

---

# EGYESÍTÉS, EGYIK RÉSZ – SZÖVEGES FELADATOK

---

19. modul

KÉSZÍTETTÉK: C. NEMÉNYI ESZTER–SZ. ORAVECZ MÁRTA

# MODULLEÍRÁS

<b>A modul célja</b>	Az összeadás és kivonás második értelmezése, halmazok egyesítése, illetve mennyiségek együtt-mérése alapján.
<b>Időkeret</b>	Kb. 3 óra intenzíven, aztán hosszú időn át való gyakorlás.
<b>Ajánlott korosztály</b>	6–7 évesek; 1. osztály
<b>Modulkapcsolódási pontok</b>	<p>Tágabb környezetben: kerestetantervi</p> <p><b>NAT szerint:</b> környezeti nevelés, tanulás, anyanyelv</p> <p><b>Kompetenciaterület szerint:</b> szociális és környezeti</p> <p>Szűkebb környezetben: saját programcsomagunkon belül: a 6–7, 10–11, 13–16. modul.</p> <p>Ajánlott megelőző tevékenységek: a 6-os számkör számainak megismerése; az időbeli változás tudatosítása; a hozzáadás- és elvételtartalmú összeadás, kivonás értelmezése.</p>
<b>A képességfejlesztés fókuszai</b>	<p>Megismerési képességek alapozása:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– az érzékszervek tudatos működtetése</li> <li>– a megfigyelt tulajdonság, viszony kifejezése tevékenységgel, szóval</li> <li>– dinamikus és statikus helyzetek megfigyelése; a változás kiemelése</li> <li>– a dinamikus helyzetek, történetek időben elkülöníthető mozzanatainak rögzítése</li> <li>– a statikus szituációk, képek részeinek elkülönítése, a részek egymáshoz és az egészhez való viszonyának kiemelése</li> <li>– összefüggésfelismerő-képesség és összefüggésekben való gondolkodás.</li> </ul> <p>Az elemi kommunikációs képesség fejlesztése; páros kapcsolatokban való működtetése.</p> <p>Az induktív és deduktív lépések gyakorlása.</p>

# AJÁNLÁS

A téma során a két művelet második értelmezésének bevezetése áll a középpontban. Főképpen nagy gondosságot igényel az egész és egy része közti különbség megállapítása, és ennek nyelvi kifejezése. Nem szükséges egy merev kifejezést ráhúzni minden helyzetre, inkább törekedjünk arra, hogy lehetőleg maga a gyerek fejezhesse ki saját szavaival a látott, érzékelt valóságot. Ehhez az is hozzá tartozik, hogy a megfelelő tárgyakat, személyeket, tulajdonsággal összefogott összességeket is megnevezi, nem pusztán számmal mondja el, amit tapasztalt. Az absztrakcióhoz majd az fogja elvezetni, hogy mindegyik konkrét tartalomhoz hozzákapcsoljuk a „legrövidebb”, számokkal való megfogalmazást és lejegyzést is.

A mozgásos, manuális tevékenységgel való feldolgozás most is a mély megértést és a megértésen alapuló emlékezetbe vésést szolgálja. Ez nemcsak azokra a tanulóakra vonatkozik, akik lassabban, nehezebben tanulnak, de azokra is, akik egyébként könnyen absztrahálnak.

A páros tevékenykedtetés és játék szervezése lehetőséget ad a differenciálásra: arra, hogy a rászorulókkal még több intenzív gyakorlást végezzen a tanító.

## TÁMOGATÓRENDSZER

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

C. Neményi Eszter–R. Dr. Szendrei Julianna: *A számolás tanítása. Szöveges feladatok*. Tantárgypedagógiai füzetek, ELTE TÓFK kiadványa, Budapest

## ÉRTÉKELÉS

A modulban **folyamatos megfigyeléssel** követjük, hogy ki-ki

- jól tájékozott-e a 6-os számkör számairól: azokat le tudja-e olvasni, írni, meg tudja-e jeleníteni darabszám- és mérőszám-tartalommal;
- képes-e a szeme előtt lejátszódó eseményeket megfigyelni, ezeket utánozni tárgy- és képekkel és egyszerűsített tárgyi tevékenységgel (koronggal, pálcikákkal...);
- képes-e a szeme előtt lejátszódó eseményeket elmesélni;
- képes-e önállóan mérést végezni, a mérés eredményét mérőszámmal kifejezni;
- képes-e – esetleg még segítséggel – lejátszott vagy elmondott történethez (megjelenítés után) összeadást, kivonást kapcsolni az új értelmezés szerint is.

