
TÖBB, KEVESEBB, UGYANANNYI

5. modul

KÉSZÍTETTE: C. NEMÉNYI ESZTER

MODULLEÍRÁS

A modul célja	A tudatos megfigyelőképesség folyamatos fejlesztése, pontosabbá tévése. Összességek darabszám szerinti összehasonlítása, összemérése. Az „ugyanannyi” kapcsolat értelmezése, használatba vétele, az „=” jel bevezetése. A darabszám-fogalom előkészítése.
Időkeret	Kb. 3 óra intenzíven, aztán hosszú időn át való gyakorlás.
Ajánlott korosztály	6–7 évesek; 1. osztály; kb. a 4. héttől
Modulkapcsolódási pontok	Tágabb környezetben: kereszttantervi NAT szerint: környezeti nevelés, énkép, önismeret, tanulás Kompetenciaterület szerint: szociális és környezeti Szűkebb környezetben: saját programcsomagunkon belül: az 1., 2., 3., 4., 6. és 7. modul. Ajánlott megelőző tevékenységek: nagyobb, kisebb, ugyanakkora, több, kevesebb. Mennyiségi tulajdonságok megfigyelése.
A képességfejlesztés fókuszai	Összehasonlítás: azonosítás, megkülönböztetés. Megismerési képességek alapozása: <ul style="list-style-type: none"> – az érzékszervek tudatos működtetése; az összehasonlítás (megkülönböztetés, azonosítás) képesség – a megfigyelt tulajdonság, viszony kifejezése tevékenységgel, szóval, jellel – kívánt helyzetek létrehozása, megítélése – tudatos és akaratlagos emlékezés – a feladattudat – ismeretek alkalmazása Az elemi kommunikációs képesség fejlesztése; párcapcsolatokban való működtetése. Az induktív és deduktív lépések gyakorlása.

AJÁNLÁS

A halmazok darabszám szerinti összemérését a két halmaz elemeinek kölcsönösen egyértelmű megfeleltetése, a párosítás jelenti. A közvetítés útján való párosításnak az egyik módja a mondókázás. A számlálás is mondókázás, amelyben a meghatározott szavaknak meghatározott sorrendje van, s amely szavakat egyenként hozzákapcsoljuk a megszámlálandó elemekhez. Ha két halmaz közül az egyikben továbbjutunk a mondókában, akkor ennek több eleme van, mint a másiknak. Mindegyik halmazt azzal a szóval jellemezzük, amely a „mondókánk” utolsó szava.

A számlálás pontos megtanulásának fontos szerepe van a számfogalom kialakulásában. Azonban a már régóta jól számláló gyerekeknek is szükségük van a tiszta számfogalom kialakításához az „ugyanannyi” kapcsolat megértésére, a rá jellemző megfeleltetés megismerésére.

TÁMOGATÓRENDSZER

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

ÉRTÉKELÉS

A modulban **folyamatos megfigyeléssel** követjük:

- az észlelés pontosságát,
- a megfigyelés tudatosodását, irányíthatóságát,
- a megfigyelt viszony kifejezésének képességét szóban és jellel,
- az eljáráskövetés pontosságát,
- az alakuló ismeretek memorizálásának és felidézésének képességét,
- az együttműködés és a kommunikáció képességének alakulását,

és gondoskodunk ezek folyamatos fejlesztéséről, differenciáltan, sőt személyre szólóan biztosítva a szükséges feltételeket. A megerősítő értékelést kineknek haladási tempójához, saját fejlődéséhez és fejlettségéhez igazíthatjuk.

MODULVÁZLAT

Időterv: 1. óra: kb. I. és II. 1–3.
2. óra: kb. II. 4–7.
3. óra: kb. II. 7–8.

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. Ráhangelődés, a feldolgozás előkészítése						
	Az otthonról elhozott és összemért játékedények tulajdonságai; válogatás és sorba rendezés különféle szempontok szerint	tudatos megfigyelés; tulajdonságok tudatosítása, közös tulajdonságok keresése	egész osztály	frontális és frontálisan irányított egyéni	tevékenykedtetés, megbeszélés	az otthonról hozott edények
II. Az új tartalom feldolgozása						
	1. Több, kevesebb becslése, megállapítás párosítással jól át nem látható viszonyok becslése párosítás; a tapasztalat értelmezése: több, kevesebb ennyivel több, ennyivel kevesebb	tájékozódás a világ mennyiségi viszonyairól	egész osztály	frontálisan irányított egyéni páros	tevékenykedtetés, beszélgetés	műanyag poharak, szívószál, dió, színesrúd-készlet, logikai játék, szék, gyerek A 3. modul 3. feladatlap

Változat	Lépések, tevékenységek (a melléletekben részletesen kifejtve)	Kiemelt készségek, képességek	Célcsoport / A differenciálás lehetőségei	Tanulásszervezés		Eszköz (mellékletben: a feladatok, gyűjtemények, tananyag- tartalmak)
				Munkaformák	Módszerek	
	2. Az ugyanannyi Az = jel bevezetése	tájékozódás a világ mennyiségi viszonyai- ról	egész osztály	frontális, egyéni	megfigyelgetés közlés, utánzás	a gyerekek; pálcika; korong; 3 db applikációs kép (1. mellék- let), 1. feladatlap
	3. Párosítás közvetítésekkel: mozgatható tárgyak- kal, mondókázással közvetlenül nem párosítható összességek viszo- nyának becslése; párosítás mozgatható tárgyak- kal; közvetítések mondókázással	tájékozódás a világ mennyiségi viszonyai- ról számlálás	egész osztály	frontális, egyéni	kísérletezés, beszélgetés	a gyerekek, szívószál, dió, korong, minden gye- reknek egy-egy fonaldarab (30-40 cm); mondóka (A 4. modulban leírt: Egyetem... kezdetű)
	4. Adottnál több, kevesebb létrehozása, ugyan- nyit előállítás kirakással, hanggal, mozgással	tájékozódás a világ mennyiségi viszonyai- ról ritmus; számlálás	differenciált fejlesztés	csoportos, egyéni	tevékenyked- tetés	a gyerekek, színes rudak, korongok, pálcikák

