
PÁROS, PÁRATLAN

22. modul

KÉSZÍTETTÉK: SZABÓNÉ VAJNA KINGA–HARZÁNÉ KÄLBLI ÉVA–MOLNÄR ÉVA

MODULLEÍRÁS

A modul célja	A páros és páratlan tulajdonság értelmezése (sorakoztatható, kirakható kettesével), szituációkkal megélve, kirakásokkal tapasztalva 7-es számkörben a számok vizsgálata párosság–páratlanság szempontjából
Időkeret	Kb. 1 óra
Ajánlott korosztály	1. osztály, 1. félév, 14–16. hét
Modulkapcsolódási pontok	<p>Tágabb környezetben: kerestetantervi NAT szerint: környezeti nevelés, tanulás Kompetenciaterület szerint: szociális és környezeti</p> <p>Szűkebb környezetben: saját programcsomagunkon belül a 9–10, 12, 14–15, 21, 23. modul</p> <p>Ajánlott megelőző tevékenységek</p> <ul style="list-style-type: none"> – A számok és azok számjeleinek megismerése 7-es számkörben – Számszomszédok keresése – Lépegetések a számegyenesen egyesével, kettesével – Építések, kirakások változatos eszközökkel, pl. színes rúddal, pálcikával stb. – Olvasás képről. – Kis számok felfogása számlálás nélkül – Bontott alakú számok leolvasása <p>Ajánlott követő tevékenységek</p> <ul style="list-style-type: none"> – Tapasztalatok gyűjtése tevékenységekkel a 8 megismeréséhez – Összeadás és kivonás gyakorlása
A képességfejlesztés fókuszai	<ul style="list-style-type: none"> – Helyzet megfigyelése, lényegkiemelés, változás megfigyelése, összehasonlítás – Esemény, kép, kirakás és lejegyzés egyeztetése – Szempontkövető figyelem, megosztott figyelem és emlékezet – Együttműködés – Célszerű eszközhasználat

AJÁNLÁS

A párosság és páratlanság fogalma nem mondható újdonságnak a gyerekek számára. Már egészen kis koruktól kezdve akár otthon, akár az óvodában kapnak olyan feladatokat, utasításokat, melyek ismerőssé teszik számukra a témakört. Gondoljunk csak az óvodai sorakozásokra vagy az otthoni rendrakásokra, pl. zoknik, cipők párosítására. Így a legtöbb gyerek már ismeri, felismeri a „mennységek”, a sokaságok párosságát vagy páratlanságát. A témakör szisztematikus, tudatos felépítése és gyakoroltatása mégsem elhanyagolható feladatunk. Sok gyerek, olykor még egészen kicsik vagy gyengébb tanulók is képesek egymás után felsorolni a páros vagy páratlan számokat, hiszen megszokták, hogy egy számot mondanak, egyet kihagynak, és így tovább, de azt, hogy az adott számot miért nevezzük párosnak vagy páratlannak, már nem tudják megmondani, megmutatni, kirakni. Pedig annak felismerése, hogy páros számú elem kettesével csoportokba rendezhető maradék nélkül, páratlan számú elem kettesével való sorakoztatásakor pedig mindig marad egy elem egyedül a sor végén, számos témakör feldolgozása során nagy segítségére lesz a gyerekeknek. Gondoljunk csak az elsős tananyagon belül a tízesekre való kiegészítésre vagy másodikban a szorzásra, bennfoglalásra vagy maradékos osztásra. Így érdemes a páros és páratlan fogalmát a gyerekek közelébe hozni minél több játékkal, tevékenységgel, szituációs játékkal, hogy személyes tapasztalataik segítségével minél jobban elmélyüljenek a témakörben, ne csak tudják, de értsék, és képesek legyenek alkalmazni is azt.

TÁMOGATÓRENDSZER

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

ÉRTÉKELÉS

A modulban folyamatos megfigyeléssel követjük, hogy a tanulók:

- tájékozottak-e 7-es számkörben,
- képesek-e számok konkrét megjelenítéseiről olvasni azok számtulajdonságaival kapcsolatban,
- képesek-e adott szempontnak megfelelően megoldásokat keresni és találni számok között,
- képesek-e számokhoz tartozó mennyiségeket változatos eszközökkel kirakni vagy más módon megjeleníteni,
- képesek-e ezeket a mennyiségeket párokba rendezni, és erről megállapításokat tenni
- képesek-e célszerűen használni a rendelkezésre álló eszközöket.

A témakör fontossága szükségessé teszi, hogy más órákon, más tevékenységek alkalmával is előkerüljön, illetve hogy a pedagógus megbizonyosodjon arról, hogy a gyerekek tudják, és értik a páros és páratlan fogalmát. Képesek ezt nemcsak megmondani, de eljátszani, kirakni, megjeleníteni is.