# MODULVÁZLAT

**Időterv:** 1 óra: I. és II/1–3. lépés  
 2. óra: II/4–6. lépés  
 3. óra: II/7–11. lépés

Változat	Lépések, tevékenységek (a mellékletekben részletesen kifejtve)	Kiemelt készségek, képességek	Célcsoport / A differenciálás lehetőségei	Tanulásszervezés		Eszköz (mellékletben: a feladatok, gyűjtemények, tananyagtartalmak)
				Munkaformák	Módszerek	
<b>I. Ráhangolódás, a feldolgozás előkészítése</b>						
	1. Válogatások; igaz, téves állítások <ul style="list-style-type: none"> <li>– Gyerekek válogatása adott információk szerint</li> <li>– Kép lemásolása logikai lapokkal</li> <li>– Két lap megkeresése adott információk szerint szűkítéssel: válogatással</li> <li>– Barkochbák: néma hagyományos</li> </ul> 2. A játékokban kiválasztott 5 lapról számok leolvasása összeg- és különbségalakban	észlelés tudatossága: azonosítás, megkülönböztetés, logikai elemek: kétfelé válogatás, számlálás, számok felfogása összképben és tagoltan	egész osztály	frontálisan irányított, egyéni és páros	tevékenykedtetés, játék	gyerekek, logikai játék, üres doboz, demonstrációs logikai játék (t/1.), jelkártyák (t/2.)

Változat	Lépések, tevékenységek (a mellékekben részletesen kifejtve)	Kiemelt készségek, képességek	Célcsoport / A differenciálás lehetőségei	Tanulásszervezés		Eszköz (mellékletben: a feladatok, gyűjtemények, tananyagtartalmak)
				Munkaformák	Módszerek	
<b>II. Az új tartalom feldolgozása</b>						
	<b>1. Gyorsolvasás</b> (gyűjtőnevek)	számlálás, számok felfogása összképben és tagoltan	egész osztály	frontális	megbeszélés	gyorsolvasási képek (1. melléklet)
	<b>2. Három történet lejátszása, amelyekkel az egyesítésen alapuló összeadást értelmezzük, leolvassuk és leírjuk</b> – Az első történet menete: eljátszás, eljátszás táblai képekkel, eljátszatás kivágott virágképekkel, eljátszatás pálcikákkal, számtannyelven való megfogalmazás (közlés), a művelet számkártyákkal való kirakása – A másik két történetet tárgyú képekkel már nem játszátjuk el, hanem csak pálcikákkal – A három értelmezés után feladatlapon a képek újraértelmezése, leolvastatása, leírás közösen	tájékozódás a világ mennyiségi vonatkozásairól, számlálás, szövegértés, indukció	egész osztály	frontális, frontálisan irányított egyéni	bemutató, beszélgetés, közlés, tevékenykedtetés	virágképek, gyümölcs, sakk, könyv és kártya képe kivágva (2. melléklet), pálcikák, számkártyák, 1. feladatlapon 1 csomag játék-kártya, sakk, könyv
	<b>3. Az egyesítésen alapuló összeadás értelmezése tömegméréshez kapcsolva</b> – Írószerek mérése üveggolyókkal (táblai mágnessel...); két-három írószer együttmérése; leolvasás számtannyelven – Ajánlás: több ilyen mérés, amennyi az órába belefér	tájékozódás a világ mennyiségi viszonyai közt, mennyiségi összefüggések építése	egész osztály	közös, majd egyéni	mérés	kétoldalú mérleg, üveggolyók, írószerek (üveggolyókkal, illetve mágnessel előre megmért tömegűek)
	<b>4. A táblán meghagyott képekről való számolvasások összeg- és különbségalakban is</b>	számlálás, mennyiségi összefüggések, induktív lépések, rész és egész viszonya	egész osztály	frontális	képek leolvasása	az elmúlt órai képek (1. melléklet)

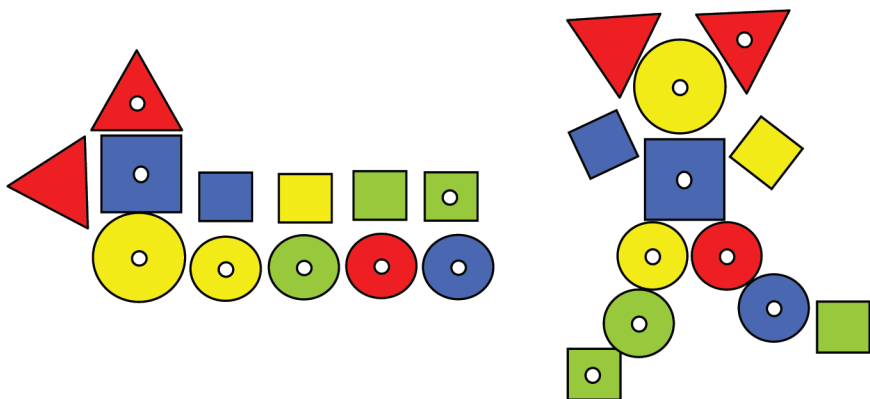
Változat	Lépések, tevékenységek (a mellékletekben részletesen kifejtve)	Kiemelt készségek, képességek	Célcsoport / A differenciálás lehetőségei	Tanulásszervezés		Eszköz (mellékletben: a feladatok, gyűjtemények, tananyagtartalmak)
				Munkaformák	Módszerek	
	<b>5. A kivonás új értelmezése két történettel</b> – Járművekkel Eljátszás autós kártyákkal – Babákkal Elmondás, lejátszással, számtannyelven röviden, feladatlap	számlálás, mennyiségi összefüggések, rész és egész viszonya, induktív lépések	egész osztály	frontális, majd egyéni	tárgyi tapasztalatszerzés, matematizálás	kisautók: 4 személyautó és 1 teherautó; nem átlátszó doboz, autós kártyakészlet (t/16., Ak/3.), babák: 2 szőke, 4 barna hajú; sapkák, nagy kendő, 2. feladatlap 1. feladata, ugyanez a feladatlap fólián
	<b>6. A kivonás új értelmezése tömegméréssel</b> Ugyanilyen: képpel feladatlapon	számlálás, mennyiségi összefüggések, rész és egész viszonya, induktív és deduktív lépések: értelmezés kiterjesztése	egész osztály	frontális, egyéni	gyakorlás, önellenőrzés	kétoldalú mérleg, alma, körte, dió, szilva, nagy (nehéz) üveggolyók, 2. feladatlap 2. feladata
	<b>7. Csoportok gondolati egyesítése; az egyik részhez a másik keresése</b> A gyerekek alkotnak csoportokat	számlálás, mennyiségi összefüggések, rész és egész viszonya, térészlelés	kooperatív	csoportos	tevékenykedtetés, beszélgetés, megbeszélés	a gyerekek