Változat	Lépések, tevékenységek (a mellékletekben részletesen kifejtve)	Kiemelt készségek, képességek	Célcsoport / A differenciálás lehetőségei	Tanulásszervezés		Eszköz (mellékletben: a feladatok, gyűjtemények, tananyagtartalmak)
				Munkaformák	Módszerek	
	5. Az ugyanannyi előállítás sokféleképpen; az ugyanannyi, több, kevesebb viszonyok függetlensége az elemek különféle tulajdonságaitól, elrendezésétől	tájékozódás a világ mennyiségi viszonyairól szám kommunikáció együttműködés	differenciált fejlesztés	csoportos, egyéni	tevékenykedtetés, játék	játéktárgyak, taneszközök, korong, pálcika, színes rudak, 30 db színes korongmágnes, képkártyák (2. melléklet) csomagolópapír, filctollak
	6. Leképezések azonos jelekre (korongokra, pötytyökre, hangjelekre, oszlopelemekre, grafikon-téglákra, ujjakra), ugyanannyi mutatása sokféleképpen a két kezünkkel	tájékozódás a világ mennyiségi viszonyairól számlálás	differenciált fejlesztés	csoportos, egyéni	tevékenykedtetés, közös kirakás, feladat	gyufásdobozok; papírcsík a gyerekek nevével; a két kéz ujjai 2. feladatlap A és B változatban
	7. Számlálás	tájékozódás a világ mennyiségi viszonyairól számlálás	egyéni differenciálással („öndifferenciálás”)	egyéni	tevékenykedtetés, játék	korong, pálcika, gyufásdobozok; poharak, üveg-golyók, színes rudak (a 8. lépéshez leírtak szerint), a két kéz ujjai

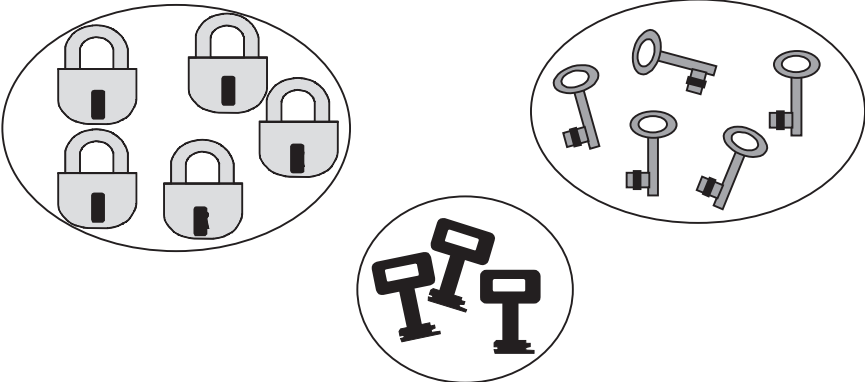
Változat	Lépések, tevékenységek (a mellékletekben részletesen kifejtve)	Kiemelt készségek, képességek	Célcsoport / A differenciálás lehetőségei	Tanulásszervezés		Eszköz (mellékletben: a feladatok, gyűjtemények, tananyagtartalmak)
				Munkaformák	Módszerek	
	<p>8. Mennyiségek és darabszám közti kapcsolatok tapasztalása</p> <p>a) Különböző hosszúságok kirakása azonos hosszúságokkal; melyik mellé fért több, kevesebb? Ugyanannyi kisebb, illetve nagyobb hosszúságból utak kirakása; melyikből lett hosszabb?</p> <p>b) Nagyobb, kisebb edényekből a víz szétöltése egyenlő nagyságú poharakba; melyikből telt meg több, kevesebb pohár? Ugyanannyi kisebb, illetve nagyobb pohárból egy-egy edény megtöltése; melyikből lett tele a nagyobb, a kisebb edény?</p> <p>c) Különböző tömegű tárgyak kiegyensúlyozása egyenlő tömegű golyókkal; melyikhez kellett több, kevesebb golyó? Ugyanannyi kisebb, illetve nagyobb golyó kiegyensúlyozása egy-egy csomag cukorral; melyik csomag lett a nehezebb?</p>	<p>tájékozódás a világ mennyiségi viszonyairól mennyiségi következtetések előkészítése</p> <p>tájékozódás a világ mennyiségi viszonyairól mennyiségi következtetések előkészítése</p> <p>tájékozódás a világ mennyiségi viszonyairól mennyiségi következtetések előkészítése</p>	egész osztály	páros, csoportos együttműködés	<p>tevékenykedtetés, becslés, megbeszélés</p> <p>tevékenykedtetés, becslés, megbeszélés</p> <p>tevékenykedtetés, becslés, megbeszélés</p>	<p>színes papírcsíkok dobozban; (a 4. modul 2. mellékletéből a 18 vagy 24 centiméter hosszúak), színesrúd-készlet, 1 literes és 1,5 literes kancsó tele szörppel; 25 db 1 decis és 25 db 1,5 decis műanyag-pohár; 3 tálca, kétoldalú mérleg, kéztacskónyi dió, mogyoró, vagy más nem nehéz ennyivaló; kétféle méretű üveggolyók</p>