MODULVÁZLAT

Változat	Lépések, tevékenységek (a mellékletekben részletesen kifejtve)	Kiemelt készségek, képességek	Célcsoport / A differenciálás lehetőségei	Tanulásszervezés		Eszköz (mellékletben: a feladatok, gyűjtemények, tananyag-tartalmak)
				Munkaformák	Módszerek	
I. Ráhangolódás, a feldolgozás előkészítése						
	Mozgásos játék: páros fogó Akit a fogó megfog, maga is fogóvá válik. Ha 4-en vannak, a párok szétválnak.	figyelem, reagálóképesség, megosztott figyelem, nagymozgások fejlesztése	az osztály összes tanulója részt vehet benne, differenciálás nélkül	frontális osztálymunka	játék	az osztály tanulói
II. Az új tartalom feldolgozása						
	1. A páros és páratlan tulajdonság megélése, megfigyelése saját tapasztalatokhoz kötve – Változó számú gyerekek párokba rendezése. Kihívjuk az osztály összes tanulóját, majd megkérjük őket, hogy adott jelre rendeződjenek tetszőleges számosságú csoportokba, majd ha kialakultak a csoportok, csoportonként párosával sorakoztatjuk őket. Megfigyelhetjük, hogy egyes esetekben mindenkinek jut pár, máskor 1 gyerek pár nélkül marad.	globális megfigyelés, figyelem, irányított, tartós figyelem, azonosítás, megkülönböztetés	az osztály összes tanulója	frontális osztálymunka	eljátszás	az osztály tanulói
	2. A párosság és páratlanság fogalmának alakítása tárgyi tevékenységgel A képen látható esemény, ábrázolt formák jellemzőinek, elhelyezkedésének, mennyiségének megbeszélése, kirakások, kettes csoportok kialakítása.	globális megfigyelés, figyelem tudatos irányítása, rész–egész-viszony megfigyelése, lényegkiemelés, tudatos emlékezés fejlesztése	az osztály összes tanulója	frontális osztálymunka	beszélgetés, közlés	kép fólián (1. melléklet), számkártyák, műveletjelkártyák, pálcikák

Változat	Lépések, tevékenységek (a mellékletekben részletesen kifejtve)	Kiemelt készségek, képességek	Célcsoport / A differenciálás lehetőségei	Tanulásszervezés		Eszköz (mellékletben: a feladatok, gyűjtemények, tananyag-tartalmak)
				Munkaformák	Módszerek	
	<p>3. Páros és páratlan számok szétválogatása A számkártyákhoz hozzárendeljük az adott számú pálcikát. Párosítás után megállapítjuk, hogy az adott szám páros vagy páratlan-e, ennek alapján külön csoportokba rendezzük a számokat</p>	figyelem, azonosítás, megkülönböztetés, együttműködés és egymásra való figyelés	differenciáltan az osztály összes tanulója	frontális osztálymunka	tevékenykedtetés	számkártyák, számkép-kártyák pálcikák vagy korongok, képsor fólián (2. melléklet)
	<p>4. Páros és páratlan értelmezése hosszúságméréshez kötve</p> <ul style="list-style-type: none"> Mérések (kirakások csupa egyformával), mérégetések szabadon, a színesrúd-készlet elemeivel Mérjük meg több rudat is egy-egy másik rúd egységül választása után. (pl.: a narancssárgát rakjuk ki pirosakkal), beszéljünk a megfigyelésekről szabadon Kirakások egy adott szempont alapján „A fehér 1-et ér. Mennyit ér most a rózsaszín rúd? Keress olyan színes rudakat, melyeket ki tudsz rakni csupa rózsaszínből! Milyen rudakat lehet kirakni csak rózsaszínnel?” 	figyelem tudatos irányítása, kombinatorikus képesség, azonosítás, megkülönböztetés	az osztály tanulói differenciáltan	egyéni munka, frontális keretek között történő megbeszéléssel	tevékenykedtetés, beszélgetés	színesrúd-készlet és demonstrációs változata (t/3.)
C	<ul style="list-style-type: none"> Keressenek meg minden olyan rudat, ami csak rózsaszínnel kirakható. Mondják el számfeladattal is megfigyeléseiket Két azonos színből kirakható rudak keresése (Keressék meg azt a rudat, ami kirakható pl. 2 pirosból. A feladatot meg is fordíthatjuk: a piros rúd melyik 2 azonos színűből rakható ki?) 	figyelem tudatos irányítása, kombinatorikus képesség, azonosítás, megkülönböztetés		egyéni munka, majd páros munka során műveletek mondása, ellenőrzés	tevékenykedtetés, felfedezés, beszélgetés tevékenykedtetés, beszélgetés, felfedeztetés	színesrúd-készlet (t/3.)

Változat	Lépések, tevékenységek (a mellékletekben részletesen kifejtve)	Kiemelt készségek, képességek	Célcsoport / A differenciálás lehetőségei	Tanulásszervezés		Eszköz (mellékletben: a feladatok, gyűjtemények, tananyag-tartalmak)
				Munkaformák	Módszerek	
	<p>5. Egyéb tevékenységek, szöveges feladatok a páros, páratlan fogalmak alakításához</p> <ul style="list-style-type: none"> – „Kitaláló”: Nem mondom meg, hogy milyen színű rúd van a kezemben, csak azt, hogy kirakható csak rózsaszínnel. (Vagy: úgy rakhatom ki, hogy 3 rózsaszínt és egy fehérret használok.) A gyerekek válogassanak ki minél több ilyen rudat, keressenek több megoldást. Majd szűkítsük a kört: mégpedig 3 darab rózsaszínnel rakható ki. A gyerekek kirakják maguk előtt. Mindegyiket mérjük meg csak fehérrel. Mennyit ért ez vagy az a rúd? Páros vagy páratlan-e a szám? – Barkochba: a tanító eldug egy rudat, a gyerekek kérdéseket tesznek fel, melyek által közelebb kerülhetnek a kitalálendő rúdhoz. A színre konkrétan nem kérdezhetnek rá – Mennyi pénz lehet a zsebemben, ha 8 Ft-nál kevesebb, és kifizethetem csak 2 forintosokkal. 8 Ft-nál kevesebb, de nem tudom kifizetni csak 2 Ft-ossal, hanem kell használnom 1 Ft-ost is Minden gyerek keressen egy-egy megoldást, majd nézzük meg közösen, hogy ki mire gondolt. Mi az igazság? 	<p>tudatos megfigyelés, célszerű eszközhasználat, kombinatorikus készség</p>	<p>az osztály tagjai differenciáltan</p>	<p>frontális osztálymunka</p> <p>frontális osztálymunka</p> <p>frontális osztálymunka</p>	<p>tevékenykedtetés, beszélgetés</p>	<p>színesrúd-készlet (t/3), játékpénz (t/4/1.)</p>