Változat	Lépések, tevékenységek (a melléletekben részletesen kifejtve)	Kiemelt készségek, képességek	Célcsoport / A differenciálás lehetőségei	Tanulásszervezés		Eszköz (mellékletben: a feladatok, gyűjtemények, tananyagtartalmak)
				Munkaformák	Módszerek	
	<b>8. Az egyesített halmaz egy részének keresése a másik rész elemszámának jelzése alapján</b> Logikai lapokkal	taktilis észlelés, számlálás, mennyiségi összefüggések, rész és egész viszonya, együttműködés	egész osztály	frontális és páros	tevékenykedtetés, játék	logikai játék és demonstrációs logikai játék (t/1.)
C	<b>8. Az egyesített halmaz egy részének keresése a másik rész elemszámának jelzése alapján</b> Logikai lapokkal	taktilis észlelés, számlálás, mennyiségi összefüggések, rész és egész viszonya, együttműködés	az önállóbban, gyorsabban haladók	páros	tevékenykedtetés, játék	logikai készlet (t/1.)
	<b>9. Az összeadás és kivonás értelmezése hosszúságméréshez kapcsolva</b> – Mérések különféle egységválasztással – Az összeadás és a kivonás új értelmezése – Gyakorlás	mérés, mennyiségi összefüggések, rész és egész viszonya, induktív és deduktív lépések	egész osztály	frontálisan irányított egyéni	tevékenykedtetés	színesrúd-készlet (t/3.)
	<b>10. Páros játék babszemekkel: az egyik rész elemszámának megállapítására</b>	taktilis észlelés, együttműködés, szabálykövetés, számlálás, rész és egész viszonya	egész osztály	páros	bemutató, játék	babszemek
	<b>11. Házi feladat kijelölése, megbeszélése: gyorsolvasási gyakorlatok</b>	tanulás, emlékezés	egész osztály	egyéni	feladatmegoldás, önálló memorizálás	3. feladatlap

## 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>1. Válogatások; igaz, téves állítások</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Gyerekek válogatása adott információk szerint Három kisgyereket igaz állításokkal jelöl ki egyenként: „Gondoltam egy kisgyerekre közületek. Elárulom róla, hogy.. (pl. szőke, szemüveget visel, virágos szoknya van rajta). Jöjjön ki az, akire igaz, amit elmondtam róla!” „Még egy tanulóra gondolok. Elárulom róla, hogy...; ő is jöjjön ide mellém!” „A harmadik kisgyerekről azt lehet tudni, hogy.. Őt is ide várom.” „Még valakire gondolok. Jöjjön ki az a gyerek, akire egyik tulajdonság sem igaz, amit mondok.” (Nehéz feladat, csak jobb képességű gyereket jelöljön ki „téves” tulajdonságokkal! Kevés – 2, legfeljebb 3 – tulajdonság határozzon meg egy gyereket, és azt is tagoltan mondja, hogy jól meggondolhassák). Pl.: „fiú, nem szemüveges, copfot visel”.</li> <li>Kép lemásolása logikai lapokkal Két képet mutat a táblán: – lemásoltatja a gyerekekkel, a saját lapjaikkal.</li> </ul>	<p>Akire igaz, amit a tanító mond, az kimegy a többiek elé.</p> <p>Az a tanuló megy ki tehát (példánk szerint), aki kislány, szemüveges, nem visel copfot – azaz egyik tulajdonság sem igaz rá, amit felsorol a tanító.</p> <p>A gyerekek választhatnak a két minta közül.</p>





Folyamatosan ellenőriz, segít.

- Két lap kiválasztása adott információk szerint szűkítéssel: válogatással 1-2 elem kitalálása **rakosgatós barkochbával**:

„Számoljátok meg, hány kört használtatok fel a kép kirakásához!”

„Melyikből tettetek többet: körből vagy négyszögből?”

„Összesen hány lapot használtatok a vonathoz, hányat a másik képhez?”

„Ezek közül a lapok közül kell megkeresni azokat, amelyekre gondoltam. Tulajdonságokat mondok róluk. Rakjátok félre azokat a lapokat, amikre már nem lesz szükségetek!

– Az a lap, amire gondoltam, az kicsi.

– Nem piros.

– Négyszög.

– Nem sárga.



– Nem kék.