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>A munkaeszközök kiosztása, előkészítése Az otthonról elhozott és összemért játékedények tulajdonságai; válogatás és sorba rendezés különféle szempontok szerint Az otthon összemért, és kb. egyező nagyságúnak talált edények közös megnézése; némelyik elég nagy méretű edény elhelyeztetése az asztalon (kb. 16-20 darab)</p> <p>„Mit tudtok elmondani róluk?”</p> <p>Az állítások értelmeztetése: „Mutasd meg, mire gondoltál!”</p>	<p>Egyenként felmutatják a hozott két-két edényt, és beszámolnak arról, hogy pontosan egyező nagyságúnak találták-e, vagy valamelyik egy kicsivel kisebb volt. (Az asztalon való elhelyezés már követhet valamilyen szempontot. Például szempont lehet a becsült nagyság-sorrend, vagy akár csak az, hogy melyiket találták a legszebbnek, vagy szétválogathatják színük vagy anyaguk szerint.)</p> <p>Állításokat fogalmaznak az edényekről: egyről-egyről is, az összesről is. (Felhasználás, anyag, szín, alak szerinti azonosítás vagy megkülönböztetés; különféle méret – pl. magasság, kövérség, úrtartalom – szerinti összevetés.)</p> <p>Megmutatás, pl. a jellemzett edény kiemelésével, rajta a mondott tulajdonság mutatásával, színek szerinti szétválogatással; magasság vagy körméret szerinti összevetéssel.</p>

II. Az új tartalom feldolgozása	
Tanítói tevékenység	Tanulói tevékenység
<p>1. Több, kevesebb becslése, megállapítás párosítással Jól át nem látható viszonyok becslése. Párosítás; a tapasztalat értelmezése: több, kevesebb. Ennyivel több, ennyivel kevesebb</p> <ul style="list-style-type: none"> – A tanító egymásba tett műanyag-poharakat mutat fel a gyerekeknek. (3-4 darabbal többet, mint ahányan a gyerekek vannak. – „Jut-e mindenkinek pohár?” Javaslatot kér ennek eldöntésére. (A gyerekek és a poharak számának megállapítása most sem lehet elég annak kifejezésére, hogy melyik a több. Hiszen az elvont számok között éppen most alakítjuk a nagyságviszonyok tartalmát! A „több”-nek az a tartalma, hogy maradjon a poharakból, miután minden gyerek kapott egy-egy poharat.) „Mutasd meg, mennyivel több a pohár, mint a gyerek!” – Ezután valamennyi szívószálat emel fel egy csomóban. (Legyen ez 1-2 szállal kevesebb, mint a pohár.) „Szerintetek lesz-e annyi, hogy minden pohárba kerüljön egy-egy szívószál?” „Mennyivel kevesebb a szívószál, mint a pohár?” – Egy zacskóba összegyűjtött kis fehér kockát (színes rúd) mutat fel. „Minden pohárba kellene tenni egy-egy kockacukrot. Mit gondoltok, elég lesz ennyi cukor?” „Mondd el, melyik a több, melyik a kevesebb: a pohár vagy a cukor! Mennyivel?” – További tapasztalatszerzéseket szervez: <ul style="list-style-type: none"> – A színes rúdkészletükből válogassák ki a kék és a rózsaszín rudakat! Párosítással állapítsák meg, hogy melyikből van a több! – A tolltartóból vegyék elő a színes ceruzákat! A szomszédok állapítsák meg párosítással: melyiküknek van több színe! – Álljanak fel a fiúk, és mindenki kérjen fel egy kislányt táncolni! Állapítsák meg, hogy fiú vagy lány van-e most több az osztályban! – Szaladjanak ki a tábla elé! A tanító elmozgat néhány széket a helyéről. Jut-e most mindenkinek szék az osztályban? (Tapsra foglaljanak el egy-egy széket!) – A logikai készletből készítsék ki a piros lapokat és a sárgákat! Párosítással állapítsák meg, hogy melyikből van több! 	<p>Egy gyerek minden gyereknek a kezébe ad egy-egy poharat, így döntik el a kérdést. Megállapítás: maradt még pohár: több a pohár, mint a gyerek.</p> <p>Az osztó gyerek felmutatja a megmaradt poharakat: ennyivel több. (Esetleg meg is számlálja, és így fejezi ki a megállapítását.)</p> <p>Kivesznek egy-egy szívószálat a tanító kezéből, és a pohárba teszik. Megállapítás: kevesebb a szívószál, mint a pohár. Nem jutott minden pohárba. Az üresen maradt poharak felmutatása, esetleg számmal való kifejezés is. A gyerekek közül valaki a zacskóba készített „kockacukrokból” mindenkinek a poharába beledob egyet-egyet.</p> <p>Megállapítás: több a cukor, mint a pohár. Jutott minden pohárba, és még maradt is. A megmaradt cukrot felmutatja a zacskóval: „Ennyivel több a cukor; mint a pohár, ennyivel kevesebb a pohár, mint a cukor.”</p> <p>Egyéni tevékenységek a színes rudakkal, tanszerekkel, logikai lapokkal; a tapasztalatok megfogalmazása.</p>