Változat	Lépések, tevékenységek (a mellékletekben részletesen kifejtve)	Kiemelt készségek, képességek	Célcsoport / A differenciálás lehetőségei	Tanulásszervezés		Eszköz (mellékletben: a feladatok, gyűjtemények, tananyag-tartalmak)
				Munkaformák	Módszerek	
C	Több feltételnek megfelelően végezzék el a fenti feladatokat, akár eszközhasználat nélkül vagy számukra tetsző eszköz segítségével találjanak meg minél több lehetőséget. Pl. „Csak 1 és 2 Ft-os pénzerméim vannak! 1 Ft-nál több, de 8-nál kevesebb pénzem van, és nem használok 1 Ft-ost a kifizetésnél. Mennyi pénzem lehet? Ez páros vagy páratlan?”	tudatos megfigyelés, célszerű eszközhasználat, kombinatorikus készség	csak a nagyon tehetséges tanulók	egyéni munka	tevékenykedtetés, beszélgetés	színesrúd-készlet (t/3.), játékpénz (t/4/1.)
	<p>6. Műveletvégzés páros és páratlan számokkal</p> <ul style="list-style-type: none"> – A páros és páratlan fogalmának műveletekkel együtt történő megjelenítése szöveges feladatokkal, eljátszva, kirakva. Mondjunk egy szöveges feladatot a gyerekeknek, melyet el tudnak játszani. Olyan feladat legyen, amely egyesítéssel oldható meg. Vizsgáljuk meg a két számot a párosság tekintetében, majd végezzük el a műveletet, és beszéljünk a tapasztalatokról. Ugyanilyen feladatot mondhatunk hozzáadásra is. Következő lépésként ne játsszák el, csak rakják ki maguk előtt a hallottakat. Mondják el a hozzá tartozó műveletet, beszéljenek róla. – Lépegessünk a számegyenesen! (Lépegessünk a számegyenesen kettesével! Induljunk először a nulláról! Milyen számokra léptünk? Beszéljük meg! Majd induljunk az egyről!) 	figyelem, absztrahálóképesség	az osztály tagjai, differenciáltan	frontális osztálymunka	eljátszás, beszélgetés, tevékenykedtetés	számegyenes, babszemek, korong
C	Végezhetnek olyan lépegetéseket is, ahol már nem kettesével haladnak, hanem hármasával vagy négyesével			egyéni munka		számegyenes, bab
	<p>7. Az új ismeretek gyakorlása</p> <p>Ha páros számról mutatok számkártyát, tapsolj, ha páratlanról, akkor koppints az asztalodra!</p>	figyelem, emlékezet	az osztály összes tanulója, differenciáltan	frontális osztálymunka	játék	számkártyák

Változat	Lépések, tevékenységek (a mellékletekben részletesen kifejtve)	Kiemelt készségek, képességek	Célcsoport / A differenciálás lehetőségei	Tanulásszervezés		Eszköz (mellékletben: a feladatok, gyűjtemények, tananyag-tartalmak)
				Munkaformák	Módszerek	
C	<ul style="list-style-type: none"> – Számok párosságáról, páratlanságáról szóló állítások eldöntése. Használhatjuk a tulajdonosság tagadását is. Pl. „Ez a szám nem páratlan.” – Végeztethetünk úgy is feladatokat, hogy közben műveleteket is kell végezniük fejben, vagy több szempontot is figyelembe kell venniük, mielőtt igaznak vagy hamisnak mondanák az állítást. A számok bontott alakját mutató kártyát emelem a magasba, és erről kérdezek. Pl. „A 3+2 páratlan szám. Ha igaz koppints, ha hamis tapsolj!” 	figyelem, emlékezet, auditív észlelés, számtulajdonságok és számkapcsolatok felismerése, fejszámolás gyorsabbá tétele		frontális osztálymunka	játék	„bontott alakú számok” kártyák, (3. 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. Mozgásos játék: páros fogó</p> <p>A tanító még az óra előtt keressen egy olyan játékhoz alkalmas helyet, ahol nem zavarja a többi osztályt, illetve a gyerekek testi épsége sincs veszélyben. Lehet ez a tornaterem egy része, az udvar vagy akár az aula is.</p> <p>Válasszunk ki egy fogót, a többiek szétszórtnan helyezkednek el. A kijelölt fogó üldözni kezdi a többieket. Akit megérint, az is fogóvá válik, így már kéz a kézben, ketten futnak tovább. Ha már négy fogó van, párosával szétválnak, így próbálják megfogni a többieket.</p>	<p>A gyerekek játszanak közben pedig megtapasztalják a „párosával” kifejezés jelentését, értelmét</p>