Ellenőrzés: „Hány lap maradt előttem? – Ezekre gondoltam!”

- A következő lapokat **néma barkochbával** keressük meg.

„Vegyétek elő a kirakott képből megmaradt lapokat! Találjátok ki, melyik lapot keresem!”

Ezt a lejegyzést látják a gyerekek:

		k
		—

„Mit jelentenek ezek a jelek?”

(A jelkártyák jelentése balról jobbra a következő: háromszög, piros, kicsi. Az álló vonal **igent**, a fekvő vonal **nemet** jelent).

Megint két lap marad: a nagy, piros, sima és a nagy, piros, lyukas háromszög. Válasszátok ki azt a lapot az előttem levők közül, amelyekre mindegyik jel igaz!

Közös ellenőrzés.

„Ötöt.”

„Ugyanannyi négyszög van, mint kör: 5”

Megszámolják. Megállapíthatják, hogy ugyanannyit használtak a két képhez.

A kirakott mintában szereplő lapok közül válogatnak:

Félreteszik a nagyokat.

Elrakják a pirosakat.

Elteszik az összes kört és háromszöget.

A sárgák nem kellene.

Kékekre nincs szükség.

Megmutatják a két lapot, ami előttük maradt: egy kicsi zöld sima és egy kicsi zöld lyukas négyszög.

A jelek értelmezése: az első jel azt mondja, hogy háromszög, alatta az álló vonal azt válaszolja, hogy „igen”. A második jel azt jelenti, hogy piros, alatta a vonal azt válaszolja, hogy „igen”. A harmadik jel, a k betű a „kicsi” jele, de alatta a fekvő vonal azt mondja, hogy „nem”.

Önálló keresgélés, egyeztetés a jelekkel.

A jelek (lehetőleg már önálló) értelmezése alapján kikeresik a két lapot.

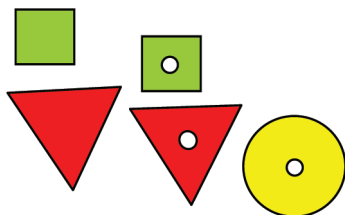
Közös ellenőrzés.

- Az utolsó lapot a **hagyományos barkochbajátékkal** játszunk! Beszéljük meg a gyerekekkel, hogy kerülni kell a felesleges kérdéseket. Engedjük meg a bekiabálást: „Ezt már tudjuk!”

A tanító (vagy a játékra kiválasztott gyerek) igennel, nemmel válaszol a kérdésekre. Az utolsó lap ezzel a játékkal a nagy, sárga, lyukas kör lesz.

Ellenőrzés: a további tevékenységhez tehát ezekre a lapokra lesz szükségünk (diktáljátok!):

- kicsi, zöld, sima négyszög
- kicsi, zöld, lyukas négyszög
- nagy, piros, sima háromszög
- nagy, piros, lyukas háromszög
- nagy, sárga, lyukas kör



„Ezekről a lapokról fogok most beszélni. Döntsétek el, igaz vagy téves, amit mondok! Ha igaz, föl a kezekkel, ha nem, nyújtsátok előre mindkét karotokat!”

- A lapok között van háromszög.
- Egyik lap sem zöld.
- Mindegyik lap kék.
- Egyik lap sem sárga.
- Mindegyik lap logikai lap”.

Mindegyik döntést ellenőrzik, megbeszélik: kérjen a tanító egy-egy gyereket, hogy mutassa meg, miért úgy döntött. (Az első mondatot igazolja egy-egy háromszög megmutatása. A második téves: egy-egy zöld lap megmutatása elég ennek az állításnak a cáfolásához. Azt, hogy mindegyik lap kék, valószínűleg azzal utasítják el, hogy egyik sem kék, persze ehhez elég lenne az is, hogy akárhány kék mellett lenne egy, ami nem kék. A negyedik mondatot a sárga kör cáfolja, és az utolsót az összes lap egyenként való áttekintése alapján igazolhatják.)

„Most ti mondjátok valamit ezekről a lapokról! Igaz legyen! / Hamis legyen!”

Ez a játék átvezet a másik fontos előkészítéshez

(Ha a fenti játék kevésnek bizonyul az előkészítéshez, akkor további válogatásokkal lehet folytatni a munkát, felhasználva más logikai készleteket is.)

Kérdés, a felelet alapján válogatás.

Egy-egy gyerek diktál: mi van előtte, megnevezve egy-egy lapnak mind a négy tulajdonságát.

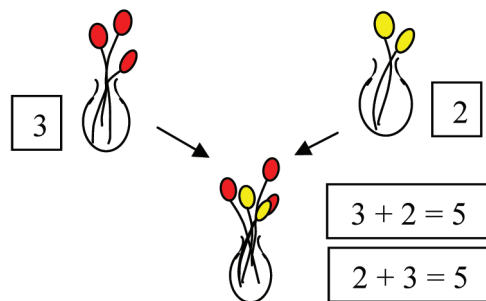
Például kézjelekkel kifejezik döntéseiket: ha igaz, magasra emelik a kezüket, ha nem, akkor pedig előre nyújtják. (Használhatnak jelkártyákat is: álló és fekvő vonalat).

A gyerekek is mondjanak igaz és téves állításokat a kirakásról.