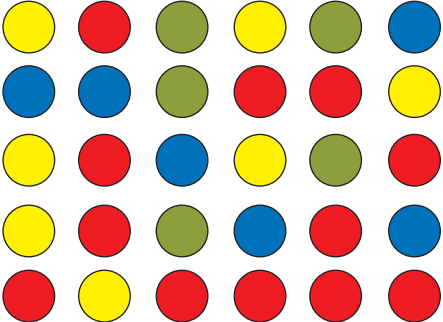
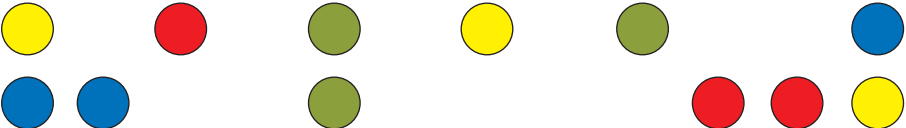
Tanítói tevékenység	Tanulói tevékenység
<ul style="list-style-type: none"> - A 3. modul 4. mellékletén szereplő 3. feladatlap megoldásának ellenőrzése. (Párosítással kellett eldönteni négy esetben, hogy miből van több, miből kevesebb.) 	<p>A feladatlapról leolvassák a megállapításukat. Azt is elmondhatják, hogy az egyikből mennyivel van több, a másiból mennyivel van kevesebb. (Pl. teniszlabdából 4-gyel van kevesebb, mint pingponglabdából, pingponglabdából 4-gyel van több, mint teniszlabdából.)</p>
<p>2. Az ugyanannyi Az = jel bevezetése</p> <ul style="list-style-type: none"> - A gyerekekkel felemelteti a feladatlapjukat, és kiviteti az asztalhoz. Annak felvetése, hogy melyik a több: a gyerek vagy a feladatlap. Az „ugyanannyi” szó bevezetése. (Az asztalra teteti a megoldott feladatlapot.) - Táblai kép: applikációs kivágott képekkel (1. melléklet) ilyen elrendezés:  <p>„Hasonlítsátok össze: melyik a több: a lakat vagy a lakatkulcs!” Melyik kulcsból van több? A lakat és a felső kép kulcsainak összehasonlítása; párosítással való igazoltatása, hogy ugyanannyi van belőlük. Az = jel bevezetése: „Így írjuk, hogy a lakat és ez a kulcs ugyanannyi:</p> <p style="text-align: center;">=</p> <p>A jel leírása a levegőbe nagy karmozdulatokkal, majd egyre kisebbekkel.</p>	<p>Megállapítás: minden gyereknél van pontosan egy feladatlap, ugyanannyi a feladatlap, mint a gyerek.</p> <p>Először szavakban mondják el az összehasonlítást, aztán odaírják a tanult jelet is.</p> <p>Összehasonlítás, jelölés.</p> <p>Összekötnek minden lakatot egy kulccsal a felsők közül.</p> <p>Állva, másolják a jel írását.</p>

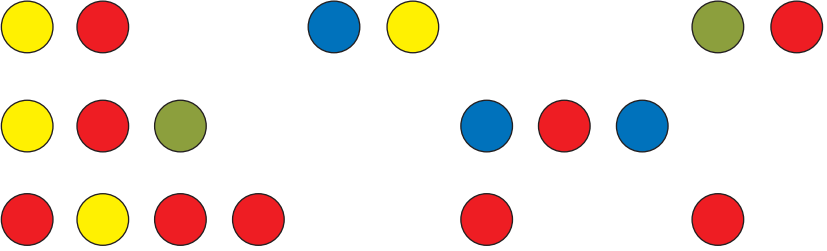
Tanítói tevékenység	Tanulói tevékenység
<ul style="list-style-type: none"> - „Annyi piros korongot tegyél magad elé, amennyit tapsolok! (4 taps) Tegyetek mellé ugyanannyi kék korongot! A pálcikákkal tegyétek ki középük az ugyanannyi jelét!” Ellenőrzés. „Most annyi kék korongot tegyél még a kékekhez, ahány szemed van! Legyen annyi piros korong előtted, hogy jól mutasson a kitett jel!” Ellenőrzés. - „A következő (1.) feladatlapon döntsétek el, miből van több, miből kevesebb! Ahol ugyanannyi van, ott a két kép közé írjátok ezt a jelet!” (mutatja a táblára írt jelet). (Miközben ellenőrzi a gyerekek munkáját, mindenkinek az asztalára odakészít egy-egy fonaldarabot a következő feladat előkészítéseképpen.) 	<p>Korongok és pálcikák kikészítése; tevékenységgel oldják meg a feladatot.</p> <p>Az 1. feladatlapon előkészítése, megoldása.</p>
<p>3. Párosítás közvetítésekkel: mozgatható tárgyakkal, mondókázással Közvetlenül nem párosítható összességek viszonyának becslése; párosítás mozgatható tárgyakkal</p> <ul style="list-style-type: none"> - Annak felvetése, hogy vajon van-e annyi fogas a folyosón, ahány gyerek az osztályban. A döntésre ötleteket kér az osztálytól. A megszámlálás ötletre felveti: „Tegyünk fel, hogy még nem tudunk számolni! Mi tehetünk akkor?” <p>Két kisgyerekekkel összeszedeti a fonaldarabokat minden gyerektől, és megkéri, hogy minden fogásra tegyenek egyet belőlük. Amíg ők kinn vannak, a többiekkel megbeszéli, hogy a teremben most szék-ből vagy gyerekből van-e több.</p> <p>Közvetítés hanggal Egy gyereknek 9, egy másiknak 12 kiskockát ad „titokban”.</p> <ul style="list-style-type: none"> - „Nem árulom el a többi kisgyerekeknek, hány cukrot kapott tőlem az egyik gyerek és a másik gyerek, de együtt, egyszerre tapsolva „elárulják” a többieknek.” (Amelyik gyerek tovább tapsol, az kapott több cukrot.) <p>Közvetítések mondókázással</p> <ul style="list-style-type: none"> - Felidézik az „Egyetem...” kezdetű kiszámolót. Megbeszélik, hogy most csak addig mondják, ameddig egy-egy csoport minden gyerekére jut a kiszámolóból. 	<p>Néhányan elmondják gondolataikat, hogyan emlékeznek rá.</p> <p>Ismét lehet ötlet a számlálás.</p> <p>Az üresen maradt két (vagy több) székkal fejezik ki, hogy ennyivel több a szék, illetve ennyivel kevesebb a gyerek. A folyosóról beérkezők beszámolnak a tapasztalatról: jutott-e minden fogásra egy fonal, maradt-e fonaldarab a kezükben. Az eredeti kérdés eldöntése. A tanító asztala mögötti székekre, egymásnak hátat fordítva kiteszik a kis kockákat, és elrendezik egy-egy sorba, aztán egyszerre kezdve „letapsolják”. (Az egyiké legyen 8, a másiké 10.)</p>

