szöveges feladatot! Készíthettek egyszerű rajzot. Írjátok le a feladatot számtannyelven, és oldjátok meg!</p> <p>Feleljetek a kérdésekre!”</p> <p>1. Az állatkertben nyáron 35 ékszerteknős és 27 mocsári teknős volt kint a tavon. Hány teknőst láttak nyáron a látogatók? 2. Az állatkertben a zsiráfok ketrece előtt 36 kisgyerek állt. A majmok mutatványát 19 gyerek nézte. Mennyivel több gyerek nézte a zsiráfokat?</p> <p>2. Szöveges feladat egyenlő részekre osztáshoz; képzőanyag, művelet, válaszadás</p> <p>3. Az egyik iskola négy 2. osztályának ugyanannyi játékot ajándékoztak a szülők. Hány játék jutott egy-egy osztályba, ha összesen 32 játékot osztottak szét? (Munka közben biztatja, nyugtatja a gyerekeket) Ha elkészültek, beszedi a feladatlapokat.</p>	<p>Ha szükséges, az olvasási nehézséggel küzdő gyerekeknek igény szerint segít.</p> <p>Önálló feladatmegoldás</p>

Tanítói tevékenység	Tanulói tevékenység
<p>11. Térbeli „amőba” az összeadás tulajdonságainak, az összeadás és a kivonás kapcsolatának tudatosítására (3. melléklet)</p> <p><i>Szervezés</i> 4-fős csoportok alakítása Előveszi a játékot, minden csoportnak egyet ad, és hozzá korongokat. (A játék átlátszó lapokból készül, melynek üresen hagyott helyeire a számozott korongokat rakhatják.) Már ismerik, dolgoztak vele. A korongok közül néhányat megmutatunk egy demonstrációs képen. Miután megbeszéltük a szabályt, ki kell találni, hogy milyen számok állnak az üres helyeken. Ezeket felírják a korongokra, és a helyükre rakják. Ha ügyesen dolgoztak, éppen az utolsó, legutolsó álló számhoz jutnak. Ha elkészültek, megbeszéljük a megoldásokat. Hogyan gondolkodtatok? Melyik számokat volt könnyű kitalálni? Miért? Melyeket volt nehezebb? Miért? A megoldásokhoz vezető módok nagyon sokfélék lehetnek, ezért érdemes a megbeszélésre elegendő időt fordítani. Ki, honnan indult, merre folytatta a számok beírását. Olvassunk le a kész kirakásról több mindent. Például: „Milyen utakon lehet eljutni ehhez a számhoz?” – mutatja pl. a 3. szint 2 sorának utolsó számát. A többféle út többféle továbblépegetéssel történhet, de „kerülő úton” is odajuthatnak, amelyben visszalépések (elvételek) is szerepelnek. „Mekkora lépéssel lehetne eljutni egy számtól a tőle jobbra felfelé levő számhoz?” (Próbáltassa ki több számtól kiindulva.) „Hogy tudok egy számtól eljutni a nála 19-cel kisebb számhoz? A nála 20-szal kisebb számhoz? A nála 16-tal nagyobbhoz?”</p>	<p>A gyerekek már ismerik a „játékot”. A korongokra ráírják a számokat, és a helyükre teszik. Sorban haladnak, amikor valaki a helyére tett egy megírt korongot, továbbadja a játékot. A következő gyerek kiválaszthatja, hogy melyik helyre való korongját írja meg. A többiek ellenőrzik, hogy helyesen gondolkodott-e. Elmondják, hogy hogyan gondolkodtak, illetve figyelmesen meghallgatják társaik gondolatmenetét.</p>
<p>12. Összetett szöveges feladat</p> <p>„Hamarosan itt a vakáció ideje. Egy történetet mondok, amely kapcsolódik a közlő nyárhoz. Az egyik strandon a csónakkölcsönzőben 9 négyszemélyes és 7 kétszemélyes csónak áll szabadon. Hány ember mehet egyszerre csónakázni, ha minden csónakot kikölcsönöznek? Rajzoljuk le a csónakokat!” A tanító a táblára, a gyerekek a füzetbe:</p>	