Tanítói tevékenység	Tanulói tevékenység
<p><b>2. A játékokban kiválasztott 5 lapról számok leolvasása összeg- és különbségalakban</b>          „Hány lapot választottunk ki? Mondjátok el többféleképpen!”           „Állítsátok most párba a lapokat! Melyik lapnak melyik lehet a párja? Az 5-nek milyen neve jut erről az eszedbe?”</p>	<p>A megfelelő tulajdonságok megnevezésével mondják az összetett alakokat, pl. 2 piros meg 2 zöld meg 1 sárga; 3 kicsi meg 2 nagy..           Ha párokba állítjuk, akkor a sárga párja hiányzik: 6 – 1 lap van...</p>
<b>II. Az új tartalom feldolgozása</b>	
<p><b>1. Gyorsolvasás (gyűjtőnevek)</b>          A képek felmutatása egyenként, megbeszélés: mi van a képen, miből mennyi, összesen mennyi. Az „összes” darab jellemzése során használhatja a megfelelő gyűjtőneveket.</p>	<p>Pl. 3 piros és 2 sárga rózsza; 5 szál rózsza. 5 banán és 1 narancs, 5+1 gyümölcs, 6 gyümölcs...</p>
<p><b>2. Három történet lejátszása, amelyekkel az egyesítésen alapuló összeadást értelmezzük; leolvassuk és leírjuk</b>          a) „Figyeljete jól, mit fogok most tenni!”          Két váza van az asztalon: az egyikben 3 szál piros a másikban 2 szál sárga rózsza. A tanító a gyerekek előtt némán összerakja a virágokat egy vázába (Két kézzel egyszerre véve ki a két vázából egy-egy szál virágot, hogy érzékeltesse: nem a 3-hoz adják a 2-t, vagy fordítva, hanem a két csokorból lesz egy csokor.)          „Mondjátok el, mi történt! Segítsetek, hogy kirakhassam a táblán!”          A gyerekek irányítása segítségével a valóságos virágok után a táblai applikációs képekkel és rajzolt vázákkal is eljátssza a történetet.          „Most ti is játsszátok el, amit láttatok!”          „Hány szál virág került a harmadik vázába?”          „Most pálcikák legyenek a virágok! Játsszátok el így is, ami történt!” (Ellenőrzés)</p>	<p>A gyerekek irányítják a tanítót: „Először az ablak felőli vázában 3 piros rózsza volt, a másikban 2 szál sárga rózsza. Utána az összes virágot áttetted egy másik vázába!”          A tanító tevékenységének utánzása a kivágott virágképekkel egyénileg; annak ki-mondása, hogy most a vázában 3+2 szál virág van, 5 szál virág.          Ugyanezt eljátsszák pálcikákkal is.</p>

Közlés bemutatással:

„3 szál virágot és, 2 szál virágot egy vázába összeraktuk:



Ebben a vázában 5 virág lett.

Ezt a történetet így mondjuk el számtannyelven: három meg kettő az öt, vagy így is mondhatjuk, hogy kettő meg három az öt.”

A közlés közben újrajátssza a történetet: a virágképek mellé helyezi a 3-as, illetve 2-es számkártyát, aztán nyilakkal jelezve az „összetelepítést”, felteszi az 1. gyorsolvasási képet (ahol egy vázában van az öt szál virág), és melléírja jelekkel:

$$3 + 2 = 5$$

$$2 + 3 = 5$$

Leolvastatja a felírt műveleteket.

b) „Mikulás érkezett; nézzük, mit hozott!”

Az egyik csizmából 5 banán, a másikkól 1 narancs kerül elő, a tanító egy tála teszi a gyümölcsöt.

„Mondjátok el, mi történt!”

A történet elmondása közben vázlatos rajzot készít a táblán: két csizma előtt 5 banán, illetve 1 narancs, és melléjük írja a számukat; aztán a megfelelő gyorsolvasási képet alájuk teszi.

A történetet már csak pálcikákkal játszatja el, megválasztva a kétféle gyümölcsnek egy-egy színt. „Játsszátok el a történetet pálcikákkal: piros legyen a narancs, sárga pálcika a banán!”

A történet elmondása a pálcikákról felidézve szavakkal és számtannyelven is (szükség szerint segítséggel: „Hány gyümölcs van most a tálon?”). –

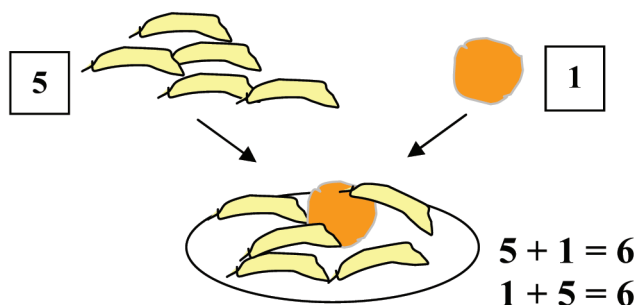
Közben felírja a műveletet mindkét sorrendben szerepeltetve a két tagot.

Leolvassák a jeleket.

Elmondják a lejátszott történetet.

A történet eljátszása pálcikákkal.

