

---

# TÖBB, KEVESEBB, UGYANANNYI

---

5. modul

KÉSZÍTETTE: C. NEMÉNYI ESZTER

# MODULLEÍRÁS

<b>A modul célja</b>	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.
<b>Időkeret</b>	Kb. 3 óra intenzíven, aztán hosszú időn át való gyakorlás.
<b>Ajánlott korosztály</b>	6–7 évesek; 1. osztály; kb. a 4. héttől
<b>Modulkapcsolódási pontok</b>	Tágabb környezetben: kereszttantervi <b>NAT szerint:</b> környezeti nevelés, énkép, önismeret, tanulás <b>Kompetenciaterület szerint:</b> 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.
<b>A képességfejlesztés fókuszai</b>	Összehasonlítás: azonosítás, megkülönböztetés. Megismerési képességek alapozása: <ul style="list-style-type: none"> <li>– az érzékszervek tudatos működtetése; az összehasonlítás (megkülönböztetés, azonosítás) képesség</li> <li>– a megfigyelt tulajdonság, viszony kifejezése tevékenységgel, szóval, jellel</li> <li>– kívánt helyzetek létrehozása, megítélése</li> <li>– tudatos és akaratlagos emlékezés</li> <li>– a feladattudat</li> <li>– ismeretek alkalmazása</li> </ul> Az elemi kommunikációs képesség fejlesztése; párkapcsolatokban 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 kinek-kinek 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	
<b>I. Ráhangelődés, a feldolgozás előkészítése</b>						
	<b>Az otthonról elhozott és összemért játékedények tulajdonságai; válogatás és sorba rendezés különféle szempontok szerint</b>	tudatos megfigyelés; tulajdonságok tudatosítása, közös tulajdonságok keresése	egész osztály	frontális és frontálisan irányított egyéni	tevékenykedtetés, megbeszélés	az otthonról hozott edények
<b>II. Az új tartalom feldolgozása</b>						
	<b>1. Több, kevesebb becslése, megállapítás párosítással</b> 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	
	<b>2. Az ugyanannyi</b> 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
	<b>3. Párosítás közvetítésekkel: mozgatható tárgyak- kal, mondókázással</b> 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)
	<b>4. Adottnál több, kevesebb létrehozása, ugyan- nyit előállítás kirakással, hanggal, mozgással</b>	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	
	<b>5. Az ugyanannyi előállítás sokféleképpen; az ugyanannyi, több, kevesebb viszonyok függetlensége az elemek különféle tulajdonságaitól, elrendezésétől</b>	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
	<b>6. Leképezések azonos jelekre (korongokra, pötytyökre, hangjelekre, oszlopelemekre, grafikon-téglákra, ujjakra), ugyanannyi mutatása sokféleképpen a két kezünkkel</b>	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
	<b>7. Számlálás</b>	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

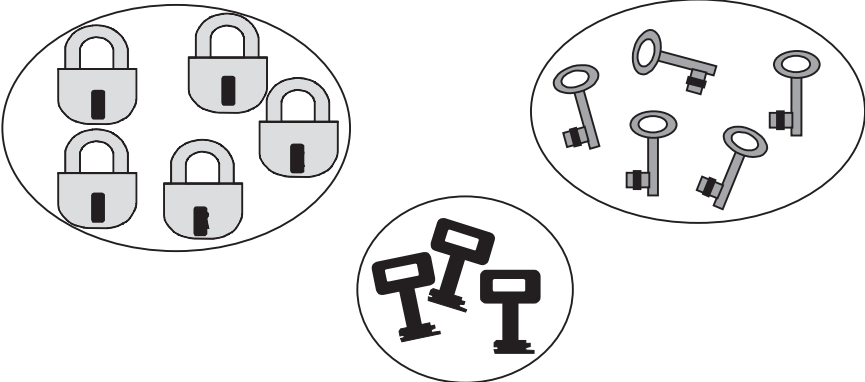
Változat	Lépések, tevékenységek (a mellékletekben részletesen kifejtve)	Kiemelt készségek, képességek	Célcsoport / A differenciálás lehetőségei	Tanulásszervezés		Eszköz (mellékletben: a feladatok, gyűjtemények, tananyagtartalmak)
				Munkaformák	Módszerek	
	<p><b>8. Mennyiségek és darabszám közti kapcsolatok tapasztalása</b></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; melyekből 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><b>A munkaeszközök kiosztása, előkészítése</b>  <b>Az otthonról elhozott és összemért játékedények tulajdonságai; válogatás és sorba rendezés különféle szempontok szerint</b>            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, űrtartalom – 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><b>1. Több, kevesebb becslése, megállapítás párosítással</b>  <b>Jól át nem látható viszonyok becslése. Párosítás; a tapasztalat értelmezése: több, kevesebb. Ennyivel több, ennyivel kevesebb</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– A tanító egymásba tett műanyag-poharakat mutat fel a gyerekeknek. (3-4 darabbal többet, mint ahányan a gyerekek vannak.</li> <li>– „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!”</li> <li>– 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?”</li> <li>– 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?”</li> <li>– További tapasztalatszerzéseket szervez:             <ul style="list-style-type: none"> <li>– A színes rúdkészletükből válogassák ki a kék és a rózsaszín rudakat! Párosítással állapítsák meg, hogy melyikből van a több!</li> <li>– A tolltartóból vegyék elő a színes ceruzákat! A szomszédok állapítsák meg párosítással: melyiküknek van több színe!</li> <li>– Álljanak fel a fiúk, és mindenki kérjen fel egy kislányt táncolni! Állapítsák meg, hogy fiú vagy lány van-e most több az osztályban!</li> <li>– 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!)</li> <li>– A logikai készletből készítsék ki a piros lapokat és a sárgákat! Párosítással állapítsák meg, hogy melyikből van több!</li> </ul> </li> </ul>	<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>