<p>4-személyes 2-személyes</p>   <p>9 db 7 db</p> <p>Hány ember csónakázhat?</p> <p>Felelevenítik az adatokat. Ha egy csónakba négyen férnek, a 9 négyszemélyes csónakba hány ember férhet? Többen vagy kevesebben férnek el? Hányszor annyian? Hogyan írhatjuk le ezt számtannyelven? A tanító a táblára írja:</p> $4 \cdot 9 = 36$ <p>2 személyesből hány csónak van? Ezekbe vajon hány ember ülhet? Számfeladattal felírja a tanító a táblára, a gyerekek a füzetbe.</p> $2 \cdot 7 = 14$ <p>Most már tudjuk, hányan csónakázhatnak? Kíváncsi vagyok fel tudjuk-e írni egy számfeladatban, hogy összesen hányan csónakáztak. Ti mit gondoltok? Meghallgatják a gyerekek ötleteit. Mít gondoltok erről a leírásról: $36 + 14 = ?$</p> <p>Tudnátok-e még másképpen felírni? Úgy, mintha még nem számoltuk volna ki külön-külön, hogy hányan csónakázhatnak az összes 4-személyes csónakban, és hányan az összes 2-személyesben.</p> <p>Ezt is felírja, vagy felírhatja a táblára:</p> $(4 \cdot 9) + (2 \cdot 7) = 50$	<p>A gyerekek lerajzolhatják külön a 9 és a 7 csónakot.</p> <p>4 személyesből 9db van. Többen. 9-szer annyian. Diktálják. A gyerekek a füzetbe írják. (Egy vállalkozó kisgyerek fel is írhatja a táblára.)</p> <p>7 db 2 személyes van. Diktálják a szorzást. Leírják a füzetükbe.</p> <p>Összesen még nem, csak azt, hogy külön-külön a kétfélébe hányan férnek.</p> <p>Biztosan lesz, aki azt javasolja: $36 + 14 =$ A másik két számfeladattal együtt ez már kifejezi a történetet.</p> <p>Zárójeles felírással javasolhatják: $(4 \cdot 9) + (2 \cdot 7) =$</p> <p>Leírják a füzetbe, válaszolnak röviden.</p> <p>Válaszolnak.</p>
--	--

4. óra

Tanítói tevékenység	Tanulói tevékenység
<p>13. Sorozatok mozgással</p> <p>Kört alakított a gyerekekkel. Megbeszéljük a mozdulatokat: két szökdelés, bal kéz csípőre helyezése, jobb lábbal dobantás.</p> <p>A játék menete az előző órákon megismert algoritmus szerint folytatódik. Először együtt eljátsszák a mozdulatokat. Majd a tanító az egyik gyerektől kezdve indítja a mozgássort balra vagy jobbra. Adott számtól kezdve egyesével számlálnak növekvő, vagy csökkenő számsorozatot alkotva. A tévesztő gyerek leül a körben maradván, s a következőnek a jó mozdulattal kell folytatnia. Ezért nagyfigyelmet igényel a "játék".</p> <p>Amikor már kevesebben maradnak játékban, lehet változtatni az irányt is és a mozdulatot kezdő gyereket is. (Egyre gyakrabban.) Nyer az utolsó két, játékban maradó gyerek.</p>	<p>Játék.</p>
<p>14. Mérés (kb. 20 perc) a 15. mérőlap szerint</p> <p>1. Összetett szöveges feladat (képalkotás, leírás kettő vagy egy számfeladattal, nyitott mondattal) (Egyéni feladatvégzés írott információk alapján, a teendők szóbeli megbeszélése után, feladatlapon.) A tanító egyszer felolvassa a feladatot és elmondja a tennivalókat, majd felhívja a gyerekek figyelmét, hogy ellenőrizzék, mindent elvégeztek-e!</p> <p>„Olvassátok el figyelmesen a szöveges feladatot kétszer! Készíthettek egyszerű rajzot! (Gondoljátok át a megoldás lépéseit! Le is írhatjátok, ha segít.) Írjátok le a szöveges feladatot számtannyelven, majd oldjátok meg! Feleljetek a kérdésre!”</p> <p>„Áron hétfőn 8 teknőst látott az állatkereskedésben. Kedden visszament, s már négyszeresére nőtt a teknősök száma. Szerdán eladtak 13-at. Hány teknősből választhatott szerdán Áron?”</p>	<p>A szóbeli információk után a feladat értelmezése a gyerekek dolga.</p> <p>Önálló munka.</p>

2. Számok alkotása adott feltétellel

(Egyéni feladatvégzés szóbeli információk, ill. szóbeli irányítás szerint feladatlapon.)