Tanítói tevékenység	Tanulói tevékenység
<p>Be is mutatja pl. 13 kisgyerekkel: „Egyetem – begyetem – tenger – tánc, Hajdú – sógor – mit kí –vánsz? Nem kí – vánok – egye – bet, Csak egy” – és itt megállítja a mondókát, mert ez jutott az utolsó kisgyerekre. Ezután két csoportba választja a gyerekeket úgy, hogy csak 1 vagy 2 legyen a különbség a két csoport között. Előbb az egyik csoporttal, aztán a másikkal elmondhatja addig a kiszámolót, ameddig a gyerekekre jut belőle ritmusegység.</p>	<p>Egymásnak hátat fordítva állnak az osztály két ellentétes sarkában.</p> <p>Megállapítás: ott van több gyerek, ahol tovább tudták mondani a kiszámolót. Ott kevesebb, ahol hamarabb be kellett fejezni.</p>

2. óra

<p>4. Adottnál több, kevesebb, létrehozása, ugyanannyi előállítás kirakással, hanggal, mozgással</p> <ul style="list-style-type: none"> – Kihív öt gyereket a tábla elé. Várja, hogy a többiek beszéljenek róluk. Elmondja, hogy most ő is a kint álló gyerekekre gondol. Az elsőnek súg valamit, pl. azt, hogy tapsoljon ugyanannyit, ahányan kint állnak. <p>A másodiknak az a feladata, hogy többet dobbantson, mint ahányan vannak. A harmadik kevesebbet brummog, a negyedik még ennél is kevesebbet mozdul, az ötödik nem jelez semmit.</p> <ul style="list-style-type: none"> – Az egész osztálynak szóló utasítások; mindenki találja ki, mit fog csinálni, ha a tanító felszólítja. <ul style="list-style-type: none"> – „Több legyen, mint ahányat mutatok (felemel két ceruzát)! – Több legyen, mint ahány koppantást hallasz (lassú 4 koppantás)! – Kevesebb legyen, mint ahány ablakunk van! – Több legyen, mint ahány hangot hallasz! (pl. a Hinta-palinta kezdetű ének első öt hangját dúdolja megfelelő ritmusban. Lehet közben mozdulatokkal is segíteni a tagolást.) – Kevesebb legyen, mint ahány ujjad van a két kezeden!” – A korongok, pálcikák és színes rudak előkészítettése „Ennyi piros korongot tegyél magad elé!” 6 füzetet emel fel kártyaszerűen szétterítve; aztán egyenként kiállítja a tábla szélére. 	<p>Megfigyelik a kint állókat, elmondják, mit vettek észre rajtuk. (Egy-egy gyerekről és a csoportról is szóljanak a megállapítások.) Az első ötöt tapsol. A többieknek ki kell találniuk, mit súghatott a tanító. (Nem a szavait kell kitalálni, de próbálják a kint álló gyerekek számához viszonyítani megállapításukat.) A kint álló kisgyerek igazolja, hogy valóban ez volt-e a feladata.</p> <p>Hangokkal, mozdulatokkal vagy tárgyak felmutatásával teljesítik a tanító kérését. Ezt előbb egyszerre is végezhetik, aztán a tanító elismételteti egy-egy gyerekekkel, visszaidéztetve, hogy mi volt a feladat.</p>
--	--

Tanítói tevékenység	Tanulói tevékenység
<p>„Több legyen a kék korong! Ellenőrizd párosítással, hogy jól tetted-e!” „Pálcikákkal tedd közéjük a jelet! Figyelj, hogy merre kell nyílnia!” „Ugyanannyi színes rudat tegyél ki, ahány piros korongot tettél! Tedd ki közéjük a jelet!” „Hasonlítsd össze a piros színes rudakat a kék korongokkal is! Tedd ki közéjük a jelet!”</p>	<p>A megoldás helyességét mindig a szomszédok ellenőrzik egymásnak.</p>
<p>5. Az ugyanannyi előállítás sokféleképpen; az ugyanannyi, több, kevesebb viszonyok függetlensége az elemek különféle tulajdonságaitól, elrendezésétől</p> <ul style="list-style-type: none"> – A táblára öt sorba egymás alá 6–6 színes mágnes teszt úgy, hogy jól láthatóan, pontosan egymás alá kerüljenek a mágnesek.  <p>„Tapsoljuk le, hány korong van a felső sorban!” (Mindegyik sorban mutatja a korongokat, ezzel adva a tempót is.) „Kopogjuk le a második sor korongjait!” „Dobbantsunk a jobb lábunkkal annyit, ahány korong a harmadik sorban van!” „Annyiszor hajtsd előre a fejedet, ahány korong van a következő sorban!” „Annyiszor érintsd meg az ujjaddal a másik kezed tenyerét, amennyit itt látsz!” – mutatja. Annak megállapítása, hogy mindegyik sorban ugyanannyi korong van.</p> <ul style="list-style-type: none"> – A korongsorok egyenkénti (látványos) átrendezése, és „leolvastatása” valamilyen hangokkal, mozgással: 	<p>Felállva „másolják” hangokkal, mozdulatokkal a mágneses korongsorokat.</p> <p>A korongok széthúzása közben megfigyelik, hogy nem lett több; most is ugyanannyi van, mint az előbb. Utána egyenletes nagy lépésekkel „lejárják” a hat korongot. A második sor átrendezésénél is megállapítják, hogy itt is ugyanannyi van.</p>