II. Az új tartalom feldolgozása	
Tanítói tevékenység	Tanulói tevékenység
<p>1. A páros és páratlan tulajdonság megélése, megfigyelése saját tapasztalatokhoz kötve</p> <ul style="list-style-type: none"> – Változó számú gyerek párokba rendezése A tanító hívja ki az osztály összes tanulóját, majd kérje meg őket, hogy tapsra rendeződjenek csoportokba. A gyerekek megkötés nélkül bárkit választhatnak csapattársuknak, így lesz olyan csoport, ahol hárman, más esetben hatan vagy akár többen is lehetnek egy csoportban. Ha újra tapsol, mindenki találjon magának a saját csapatán belül párt, és fogja meg a kezét. Beszéljük meg a gyerekekkel a tapasztalatokat. (Pl.: hányan alkottak itt egy csapatot? Mikor párokba kellett rendeződni, mindenkinek jutott pár? És ebben az esetben?) Vizsgáljuk meg az összes csapat tapasztalatait, beszélgessünk a történetekről, hagyjuk, hogy a gyerekek megfogalmazhassák tapasztalataikat. Mindenki maradjon a csapatával. A tanító tapsoljon még egyet, a gyerekeknek pedig ugyanezen a csapaton belül új párt kelljen választaniuk. Hívjuk fel a figyelmüket, hogy csak olyan gyerekek állhatnak párba, akivel eddig még nem álltak. Az újra eljátszás segítségével tisztázhatjuk, hogy a „páratlan” nem az egyes gyerekekről mond valamit, hanem arról a csoportról, amiben most éppen párokat alkotnak, hiszen a második játékban nagy valószínűséggel más gyerekek nem jut majd pár, mint az elsőben. A játékot új csoportosulással játsszák el egymás után kétszer vagy akár többször is, hogy mindenki minél több tapasztalatra tegyen szert, hiszen lehet, hogy aki egyszer páros számosságú csoportban volt, az legközelebb páratlanban lesz, és fordítva. A második játéknál a párokba rendeződés előtt tippelhessenek a gyerekek, hogy saját csapatukon belül mindenkinek lesz-e párja vagy sem. Hívjuk fel a gyerekek figyelmét, hogy minden játék és minden párválasztás alkalmával új gyerekekkel legyenek egy csoportban. 	<p>A gyerekek tapsra csapatokat, majd újabb tapsra párokat alkotnak. A játékot követő beszélgetés során összefoglalják megfigyeléseiket, tapasztalataikat.</p> <p>Megállapítják, hogy pl. az ő csoportjukban nem jutott mindenkinek pár – és meg- számlálják, hogy hányan vannak.</p> <p>Valószínűleg a kisebb csoportokban nem tipp lesz a gyerekek állítása, hiszen könnyen átlátják a párokba rendeződés lehetőségét.</p>

Tanítói tevékenység	Tanulói tevékenység
<p>2. A párosság és páratlanság fogalmának alakítása tárgyi tevékenységgel. Az első kép kivetítése.</p> <p>Először beszéljünk csak kötetlenül a képről, nézzük meg, hogy mi történik rajta, vajon hol játszódhat a kép cselekménye, stb. Majd egyre inkább irányítsuk a kérdéseinket a képen látható tárgyak, dolgok, személyek száma felé!</p> <p>Pl. „Hány virágot láttok a képen? Olvass számtannyelven a virágokról! Rakd ki pálcikákkal a virágokat!” (A tanító is kirak a táblára 3 piros és 4 kék pálcikát.)</p> <p>„Rakjuk a virágokat párosával vázába!” Rajzoljunk fel a táblára vázlatosan egy vázát. „Mennyi virágot tegyek bele a vázába?” (Itt kiderül, hogy ismerik-e a gyerekek a „párosával rakni” kifejezést.)</p> <p>„Jut még egy vázába?” A tanító rajzol még egy vázát, és beletesz 2 pálcikát. Kérjük meg a tanulókat, hogy ők is készítsék össze a virágaikat úgy, ahogy a vázába kerülnek. „Jutott minden virágnak pár?” (A tanító is kirakja a táblára.)</p> <p>„Olvassatok a kirakásról számtannyelven!” (Irányítsa a figyelmet erre a bontásra, mutasson rá egymás után a három párra, majd az egy virágra.)</p> <p>„Rakjátok ki számkártyákkal.” A tanító is kirakja.</p> <p>„Hány virágot raktunk ki kettesével?” Leírja a 7-et, és mondja: a 7 ugyanannyi, mint $2+2+2+1$. A táblán is ez látszik: $7=2+2+2+1$</p> <p>Ezután közlés formájában elmondja az új fogalmat: a 7-re azt mondjuk, hogy páratlan szám.</p> <p>„Figyeljétek meg, milyen állatok vannak a képen! Hány nyuszi van? A képen a nyuszik párokban állnak. Rakjátok ki ti is a nyuszipárokat! Olvassatok a kirakásról!”</p> <p>Ehhez tartozó közlés: „A 6-ra azt mondjuk, hogy páros.”</p> <p>A többi számot is kirakhatják tárgyakkal és számkártyákkal, bontott alakban is: számolják meg a képen látható élőlényeket, tárgyakat, rakjanak ki ugyanannyi pálcikát, majd párokba rendezés után állapítsák meg, hogy páros vagy páratlan-e a korongok, pálcikák száma!</p>	<p>Hagyjuk, hogy a gyerekek mesélhessenek a képről, esetleg felidézzenek saját emlékeket is</p> <p>3 piros meg 4 kék, $3+4$</p> <p>A gyerekek az asztaluknál kirakják pálcikákkal</p> <p>A gyerekek válaszolnak: kettőt.</p> <p>Kettesével kirakják a gyerekek is maguk elé a 6 pálcikát, és külön még 1-et</p> <p>A gyerekek mondják: 2 meg 2 meg 2 meg 1</p> <p>$2+2+2+1$</p> <p>A gyerekek is kirakják pálcikákból a nyuszipárokat, majd erről is olvasnak számtannyelven: $6 = 2+2+2$</p> <p>A kép további részleteiről is beszélgetünk, a gyerekekkel együtt kirakjuk tárgyakkal és számkártyákkal, olvasunk róla számtannyelven.</p>