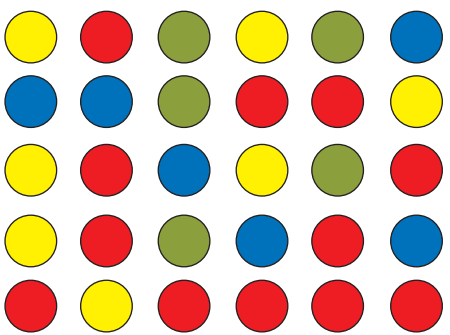
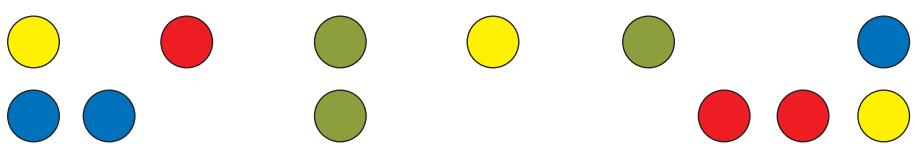
Tanítói tevékenység	Tanulói tevékenység
<ul style="list-style-type: none"> <li>- A 3. modul 4. mellékletén szereplő 3. feladatlap megoldásának ellenőrzése. (Párosítással kellett eldönteni négy esetben, hogy miből van több, miből kevesebb.)</li> </ul>	<p>A feladatlapról leolvassák a megállapításukat. 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><b>2. Az ugyanannyi</b>  <b>Az = jel bevezetése</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 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.)</li> <li>- Táblai kép: applikációs kivágott képekkel (1. melléklet) ilyen elrendezés:</li> </ul>  <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>