Tanítói tevékenység	Tanulói tevékenység
<p>A letapsolást úgy vezeti, hogy a közel húzott korongoknak ti-ti, illetve ti-ri-ti, az egyedül állónak tá ritmus feleljen meg –, közben kis szüneteket tartva.</p>  <p>A közös leolvasások után egyenként is leolvastat néhány gyerekkel egy-egy sort. Szükség esetén még segít a korongok mutatóásával. Végül újra leolvastatja a sorokat az egész osztállyal – kis szünetet tartva a sorok után, hogy kimondassa: ez is ugyanannyi.</p> <p>– Négyfős csoportok alkotása Lefordítva nyújtja a 2. melléklet képeit, ezek közül húzat egyet-egyét a csoportokkal. A feladat megfogalmazása: „Nézzétek meg, milyen állatok vannak a képeteken! Azt is nézzétek meg, hányan vannak! A csoport feladata az lesz, hogy készítsen képeket, kirakásokat a csomagolópapírra: mindig ugyanannyit tegyen ki valamiből, ahány állat van a húzott képen, ugyanennyit rajzoljon valamiből! Kerítsétek körül, ahol ugyanennyi van! Aztán majd tapsolhattok, dobbanthattok, koppanthattok, mozdulhattok is ugyanennyit – a többiek pedig majd megfigyelik, hogy mindig sikerült-e az 'ugyanannyi'. Kíváncsi vagyok, melyik csoport lesz a legügyesebb!” Ahol szükség van rá, ott ötletekkel segítheti elkezdni a munkát. Pl. kitesz néhány pálcikát, vagy mintát ad egy gomba rajzolásával...</p>	<p>Mindegyik sor átrendezésénél megállapítják, hogy most is ugyanannyi korong van, mint az előbb. Aztán következik a tapssal, kopogással vagy néma mozdulatokkal való leolvasás.</p> <p>Minden csoport húz egy-egy képet, kap egy nagy csomagolópapírt, filctollat. A kép nézegetése. Annak megbeszélése, hogy milyen játékokból, korongokból, pálcikákból rakjanak ki ugyanannyit, ki miből fog ugyanannyit rajzolni, milyen hangokkal, mozdulatokkal, kézzel fognak ugyanannyit mutatni.</p> <p>Az elkészült képeket közösen megnézik, meghallgatják egymás bemutatásait.</p>

Tanítói tevékenység

Tanulói tevékenység

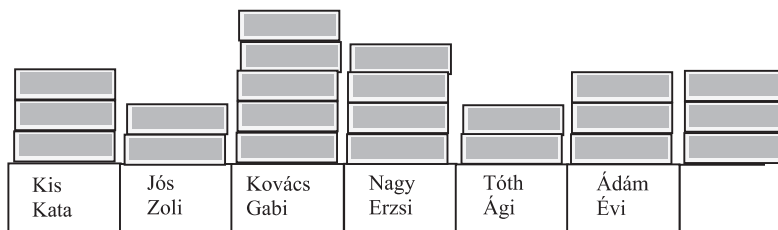
6. Leképezések azonos jelekre (korongokra, pöttyökre, hangjelekre, oszlopelemekre, grafikontéglákra, ujjakra), ugyanannyi mutatása sokféleképpen a két kezünkkel

- Az asztal szélére vagy a tábla alá ragasztja a gyerekek nevével és jelével ellátott papírcsíkot. A nevek kicsit szélesebb téglalapokban vannak elhelyezve, mint amilyen széles egy gyufásdoboz:

Kis Kata	Jós Zoli	Kovács Gabi	Nagy Erzsi	Tóth Ági	Ádám Évi	
-------------	-------------	----------------	---------------	-------------	-------------	--

„Szeretném tudni, hogy este a vacsoránál hányan ültök otthon az asztal körül. [Ha a tanító tud valamelyik kisgyerekről, hogy családi körülményei miatt felzaklatná a téma (válás, csonka család...), akkor más témában alkossanak hasonló grafikont. Pl. hogy hány szobájuk van, vagy hány szék van otthon az asztal mellett...] Mindenki vegyen annyi gyufásdobozt a tálcáról, és építsen a dobozokból egy tornyot a neve fölé!”

A kialakult kép nézegetése; beszélgetés a családokról, a családtagok számáról.



„Mutass az ujjaidal annyit, ahány gyufásdobozt a neved fölé tettél!”

- „Mutass az ujjaidal ugyanennyit!” (Négy ujját mutatja az egy kezén.) „Mutass ugyanennyit a másik kezeden is!” (A tanító nem cseréli meg a kezét, csak ellenőrzéshez!)

„Grafikon” építése közösen.