Elmondása a történet szerint, aztán számtannyelven kétféle sorrendben.



c) A tanító asztalhoz hív csendben hat gyereket. Hármuk kezébe kártyalapokat ad, egynek egy kinyitott könyvet, kettőt pedig a sakkasztalhoz ültet le. Megfigyelteti a többiekkel a kihívott gyerekeket.

„Eleget voltatok idebenn! Szaladjatok ki a levegőre!” – mondja (Előre megbeszélve velük, hogy csak az ajtóig menjenek.)

„Mondjátok el, hányan kártyáztak, hányan olvastak, hányan sakkoztak, – aztán hányan mentek ki az udvarra!”

A történet elmesélése közben a három kártyalap, egy könyv és 2 sakkfigura felvázolása (applikálása) a táblára, a megfelelő számkártyák melléjük tetetése, aztán a megfelelő gyorsolvasási kép kirakása. Alatta a számtannyelven történő megfogalmazáskor egy sorrendben leírja az összeadást:

$$3 + 1 + 2 = 6$$

– A három értelmezés után az 1. feladatlapon a képek újraértelmeztetése, leolvastatása, leíratás.

Elmondják, hogy 3 gyerek kártyázott, 1 olvasott és 2 sakkozott.

Az udvarra  $3 + 1 + 2$ , azaz 6 gyerek ment ki. Egy gyerek a számkártyákat felteszi közben a megfelelő képek mellé.

Egyenként elmondják a történéseket a feladatlapról felidézve, a megfelelő műveleteket, és leírják jelekkel.

### 3. Az egyesítésen alapuló összeadás értelmezése tömegméréshez kapcsolva

– Írószerek mérése üveggolyókkal (táblai mágnessel...); Két-három írószer együttmérése; leolvasás számtannyelven (lejegyzés nélkül).

Ha valódi kétoldalú konyhamérleg áll rendelkezésre, akkor a méréseket a gyerekekkel végeztetheti, miközben a többi gyerek körbeállja a mérés helyét. A vállfamérleg azonban nem olyan biztonságos, ezzel inkább a tanító mérjen.

Ajánlás: több ilyen mérés, amennyi az órába belefér.

Mérés, vagy a mérés megfigyelése.

Nem túl merev számtannyelven leolvassák a külön-külön és az együtt mért írószerek tömegét. (Pl. a tollat 3 golyóval tudtuk megmérni, a ceruzát 1 golyóval, a tollat és a ceruzát együtt  $3+1$ , vagyis 4 golyóval.)

## 2. óra


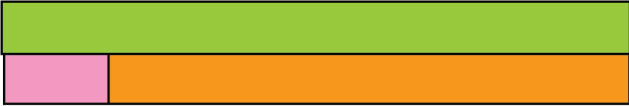
Tanítói tevékenység	Tanulói tevékenység
<p><b>4. A táblán az előző óráról meghagyott képekről való számolvasások összeg- és különbségalakban is</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Az előző óra gyorsolvasási gyakorlatának megisméltése (kevert sorrendben mutatott képekről az összes ábrázolt dolog (virág, írószer...) számának gyors kimondása.</li> <li>– Egy-egy kép megfigyeltetése, az összes és egy-egy rész leolvastatása összeg-, illetve különbségalakban. Az első 2-3 esetben még segítsen a tanító a kérdéses rész letakarásával, később próbálkozzanak e nélkül is a gyerekek. (Legalább 6-8 különbségalak megfogalmaztatása!)</li> </ul>	<p>A tábla előtt egyenként elhaladó gyerekek (a helyükre menés közben) megnevezik a táblán éppen mutatott képen ábrázolt számot.</p> <p>Jó, ha megnevezik, hogy mit hagynak el az összes közül. Például a banánok száma: 6 gyümölcsből az 1 narancsot hagyom el: ezért hatból egy.</p>
<p><b>5. A kivonás második értelmezése két történettel</b></p> <p>a) Járművekkel Egy dobozba bedobja egyenként a 4 személy- és 1 teherautót. A gyerekek szemelátára kigurítja az 1 teherautót, és elárulja, hogy a többi személyautó.</p> <p>Az eljátszatás után megfogalmaztatja részletesen is, ami történt, és kimondatja különbség-alakban, és egy-szám alakban is a személyautók számát.</p> <p>b) Babákkal, esetleg a gyerekekkel (4 barna és 2 szőke kislány). Egy fodrászos történet; elmondás közben megjelenítve (sapka és letakarás). „A fodrásznál hat vendég ül a búrák alatt. (Minden babán sapka van.) Közülük kettőnek szőke a haja (leveszi a két baba fejéről a sapkát, ami a „búrák” jelezte, és egy nagy kendővel letakarja a többi babát), a többinek barna. Hány barna hajú vendég ül a fodrásznál?”</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Táblakép: rajzolt 6 fej Kettő fej kiszínezése sárgára, a többi „letakarása”, azaz körülkerítése. Számantanyelven kifejezzük a barnák számát <math>6-2=4</math>, a barnák kiszínezése.</li> </ul>	<p>A gyerekek csukott szemmel, csak hallással figyelik meg, hány jármű került a dobozba. A „történet” eljátsszák a saját autókártya-készletükkel, miközben „kitalálják, hogy hány személyautót kell elővenniük az egy teherautó-kép mellett. A játék úgy történhet, hogy mind az öt kártyát képpel lefelé fordítják, aztán a „kiguruló” teherautót felfordítják. Ezután megfogalmazhatják, hogy az 5 jármű közül csak 1 nem személyautó, tehát ötből egy, azaz négy személyautó van előttük. (Ellenőrizhetik a tanító dobozában is.)</p> <p>A történet elisméltése; a barnák számának kifejezése számantanyelven (a hat vendég közül nem számítom a két szőkét, a barnák száma hatból kettő).</p> <p>A 2. feladatlapon követik a tanító által is végzett színezést, leírást.</p>