Előzetes megbeszélés

„Kaptok négy számot, ezekből fogtok új számokat alkotni. Össze is adhattok kettőt, hármat vagy mind a négyet. Szabad szorozni, osztani, kivonást végezni. Egy-egy felírásban bármelyik szám csak egyszer szerepelhet.”

Megbeszélnek egy példát.

„Adok négy számkártyát.

Alkossatok belőlük új számokat összeadással, kivonással, szorzással, osztással! Legalább négyet, de szabad többet is.”

5 8 37 19

Beszedi a feladatlapot.

15. „Üzenet játék” műveletek gyakorlására (2. feladatlapon)




Szervezés

párok alakítása

A tanító egy rövid üzenetet küld a gyerekeknek. Az üzenet megfejtéséhez 3 lépésben jutnak el.

1. Meg kell oldani a számfeladatokat.
2. Csökkenő sorrendbe kell rendezni az eredményeket.
3. Az eredmények alá kell írni a számfeladat betűjelét, és kiolvasni.

Közösen megoldják a bemutató feladatot.

Tanítói tevékenység	Tanulói tevékenység																				
<p>17. Számrejtvény (4. melléklet)</p> <p>Egy számrejtvényt hoztam nektek. Csoportban, közösen oldjátok meg! Készítsetek elő színes ceruzát, ezzel írjátok be a megfejtéseket a számrejtvénybe! Közösen megbeszélitek, felidézitek a fontosabb szabályokat.</p> <p>Vízszintes</p> <ol style="list-style-type: none"> Ennyi hónap van egy évben Száz felénél 1-gyel kevesebb $10 \cdot 10 - 90$ Ötször ötnek a kétszerese <p>Függőleges</p> <ol style="list-style-type: none"> Négynek a négyszerese A legnagyobb páratlan kétjegyű szám Nyolcszor 7-ből nyolcszor 2 A legkisebb háromjegyű páros szám $35 + 35 + 5$ <p>Ellenőrzésként a fóliára megrajzolt rejtvénybe a gyerekek megoldásait a tanító beírja.</p>	<p>Közösen is megfejtheti az osztály a rejtvényt. Tanácsot adhatnak egymásnak a csoport tagjai, hogy ki hogyan „szokott” rejtvényt fejteni (A tanító a lassabban haladó csoportnak segíthet.)</p> <table border="1" data-bbox="1384 389 1778 884"> <tbody> <tr> <td>1.</td> <td></td> <td></td> <td>2.</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>3.</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td>4.</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>5.</td> <td></td> <td></td> <td>6.</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	1.			2.			3.			4.			5.			6.				
1.			2.																		
		3.																			
	4.																				
5.			6.																		
																					

Tanítói tevékenység

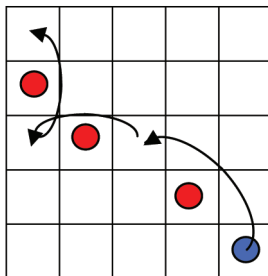
18. „Nyuszis játék” (5. melléklet)

Páros játék. A játék babszemekkel, gombokkal stb. egyaránt játszható.

Két játékos egymással szemben egyformán állítja fel a 8x8-as táblán a korongjait (nyuszijait). Mindkét játékos 8-8 nyuszt helyez el, így:

Az a cél, hogy a saját nyuszikat át kell juttatni az ellenfél helyére, pontosan az eredeti felállásban.

A haladás szabálya: a szomszédos üres mezőkre lehet lépni egyesével. Szabad átvignünk a saját nyuszt mellett vagy előtt álló másik nyuszt, akár az ellenfélé, akár a sajátod. Ugrani többet is lehet, ha a szabály szerint folyamatosan van erre hely. Például a következő felállásnál a kék „nyuszi” a nyíllal jelölt ugrássorozatot egyszerre elvégezheti:



Az nyer, aki előbb átviszi a nyuszijait az ellenfél térfelére.

Tanulói tevékenység