Leolvasások: hol vannak a legtöbbben? – (Mondja el az oszlop „tulajdonosa”, hogy kik ülnek este együtt az asztalnál, és mutassa a megfeleltetett dobozokat.) Kik vannak a legkevesebben? Hol vannak ugyanannyian? (Az egyenlő magas oszlopok keresése.)

A dobozok számának megmutatása az ujjakkal. (A tanító figyeljen fel arra, ha az ujjak kiszámlálása nehezen megy, nem tudja valaki egyszerre kinyitni pl. a három vagy négy ujját! Jel lehet ez a diszkalkulia-veszélyre.)

Tanítói tevékenység	Tanulói tevékenység
<p>„Mutass a két kezeden összesen ugyanennyit!” „Tudod másképpen is ennyi ujjadat mutatni?”</p> <p>„Mutass az ujjaidon annyit, ahány hangot hallasz!” (2 koppantás és 3 dobantás.)</p> <p>– A differenciáltan kiadott B, illetve C feladatlap megoldatása (4. melléklet):</p> <p>„Minden kép mellé a kis négyzetekbe annyi pöttyöt kell rajzolni, ahány virágot látsz rajta! Utána hasonlítsd össze, hogy a két-két kép közül hol van több, kevesebb vagy ugyanannyi virág! Az összehasonlítás jelét írd a képek közé!”</p> <p>– mutatja a jel helyét.</p> <p>Szükség lehet a segítségre a tennivalók tagolásában, és abban is, hogy egy-egy pöttyöt külön-külön rajzoljanak a négyzetekbe, alulról kezdve, kihagyás nélkül.</p> <p>Ellenőrzés folyamatosan, egyénenként.</p>	<p>Az öt ujj felmutatása az egyik, a másik kézen, két kézen változatos elrendezésben.</p> <p>Igény, illetve szükség szerint segítséggel oldják meg a feladatot.</p>
<p>7. Számlálás</p> <p>„Aki elkészült a feladatlappal, az markoljon ki a korongok közül néhányat, és számlálja meg, hány korong van előtte. Ha a szomszéd is elkészült, számláljátok meg egymás korongjait is! Ellenőrizzétek egymást, hogy jól számláltatok-e! Hasonlítsátok össze, melyiketeké a kevesebb! Aztán pálcikákkal is játsszatok hasonlóan!”</p>	<p>B Akinek a számlálással gondja lehet, azzal a tanító közösen számlál: egyenként belesodortatva a kisgyerekekkel a korongokat az előtte levő tálkába, dobozba.</p>

3. óra

Tanítói tevékenység	Tanulói tevékenység
<p>7. Számlálás</p> <ul style="list-style-type: none">- Ujjak felmutatása – a jel másoltatása; ugyanennyit mutassanak másképpen; számláld meg, mennyit mutattál! (4, 5, 3, 6)- Tárgyak közös megszámlálása<ul style="list-style-type: none">- 8 db kis (1 decis) pohár egy sorban; közös megszámláltatás úgy, hogy egy nehezen számláló kisgyerek mutatja a soron következő poharakat Hasonlóan számláltatja meg (más-más gyerek mutatásával)- a 12 nagyobb poharat,- a 9 gyufásdobozt,- a 10 üveggolyót (ezeket a kint álló gyerek egyenként belejti a dobozba, vagy műanyag pohárba)- 5 golyót, ahogy beleesik a pohárba,- 7 gyufásdobozt, ahogy leejtik az asztalra.- „Postás” játék A játék ismertetése: „Minden oszlopban az utolsó kisgyerek megnézi, hány ujját mutatja neki a tanító. Ennyit kell koppantani az előtte álló társának a hátán. Ő is ugyanennyit koppant az előtte álló hátán, és így tovább. A legelső kisgyerek mondja meg, hogy milyen ‚levelet’ kapott.” Egy próbajáték után differenciáltan adhat könnyebb vagy nehezebb feladatot (3–7 ujj felmutatása).	<p>B Nehezen számláló gyerek megérinti sorban a poharakat, miközben az osztály megszámlálja őket.</p> <p>Csak hallás alapján (csukott szemmel), számlálnak hangosan</p> <p>5- illetve 4-fős oszlopokba rendeződnek</p>