Tanítói tevékenység	Tanulói tevékenység
<p><b>6. A kivonás új értelmezése tömegméréssel</b></p> <p>a)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Kisméretű alma, körte, citrom, banán, szilva... egy tálon. Olyan üveggolyók (vagy más, azonos tömegű tárgyak), amelyekből nem túl sok darabbal lehet kiegyensúlyozni két-két gyümölcsöt. (Legyen a két gyümölcs együttes tömege 10 egység alatt.)</li> </ul> <p>Két gyümölcsöt tesz egyszerre a mérleg egyik serpenyőjébe, és kéri a gyerekeket, próbálják kitalálni, hány golyóval lehet megmérni (kiegyensúlyozni). Megméri.</p> <p>Utána az egyik gyümölcsöt leveszi a mérlegről, és a serpenyőben hagyott gyümölcs megmérése előtt ismét becslést kér a gyerekektől. (Fel kell figyelni arra, ha valaki nem kevesebb egységet becsül, mint az előbbi mérés eredménye!) Megméri az egy gyümölcsöt is.</p> <p>Kérdés: hány golyóval lehet megmérni a másik gyümölcsöt?</p> <p>Ezt is kivonással fejezik ki.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Lehetőség szerint másik két gyümölccsel is elvégezzük az előbbi értelmezést</li> </ul> <p>b) A 2. feladatlap 2. feladatának értelmeztetése; a tennivalók megbeszélése. (A harmadik mérleg jobb oldalára rajzold oda a golyókat, ahány golyóval meg tudjuk mérni az almát!)</p> <p>Egyéni munkák ellenőrzése.</p> <p>A kivonás irányított, közös felírása.</p>	<p>Becslés (csak úgy reális a becslés kérése, ha előbb megemelhették a golyókat és a gyümölcsöket is!)</p> <p>Mérés.</p> <p>Újabb becslés, mérés.</p> <p>A másik gyümölcs tömegére vonatkozóan már inkább sejtést fogalmaznak meg, nem becslést.</p> <p>Feladatlap értelmezése, a golyók berajzolása.</p> <p>A művelet leírása.</p>

## 3. óra

Tanítói tevékenység	Tanulói tevékenység
<p><b>7. Csoportok gondolati egyesítése; az egyik részhez a másik keresése</b>          „Alkossatok csoportokat! Mindegyik csoportban 5-nél kevesebben legyenek!”          „Találjatok ki magatoknak valamilyen jelet, hogy meg tudjuk nevezni a csoportokat! Például legyen egy fület fogó csoport, egy hajlongó csoport – vagy bármilyen más!”</p> <p>A tanító az egyik csoport mellé állva ezt mondja: „Gondoltam egy csoportra, velük együtt (itt a mellette álló gyerekcsoportra mutat) hatan vannak. Kikre gondoltam?”          „Ellenőrizzük, hogy valóban rájuk gondolhattam-e!”</p>	<p>A gyerekek 1-4-ig állhatnak össze csoportokba. A tanító ajánlására, kérésére, alakuljanak kisebb számú (akár egy gyerekből álló) „csoportok” is.          Dugják össze a fejüket, s közösen találjanak ki valamilyen jelet, ami a játék ideje alatt a nevük lesz (például a csipőre tett kezűek vagy könyöküket fogók vagy hajlongók).</p> <p>Megpróbálják gondolatban összeszámolni a látott és a gondolt csoport gyerekeit, hogy együtt hatan legyenek, így „találják ki” a gondolt csoport tanulójának a számát.</p>
<p>Hasonló „kitalálós” játékot vezet 2-3 esettel, aztán átadja a vezetést egy-egy kisgyereknek.</p>	<p>Ellenőrzésképpen a két csapat álljon össze, s számlálják meg, valóban hatan vannak-e!</p>
<p><b>8. Az egyesített halmaz egy részének keresése a másik rész elemszámának jelzése alapján</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Az összes és egy részének eljátszása érintéssel a társ hátán, a másik rész kitalálása, és elmondatása számtannyelven.</li> </ul> <p>A táblán a gyerekek előtt néhány logikai lap: pirosak és sárgák:</p> <div data-bbox="331 946 904 1161" data-label="Image"> </div> <p>Ismertetés: „Az egyik gyerek gondol valamilyenekre, és a társának a hátán jelzi, hogy hány lapra gondolt. A társnak ki kell találnia a többit. A végén elmondja számtannyelven, hogy hogyan találta ki.”          Más-más kis készlettel folytatják páronként néhányszor úgy is, hogy készítenek maguk elé néhány lapot.</p>	<p>Pl. gondol a sárgákra; 2-szer érinti a párjának a hátát: „Ennyi az enyém, a többi a tied. Mennyi az? Milyenek a tied?”          „Az enyém a 3 piros. <math>3 = 5 - 2</math>.” (Vagy a 3 négyszög.)</p>