Tanítói tevékenység	Tanulói tevékenység
<p>3. Páros és páratlan számok szétválogatása</p> <p>– Mond egy számot, amelynek a jelét a gyerekeknek meg kell keresniük. Kirakat ennyi pálcikát, és kéri, hogy próbálják kettesével sorakoztatni ezeket.</p> <p>A gyerekek megállapítása után eleinte a tanító mondja, hogy tehát ez a szám páros, illetve, hogy páratlan.</p> <p>A számkártyákat a páros–páratlan tulajdonság szerint kétfelé válogattatja.</p> <p>– Egyenként felmutat egy-egy számkép-kártyát (2. melléklet), és a megjelenített számokról állításokat mond. Pl.: „Ez a szám páros.” – mutatja a 6-pöttyös kártyát.</p> <p>– A képsor (3. melléklet) képeiről bontott alakban leolvastatja a megjelenített számot; ezekről kéri a döntést, hogy párosak, vagy páratlanok.</p> <p>Több képpel végezteti el hasonlóan a leolvasást, megjelenítést és a párosság–páratlanság megállapítását.</p>	<p>Előkészítik és kirakják maguk elé a számkártyáikat 1-től 7-ig, majd kiválasztják, és pálcákkal megjelenítik azt a számot, amelyiknek a nevét mondta a tanító. Megpróbálják kettesével sorakoztatni a pálcákat.</p> <p>Megállapítják, hogy az adott számú pálcikát lehetett-e párokba rendezni. A gyerekek egy idő után átveszik a szóhasználatot a tanítótól.</p> <p>A gyerekek kirakással eldöntik, hogy az állítás igaz, vagy téves, és indokolni próbálják: „Ez az állítás igaz, mert 6 pálcika kettesével sorakoztatható.”</p> <p>A gyerekek leolvassák a számot megfelelő bontott alakban, a kép alapján kirakást készítenek korongokkal. Megállapítják, hogy páros-e a szám</p> <p>Például a 2 kiflit és 4 zsemlet ábrázoló képről leolvassák a hat $2 + 4$ alakját; 2 piros és 4 kék koronggal kirakást készítenek; és a $2 + 4$-ről mondják ki, hogy ez páros.</p>
<p>4. Páros és páratlan értelmezése hosszúságméréshez kötve</p> <p>A színesrúd-készlet előkészítése</p> <p>– Méregetések szabadon.</p> <p>Először válasszanak a gyerekek maguk egy tetszőleges rudat, amelyiket meg akarják mérni. Kiválaszthatják azt is, hogy melyikkel akarják megmérni a kiválasztott rúd hosszát, de kérjük meg őket, hogy ha választottak, csak azzal a rúddal mérjenek a továbbiakban.</p> <p>„Sikerült pontosan kirakni az első rudat? Ki az, aki rövidebbet vagy hosszabbat tudott csak kirakni a választott rúdból?” Beszéljünk a tapasztalataikról!</p>	<p>Kezdetben végezzenek szabadon méréseket, beszéljenek a tapasztalataikról kötetlen formában.</p>

Később mondja meg a tanító, hogy melyik rudat mérjük meg a gyerekek, pl. „Mérjétek meg a lila rúd hosszát! Mindenki maga válassza ki, hogy melyik rúddal akarja megmérni.”

A végén beszéljünk a tapasztalatokról! „Ki, milyen színű rúddal mért? Aki rövidebbel, pl. rózsaszínnel, annak hányat kellett felhasználnia? És aki világoskékkel vagy pl. pirossal mérte meg a lilát? Kinek sikerült pontosan ugyanakkorát kiraknia? Ki az, aki bárhogy is rakta a rudakat (azt az egy színt, amit kiválasztott), soha nem tudott ugyanolyan hosszút kirakni, mert vagy hosszabbat, vagy rövidebbet kapott? Volt olyan gyerek, aki két rúdból pontosan ki tudta rakni a lilát? Melyik színű rúddal sikerült?”