Tanítói tevékenység	Tanulói tevékenység
<p>8. Mennyiségek és darabszám közti kapcsolatok tapasztalása</p> <p>a) Különféle hosszúságok kirakása azonos hosszúságokkal; melyik mellé fért több, kevesebb? Ugyanannyi kisebb, illetve nagyobb hosszúságból utak kirakása; melyikből lett hosszabb?</p> <p>– „Páros munka következik. Minden pár kivehet a dobozomból két különböző hosszúságú színes papírcsíkot.” „Készítsétek elő az asztalra a színes rudak közül az összes rózsaszínűt! Aki ügyes, meg is számlálhatja, mennyi van! A doboz fedelébe válogassátok ki az összes világoskékét! Ezeket is szabad megszámlálni, de aztán maradjanak a dobozfedélben! Rakjatos a papírcsík mellé utat a rózsaszín rudakból: ugyanolyan hosszú legyen, mint a papírszalag!”</p> <p>„Hasonlítsátok össze, melyik út kirakásához kellett több, melyikhez kevesebb!”</p> <p>„Válasszátok ki a hosszabb szalagot! Hagyjátok meg mellette a rózsaszín utat! Ugyanilyen hosszú világoskék utat is építsetek!” „Hasonlítsátok össze: a rózsaszín vagy a kék út készült több rúdból!”</p> <p>b) Nagyobb, kisebb edényekből a víz széttöltése egyenlő nagyságú poharakba; melyikből telt meg több, kevesebb pohár?</p> <p>– „Szeretnék megkínálni benneteket egy kis szörppel!” Egy másfél és egy 1 literes kancsó szörpöt tesz a gyerekek elé. A tálcán sorakozik 25-30 kis, 1 decis pohár. „Mit gondoltok, melyik kancsóból tudok több pohárba tölteni? Válasszátok két tálcára a poharakat! Ide annyit tegyetek, amennyit ebből a nagyobb kancsóból tele tudunk tölteni, a másikra annyit, amennyi ebből a másik kancsóból tele lesz!”</p> <p>Széttöltés (esetleg egyes gyerekek tölthetik). A poharak párosítása két hosszú sorba állítva őket.</p> <p>Ugyanannyi kisebb, illetve nagyobb pohárból egy-egy edény megtöltése; melyikből lett tele a nagyobb, a kisebb edény?</p>	<p>A két gyerek kirakja a két papírcsíkhöz illeszthető rózsaszín rudakat. (Valójában már egységgel mérnek; de még nem az egységek számának megállapítása a fő cél, hanem egyrészt az „ugyanolyan hosszúság” előállítás, másrészt annak megfigyelése, hogy a hosszabb szalag kirakásához több rúd kellett.)</p> <p>Megállapítások: az enyémhez több rúd kellett. Az enyém volt a hosszabb szalag. A rövidebbhez kevesebb rúd kellett. (Meg is számlálhatják.)</p> <p>Megfigyelés és megállapítás: a világoskék út kevesebb rúdból készült. Okkeresés: lehet olyan kisgyerek, aki meg is magyarázza: a kék rúd hosszabb.</p> <p>A nagyobb kancsó kiválasztása, megmutatása.</p> <p>A poharak két tálcára rendezése: annyit tesznek egy-egy tálcára, amennyit szerintük az egyik, illetve a másik kancsó szörp megtölt. Egymást javítgatva fejezik ki becslésüket.</p> <p>Megállapítás: a nagyobb kancsóból több, 5-tel több pohár lett tele.</p>

Tanítói tevékenység	Tanulói tevékenység
<p>„Most vízzel töltöm meg ezeket a poharakat.” (Egy kancsóból 10 kicsi és 10 nagy poharat tölt tele vízzel.) „Melyik pohár a több?”</p> <p>„Mit gondoltok, belefér ennyi víz ebbe a kis kancsóba?” – mutatja a kis poharakat és a kisebb kancsót.</p> <p>Beletölti a kisebb poharakból a vizet a kis kancsóba.</p> <p>„Akkor ez is belefér. Ugye? Mert azt mondtátok, hogy ugyanannyi volt a kétféle pohár” – mutat a tíz nagyobb pohárra.</p> <p>Kiüríti a kis kancsót, majd a nagyobb poharakból beleönt annyi vizet, amennyi fér, és megfigyelteti, hogy még mennyi nem fért bele.</p> <p>c) Különféle tömegű tárgyak kiegyensúlyozása egyenlő tömegű golyókkal; melyikhez kellett több, kevesebb golyó? Ugyanannyi, kisebb, illetve nagyobb golyó kiegyensúlyozása egy-egy csomag cukorral; melyik csomag lett a nehezebb?</p> <p>„Egy-egy csomag mogyorót meg diót hoztam nektek. Nézzük meg, melyik a könnyebb!”</p> <p>Összemérés a konyhamérlegen</p> <p>„Mérjük meg üveggolyókkal a két csomagot! Melyikhez kell több golyó?” (Óra végén osztja szét a hozott ennivalókat.)</p> <p>„Vegyél ki ennyi golyót! – mutatja 8 ujját. – Tedd a mérleg egyik serpenyőjébe! Mérj ki ebből a kristálycukorból annyit, hogy ugyanilyen nehéz legyen!”</p> <p>„Te is vegyél ugyanennyi golyót! – mutatja 8 ujját, de most a nagyobb üveggolyókat teszi a két gyerek elé. – Tedd a mérleg egyik serpenyőjébe! Mérj ki ebből a kristálycukorból ebbe a zacskóba annyit, hogy ugyanilyen nehéz legyen!”</p> <p>Annak ismételt elmondása, hogy az egyik és a másik esetben ugyanannyi üveggolyót tettek a mérlegre, és ilyen nehéz cukrot mértek ki.</p> <p>„Mit gondoltok, most melyik zacskó cukor lesz a nehezebb?”</p>	<p>Annak megfigyelése, tudatosítása, hogy ugyanannyi a kétféle pohár.</p> <p>Az előbbi tapasztalat felidézése alapján megítélhetik, hogy ez éppen meg fogja tölteni a kis kancsót.</p> <p>Nyugtázzák előbbi megállapításukat.</p> <p>Becslés: nem fér bele, mert ezek nagyobb poharak. (Igazolva láthatják sejtésüket; illetve aki nem „látta előre”, az tapasztalatot szerzett az összefüggésről.)</p> <p>Az összemérést is, a golyókkal való kiegyensúlyozást is gyerekek végezzék (lehet ez jutalom is jó munkáért), de lássa mindenki jól!</p> <p>A megállapításokat többen is megfogalmazhatják: „A könnyebbhez kellett kevesebb golyó, a nehezebbhez több.”</p> <p>Két gyerek mérhet.</p> <p>Ismét két gyerek, akik nem látták az előbb használt golyókat.</p> <p>Akik nem tudják, hogy a két esetben eltérő méretű golyókkal dolgoztak, azt hihe- tik, hogy a két zacskó cukor ugyanolyan nehéz lesz. Összemérés után keresik az eltérés okát: az utóbbi golyók nehezebbek.</p>