Tanítói tevékenység	Tanulói tevékenység
<p><b>8. Az egyesített halmaz egy részének keresése a másik rész elemszámának jelzése alapján (folytatásként: C)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Több tulajdonság figyelembe vételével folyhat tovább a páros játék úgy, hogy már maguknak készítenek elő pl. 8-nál nem több lapot.</li> </ul>	<p>Például mindhárom alakú, négyféle színű lapokból készítenek elő 7 lapot. Az egyik rész lehet pl. a 3 piros – a kitalálni való a 4 nem piros. (A „nem piros” megnevezés nem könnyű, esetleg csak felsorolják, hogy „Az enyém a 2 kék, 1 sárga és 1 zöld.”)</p>
<p><b>9. Az összeadás és kivonás értelmezése hosszúságméréshez kapcsolva</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>A színes rudak meg- és kiméretése különféle egységválasztással: <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Mérdj a világoskék rúddal! Mennyit ér most a zöld rúd? Milyen hosszú a lila? A sötétkék? Mennyit ér a világoskék?</li> <li>b) Fehérrel mérdj! Melyik rúd ér most 5-öt? (Rejtsd el a kezedbe! Koppantásra mutasd fel!). Melyik rúd lesz a tízes? A négyes? A kettős? Az egyes?...</li> <li>c) Nem áruolom el, hogy mivel mértem. Megmértem a narancssárgát, 5 rúddal tudtam kirakni. Újból mértem a narancssárgát, most 2 rúd kellett hozzá. Most a lilát mértem meg, és 3 rúddal tudtam kirakni.</li> <li>d) Mérdj a rózsaszín rúddal! Válaszd ki azokat a rudakat, amelyek most 1-et, 2-t, 3-at, 4-et, 5-öt vagy 6-ot érnek. Mutasd a 4-est! A 6-ost!... Most csak ilyen rudakra lesz szükségünk.</li> </ul> </li> <li>Két rúd együttmérése és az egyik rész hossza: <ul style="list-style-type: none"> <li>Toldd össze a 2-es és a 3-as rudadat! (Melyeket tetted ki?) Keresd meg azt a rudat, amelyik ugyanolyan hosszú, mint ez a kettő együtt! Olvasd le, amit kiraktál! Előbb mondd el színekkel, aztán számtannyelven is!</li> </ul> </li> </ul> <p>További néhány hasonló kirakás és leolvasás.</p> <p>Tedd magad elé a 6-os rudat! Tedd alá az 1-es rudat! (Mutatja) Keresd meg azt a rudat, amelyik ide illik: (Mutatja)</p>  <p>Hasonló kérdések eldöntése 2-3 más rúdpár esetére.</p>	<p>Mérések elvégzése.</p> <p>Kimérés.</p> <p>Próbálgatás után találják meg a megfelelő egységet.</p> <p>Előkészítik a rózsaszín, piros, lila, bordó, narancssárga és zöld rúdjukat.</p> <p>A piros és a lila rudat tolják egymáshoz; megkeresik hozzájuk a narancssárga rudat.</p> <p>Leolvasás: a piros és a lila rúd együtt ugyanolyan hosszú, mint a narancssárga; a 2-es és a 3-as rúd együtt ugyanolyan hosszú, mint az 5-ös. Röviden: kettő meg három az öt.</p> <p>A zöld, aztán a rózsaszín rúd előkészítése. A megfelelő rúd megkeresése:</p>  <p>A hiányzó narancssárga rúd beillesztése, meghatározása előbb színekkel, aztán számokkal: a zöld rúd ugyanolyan hosszú, mint a rózsaszín és a narancssárga rúd együtt. A narancssárga rúd hossza akkora, mint a zöld hossza a rózsaszín nélkül. Vagy: a narancssárga rúd hossza akkora, amekkora a zöldből látszik, ha a rózsaszínnel letakarjuk. <math>5 = 6 - 1</math></p>

Tanítói tevékenység	Tanulói tevékenység
<p><b>10. Páros játék babszemekkel az összes egy részének kifejezésére</b>  A játék ismertetése:  „Páros játék következik. Az egyik a „hívó”, kitesz maga elé valahány babszemet, például 0-nál többet, de 4-nél kevesebbet. A társa a markába dug valamennyit, és elárulja, hogy összesen mennyit vettek elő ketten. Az első játékosnak kell kitalálnia, hogy mennyi van a párjának a kezében. Utána szerepcseré.”  Egy próbajáték bemutatása két gyerekkel.  A játék menetének figyelemmel kísérése.</p>	<p>Két gyerek bemutatja.  Páros játék. (Korongokkal vagy gyufaszálakkal jelezhetik maguknak, hogy hány találókérdést tudtak kitalálni.)</p>
<p><b>11. Házi feladat kijelölése, megbeszélése: gyorsolvasási gyakorlatok</b>  Gyorsolvasási lap (3. feladatlap) leolvasása, annak megfigyelése, hogy melyik képen hogyan vannak elrendezve a rajzok; leolvasás többször; csukott szemmel is próbáld elmondani magadnak!</p>	