– Kirakások egy adott szempont alapján

„Nézzük meg, hogy mennyit ér a rózsaszín rúd, ha fehérrel mérjük!” A tanító is kirakja a táblára az applikációs, színes rudakkal. „Most keressetek olyan rudakat, amelyek kirakhatók csak rózsaszín rudakból!” „Rakjátok külön azokat, amelyek kirakásához a rózsaszín rudakon kívül kell még egy fehér is.” Hagyjuk, hogy a gyerekek önállóan tevékenykedjenek.

Beszéljük meg a gyerekekkel, hogy mely rudak voltak a feltételnek megfelelőek, ezeket a tanító is rakja fel a táblára, majd rakjuk ki ugyanezeket a rudakat a fehérrel! A kirakásokról mondjanak műveleteket is. Pl. $2+2+2=6$ vagy $2+2+2+1=7$

Csoportosítsák a színes rudakat annak megfelelően, hogy sikerült-e kirakni csupa rózsaszínből. Először mondják meg a gyerekek, hogy melyik rúd melyik csoportba illik, fogalmazzák is meg, hogy miért!

Adjanak is nevet a csoportoknak!

C: Keressenek meg egyénileg minden olyan rudat, ami kirakható csupa rózsaszínből, majd dolgozzanak párban. Mondjanak műveleteket a látottakról.

Keressenek olyan rudakat is, melyek kirakhatók 2 másik, azonos színű rúddal.

Először keressék meg azt a rudat, ami kirakható pl. két pirosból. Melyik volt ez a rúd? Mérjük meg fehérrel is.

Majd végeztethetjük a feladatot megfordítva is: „A piros rudat melyik másik színűvel tudnád kirakni úgy, hogy abból csak kettőt használhatsz? Próbálgassanak. „Mely rudakat lehetett kirakni két egyformából? Mit vettél észre?” (Ezzel a páros-páratlan második értelmezését is kezdjük alapozni.)

Később már egy bizonyos rudat kelljen megmérniük, a mérőrudat azonban még mindig választhassák maguk.

A lilát meg tudtam mérni a késsel: 2 világoskék ugyanolyan hosszú, mint a lila.

Minden kirakásról mondjanak műveleteket is, majd ennek tapasztalatai alapján alakítsanak ki csoportokat a rudakból.

Pl. „A világoskék miért ide került? Mert nem lehetett kirakni, csak rózsaszínnel. És a piros miért ide? Mert ki tudtam rakni csak rózsaszínekből.”

A kirakások során megtapasztalják, hogy azok a rudak, amelyek kirakhatók két egyforma színűből, kirakhatók csak rózsaszínnel is. Amelyik nem rakható ki, azt rózsaszínekből sem lehet kirakni (Tehát két egyenlő szám összege mindig páros. Ezt természetesen még nem kell megfogalmazniuk, inkább csak tapasztalatokat gyűjtsenek.)

Tanítói tevékenység	Tanulói tevékenység
<p>5. Egyéb tevékenységek, szöveges feladatok a páros, páratlan fogalmak alakításához</p> <ul style="list-style-type: none"> – „Kitaláló” a színes rudakkal Ne mondjuk meg, hogy melyik rúdra gondoltunk, csak azt, hogy milyen módon tudjuk kirakni, pl. 3 rózsaszín rúd éppen olyan hosszú, vagy a 3 rózsaszín mellé még egy fehérét is ki kell raknom, hogy ugyanolyan hosszú legyen, mint az a rúd, amire gondolok. Ezekről a kirakásokról mondjanak számfeladatokat is. Pl. $2+2+2+1=7$. A gyerekek – ha lehet – már a kirakásokból állapítsák meg, hogy ha a fehér rúd ér 1-et, akkor az ilyen módon kirakott rudak mennyit érnének. Páros vagy páratlan-e ez a szám? – Barkochba a színes rudakkal Dugjon el a tanító egy rudat, a gyerekek pedig tegyenek fel kérdéseket, melyek segítségével közelebb kerülhetnek a megoldáshoz. A színére nem kérdezhetnek rá, csak pl. a kirakhatóságára. Pl. kirakható csak rózsaszínből? A tanító csak igennel vagy nemmel válaszolhat. – Feladatok játékpénzzel Csak 1 és 2 Ft-os érméket használunk. „Pl. mennyi pénz van a zsebemben, ha tudom, hogy 3 db 2 Ft-os van benne?” Erről is mondjanak összeadásokat, így már előkészíthetjük a következő témakört. Vagy: „Mennyi pénz lehet a zsebemben, ha 8 Ft-nál kevesebb pénzem van, és ki tudom fizetni csak 2 Ft-osokkal?” Ilyen jellegű feladatoknál érdemes frontális osztálymunkában dolgozni. A gyerek által mondott lehetőséget a táblánál is rakjunk ki játékpénzekből. Beszéljük meg, hogy melyik megoldás jó, így a gyerekek maguk is megtapasztalhatják, hogy egy feladatnál akár több jó megoldása is lehet. Beszélgessünk a jó és rossz megoldásokról is. Hagyjuk, hogy a gyerekek maguk fogalmazzassák meg, hogy egy-egy megoldás miért jó vagy miért nem helyénvaló. <p>C: Keressenek meg minél több lehetőséget, egyéb feltételeket is kaphatnak a vizsgálódáshoz. Pl. „2 Ft-nál több, de 7-nél kevesebb pénzem van, és nem tudom kifizetni csupa 2 Ft-ossal.”</p>	<p>A gyerekek adhatnak egymásnak is ilyen feladatokat, végezhetik a felfedezéseket párban. Rakjanak ki minél több ilyen feladatot, mondjanak hozzá számfeladatokat, beszéljék meg megfigyeléseiket, vonjanak le következtetéseket</p> <p>A gyerek a barkochba alatt végezzenek válogatásokat, tehát tevékenykedjenek, ahogy a kérdések és válaszok folyamatosan szűkítik a lehetséges rudak sorát, ők is csak azokat tartsák meg maguk előtt, amelyik még szóba jöhet</p> <p>Ilyen feladatokat végeztethetünk páros munkában is, így egy-egy gyerek többször jut szóhoz, többször kell műveletet mondania, kérdeznie. A páros munka során a gyerekek egymás munkáját ellenőrzik</p> <p>Mindenki kirakhat megoldásokat a saját játékpénzeiből, és el is mondhatja a maga megoldását. Indokolják is meg, hogy miért tartják jónak a maguk megoldását. Az osztály közösen találja meg a lehető legtöbb lehetőséget.</p>