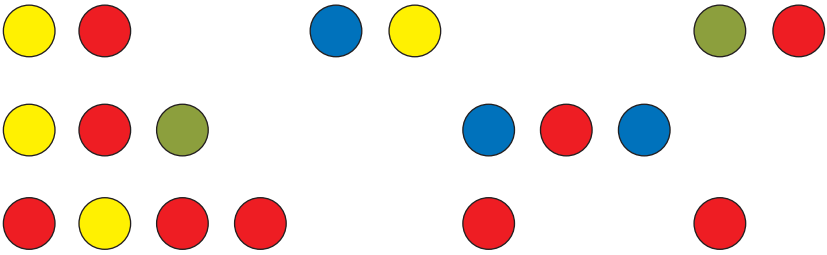
Tanítói tevékenység	Tanulói tevékenység
<ul style="list-style-type: none"> <li>- „Annyi piros korongot tegyél magad elé, amennyit tapsolok! (4 taps) Tegyetek mellé ugyanannyi kék korongot! A pálcikákkal tegyék ki közójük az ugyanannyi jelét!” Ellenőrzés. „Most annyi kék korongot tegyél még a kékekhez, ahány szemed van! Legyen annyi piros korong előtted, hogy jól mutasson a kitett jel!” Ellenőrzés.</li> <li>- „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.)</li> </ul>	<p>Korongok és pálcikák kikészítése; tevékenységgel oldják meg a feladatot.</p> <p>Az 1. feladatlapon előkészítése, megoldása.</p>
<p><b>3. Párosítás közvetítésekkel: mozgatható tárgyakkal, mondókázással</b> Közvetlenül nem párosítható összességek viszonyának becslése; párosítás mozgatható tárgyakkal</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Annak felvetése, hogy vajon van-e annyi fogas a folyosón, ahány gyerek az osztályban. A döntésre ötleteket kér az osztálytól. A megszámlálás ötletre felveti: „Tegyük fel, hogy még nem tudunk számolni! Mi tehetünk akkor?”</li> </ul> <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"> <li>- „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.)</li> </ul> <p>Közvetítések mondókázással</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Felidézük az „Egyetem...” kezdetű kiszámolót. Megbeszéli, hogy most csak addig mondják, ameddig egy-egy csoport minden gyerekére jut a kiszámolóból.</li> </ul>	<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 fonál, 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><b>4. Adottnál több, kevesebb, létrehozása, ugyanannyi előállítás kirakással, hanggal, mozgással</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– 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.</li> </ul> <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"> <li>– Az egész osztálynak szóló utasítások; mindenki találja ki, mit fog csinálni, ha a tanító felszólítja.             <ul style="list-style-type: none"> <li>– „Több legyen, mint ahányat mutatok (felel két ceruzát)!</li> <li>– Több legyen, mint ahány koppantást hallasz (lassú 4 koppantás)!</li> <li>– Kevesebb legyen, mint ahány ablakunk van!</li> <li>– 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.)</li> <li>– Kevesebb legyen, mint ahány ujjad van a két kezeden!”</li> </ul> </li> <li>– A korongok, pálcikák és színes rudak előkészítése          „Ennyi piros korongot tegyél magad elé!” 6 füzetet emel fel kártyaszerűen szétterítve; aztán egyenként kiállítja a tábla szélére.</li> </ul>	<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 gyerekkel, 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><b>5. Az ugyanannyi előállítás sokféleképpen; az ugyanannyi, több, kevesebb viszonyok függetlensége az elemek különféle tulajdonságaitól, elrendezésétől</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– A táblára öt sorba egymás alá 6–6 színes mágnes teszt úgy, hogy jól láthatóan, pontosan egymás alá kerüljenek a mágnesek.</li> </ul>  <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"> <li>– A korongsorok egyenkénti (látványos) átrendezése, és „leolvastatása” valamilyen hangokkal, mozgással:</li> </ul> 	<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

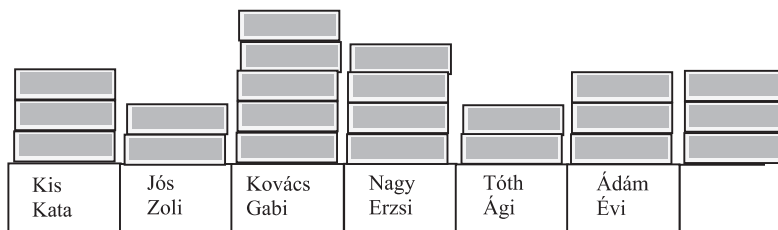
**6. Leképezések azonos jelekre (korongokra, pöttyökre, hangjelekre, oszlopelemekre, grafikontéglákra, ujjakra), ugyanannyi mutatása sokféleképpen a két kezünkkel**

- 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><b>7. Számlálás</b></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><b>7. Számlálás</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Ujjak felmutatása – a jel másoltatása; ugyanennyit mutassanak másképpen; számláld meg, mennyit mutattál! (4, 5, 3, 6)</li><li>- Tárgyak közös megszámlálása<ul style="list-style-type: none"><li>- 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)</li><li>- a 12 nagyobb poharat,</li><li>- a 9 gyufásdobozt,</li><li>- a 10 üveggolyót (ezeket a kint álló gyerek egyenként belejti a dobozba, vagy műanyag pohárba)</li><li>- 5 golyót, ahogy beleesik a pohárba,</li><li>- 7 gyufásdobozt, ahogy leejtik az asztalra.</li></ul></li><li>- „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).</li></ul>	<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><b>8. Mennyiségek és darabszám közti kapcsolatok tapasztalása</b></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, befér 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 befér. 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 elmondatása, 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>Beclés: 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>