Tanítói tevékenység	Tanulói tevékenység
<p>6. Műveletvégzés páros és páratlan számokkal</p> <ul style="list-style-type: none"> - A páros és páratlan fogalmának műveletekkel együtt történő megjelenítése. Mondjunk a gyerekeknek egy olyan szöveges feladatot, amely egyesítéssel oldható meg, és a gyerekek el tudják játszani. Pl. A Tündérr királynő udvarában lakodalmat tartottak. Bergengóciából 3 vendég érkezett, Hetedhét városból pedig 5. Hogyan tudja leültetni őket a Tündérr királynő, ha minden asztalnál két vendég fér el? Hány asztalt fognak elfoglalni? Lehetséges-e az, hogy minden bergengóc bergengóccal üljön? A hetedhétiek tudnak-e csak egymással ülni? Ilyen szöveges feladatokat a későbbiekben már ne játsszanak el, csak rakjanak ki pálcikával vagy koronggal. Mondjunk olyan példát is, ami a hozzáadás vagy elvétel gyakorlására ad lehetőséget. Pl. Egy buszon 10 ember utazott. Leszálltak hárman. Azok közül, akik a buszon maradtak, mindenkinek lehet szomszédja a kettes ülésen, vagy lesz, aki egyedül marad? Újabb 3 ember leszállt. Most hogyan tudnak ülni? A következő megállónál nem szállt le senki, viszont felszálltak ketten. Ültessük le őket. - Lépegetések a száme gyenesen kettesével Ilyen jellegű feladatokat érdemes először a gyakorlatban is eljátszatni a gyerekekkel, pl. az iskola lépcsőire számokat ragasztani, és azon lépegetni fel és le, vagy a teremben a padlóra felragasztani egy „óriás száme gyenesest”, és ezen elvégezni a feladatokat. Következő lépésként lépegethetnek a saját kis száme gyenesükön, végül fejből is végezhetnek ilyen műveleteket, feladatokat, és vonhatnak le következtetéseket. 	<p>A gyerekek eljátszzák a feladatot, és beszélgetnek a tapasztalatakról</p> <p>Rakják ki korongokkal vagy pálcikákkal! Egy-egy korong egy-egy embert jelöl</p> <p>A gyerekek kezdetben a valóságban is lépegetnek kettesével különféle számokról, majd száme gyenesen a helyükön folytatják a tevékenykedést.</p>

Kihívunk egy gyereket, aki az általunk meghatározott számra áll a lépcsőn vagy a számegyenesen. Egyszer induljunk a nulláról, majd másodjára az egyről. A gyerekek mindig kettesével lépjenek. Amelyik számra rálépnek, tegyenek rá egy jelet, pl. egy babszemet vagy korongot. A lépegetés a tanító utasításai alapján történik, mindig megbeszéljük, hogy honnan indulunk, mennyit fogunk lépni, és így hová érkeztünk. A lépésekről mondhatnak műveletet is. Nemcsak a szám neve alapján határozzuk meg az indulási és érkezési helyet, hanem azt is nézzük, hogy a kiindulási* és érkezési számunk páros vagy páratlan-e.

Az elvégzett feladat után megbeszéljük, hogy mi történt: honnan indultál? Ez páros vagy páratlan szám? Mennyit léptél? Ahová érkeztél, az milyen szám? stb. A tanulók mondjanak műveletet is az elvégzett feladatról.

(Első osztályban a megfigyelésekből még nem kell általánosítani, tehát nem kell, hogy a tanulók is kimondják: ha pároshoz párosat adunk, az mindig páros, illetve, ha páratlanhoz adunk párosat, az mindig páratlan.)

C: A tehetségesebb tanulók végezhetik fejben is a műveleteket, még mielőtt lelépnek, kipróbálnák azokat, számoljanak, és mondják meg, hogy milyen eredményre számítanak.

Nemcsak kettesével lépegethetnek, hanem pl. hármat is léphetnek. Ők is mondják el minden lépésnél az adott szám tulajdonságát.

A lépcső, vagy az „óriás számegyenes megfelelő fokára, a megfelelő számhoz áll, majd követi a tanítói utasításokat, és maga is mondja, hogy mi történt (pl. a nulláról előre léptem 2-t, így a 2-es számra érkeztem. $0+2=2$. Még kettőt léptem előre, tehát $2+2$, azaz a 4-re értem.

Máskor induljon a lépegetés az 1-ről. Visszafelé is lépegethetünk: 7-ről visszafelé léptem 2-t, így az 5-re érkeztem, majd még 2-t, így a 3-ra. Tehát: $7 - 2 - 2 = 3$).

Próbálják meg még a kipróbálás előtt megmondani, hogy mi lesz a várt eredmény.

Pl. A 2-ről indultam, ami páros szám. Innen léptem 3-at, tehát páratlant, így az 5-re érkeztem. Az 5 páratlan szám.

* Még nem érthetik meg a gyerekek, hogy a 0 is páros szám. Tehát ha a 0-ról indulnak, nem mondatjuk ki ennek párosságát.

III. Az új tartalom összefoglalása, ellenőrzése, értékelése	
Tanítói tevékenység	Tanulói tevékenység
<p>7. Az új ismeretek gyakorlása</p> <p>A játékot játszhatjuk az egész osztállyal vagy kis csoportokban, esetleg kettesben is.</p> <p>1. variáció: Számokról mutatok számképet. A gyerekekkel megegyezünk egy jelben, hogy mit csinálnak, ha az adott szám páros, és mit, ha páratlan. (pl. tapsolnak, ha páros, koppintanak ha páratlan).</p> <p>2. variáció: Lehet úgy is játszani, hogy csak a számjelet mutatom, és nem a kirakott számképet.</p> <p>3. variáció: Csak mondom a szám nevét, és nem erősítem meg vizuális úton.</p> <p>A játék játszható úgy is, hogy állításokat mondok a gyerekeknek. Ha igaz, tapsolnak, ha hamis, koppintanak. Pl. a 7 páratlan szám. A 4 is páratlan szám. Egy-egy döntést követően igazolják is, amit mondtak. Miért páratlan szám a 7? Ha szükséges, rakják ki pálcikával is az adott számot, így ellenőrizték, hogy jó volt-e a döntésük.</p> <p>Ha már jól megy, lehet tagadásos formában is állítást mondani. Pl. a 7 nem páros szám. A 4 nem páratlan szám. Itt is minden eset után beszéljük meg, hogy mi volt a közlés jelentése, miért mondjuk párosnak vagy páratlannak az adott számot! A gyerekek kirakhatják ezt is eszközökkel.</p>	<p>A gyerekek a helyükön ülnek, és figyelnek. Ha páros számról látnak számképet, tapsolnak, ha páratlanról, akkor koppintanak az asztalon. (Lehet felállással vagy leüléssel is játszani, vagy bármely más, közös megegyezéssel kialakított jelekkel.)</p>

C: A nagyon tehetséges gyerekek kaphatnak olyan feladatokat is, ahol fel kell idézni a számok számszomszédjait is, vagy fejben kell műveleteket végezni (3 és 4 lépés). Esetleg olyan feladatot is, ahol több szempontot is figyelembe kell venni (5 lépés)

Pl. 1. lépés: Egyszerű közléssel mondom, a gyerekek döntenek az igazságtartalmáról: „A 7 páratlan szám.” Vagy „A 4 páros szám.”

2. lépés: Tagadásos formával mondom, a gyerekek ennek alapján hoznak döntést: „Az 5 nem páratlan szám.”

3. lépés: Már nem mondom ki a számot, csak annak tulajdonságaival írom körbe: „A három nagyobbik számszomszédja páratlan szám.” Vagy: „A számsorban a 7 előtti szám páros.”

4. lépés: A válasz előtt már fejben számfeladatot is el kell végezniük

– Közlés: „Ha a 4-hez 3-at adok, páratlan számot kapok.”

– Végezzék el úgy is a feladatot, hogy már nem mondom, csak mutatom a számokról a bontott alakot, erről kell megállapítaniuk, hogy páros vagy páratlan.

Először végezzünk úgy is ilyen feladatokat, hogy megbeszéljük, mi a tennivaló.

Pl. Ha 4-hez 3-at adok, páratlan számot kapok.

„A 4 milyen szám? (páros) És a 3? (páratlan) Mennyit kapok, ha a 4-hez 3-at adok? (7-et) A 7 milyen szám? (páratlan)

5. lépés: „A 3 kisebbik számszomszédjához 3-at adok, 6-nál kisebb páratlan számot kapok.”

Először végezzünk ilyen feladatokat részletes megbeszéléssel. (Pl. „Melyik szám a 3 kisebbik számszomszédja? (A 2) A 2 milyen szám? (páros) Mennyit adok hozzá? (3-at). A 3 milyen szám? (páratlan) Mennyit kapok, ha a 2-höz hozzáadom a 3-at? (5-öt). Igaz-e, hogy ez az 5 kisebb a 6-nál, és páratlan?”

Főként a 3. és 4. lépésnél előfordulhat, hogy a gyerekek elbizonytalanodnak. Még ilyen jellegű feladatok végzése előtt készíttessük elő a számegyenesüket, ha kell, ebbe belenézhetnek, így egyszerűbbé válik a feladat

Játszható csoportmunkában is:

Minden csoport megadott sorrendben elküld egy kérdést (csoportkonszenzus után) a többi csoportnak, a helyes választ 1 perc múlva utána küldik, a válaszoló csoport önellenőrzéssel ellenőrzi.