
ÖSSZEADÁS ÉS KIVONÁS, EGYRE ÜGYESEBBEN

7. modul

KÉSZÍTETTE: C. NEMÉNYI ESZTER–SZITÁNYI JUDIT

MODULLEÍRÁS

A modul célja	<p>Az összeadás és kivonás értelmezéseinek gyakorlása. A két művelet kapcsolatának megerősítése és tudatosítása. Régebbi és újabb tapasztalatok tudatosítása a műveleti tulajdonságokról. Az összeadás és kivonás megismert számolási eljárásainak felújítása. Jó számolási készség alakítása a 20-as számkörben. A számolási eljárások alkalmazása a 30-as számkörben. Az önellenőrzés képességének és szokásának továbbfejlesztése.</p>
Időkeret	6 óra intenzíven, aztán hosszú időn át való gyakorlás
Ajánlott korosztály	7–8 évesek; 2. osztály kb. az 5. héttől
Modulkapcsolódási pontok	<p>Tágabb környezetben: kereszttantervi NAT szerint: környezeti nevelés; tanulás; énkép, önismeret Kompetenciaterület szerint: szociális és környezeti</p> <p>Szűkebb környezetben: saját programcsomagunkon belül: az 1., 2., 4., 5., 6. és 13–23. modul</p> <p>Ajánlott megelőző tevékenységek: a számfogalom erősítése a 20-as, 30-as számkörben; a műveletek értelmezéseinek felújítása.</p>
A képességfejlesztés fókuszai	<p>Megismerési képességek alapozása:</p> <ul style="list-style-type: none"> – az érzékszervek tudatos működtetése; önálló eszközhasználat tapasztalatszerzéshez – a megfigyelt tulajdonság, viszony tudatosítása, kifejezése matematikai eszközökkel is – összefüggések kiterjesztése; az általánosítás kezdete – tudatos és akaratlagos emlékezés fejlesztése. <p>Ismeretek alkalmazása. Az elemi kommunikációs képesség fejlesztése; párkapcsolatokban, csoportokban való működtetése. Az analógiás gondolkodás formálása. Szövegértés; problémamegoldás. Valószínűségi szemlélet.</p>

AJÁNLÁS

Miközben a megismert számolási eljárásokat felelevenítjük, tudatosítjuk – támaszkodva a műveleti tulajdonságok és kapcsolatok megismert eseteire –, fontos szem előtt tartani az értelmezések erősítését mérőszámokkal és darabszámokkal.

A jó készségformálás nem a minél több számolás elvégeztetését jelenti. Ha a gyerekeket magukra hagynánk: számolják ki az egyes eseteket úgy, ahogy tudják, akkor a jól számoló gyerekek fejlődnének a kapcsolatok, műveleti tulajdonságok tudatos vagy tudattalan alkalmazásaival, de a lemaradók továbbra is megmaradnának a pusztán tevékeny tapasztalati számolások (kirakás, lépegetés) vagy a „kitalálás” szintjén. A nehezebben számoló gyerekek érdekeit szolgáljuk azzal, hogy nemcsak felújítjuk a jó eljárásokat, hanem gyakoroltatjuk is azokat. Ez azt jelenti, hogy a számfeladatokat nem véletlenszerűen adjuk hosszú időn át, hanem aszerint válogatjuk össze őket, hogy milyen eljárás jobb megértését, alaposabb begyakorlását akarjuk velük szolgálni. A bizonytalanul, lassan, nehezen számoló gyerekeknek lesz szükségük arra is, hogy az eljárás begyakorlásához még használjanak eszközöket mindaddig, amíg alapos megértés után fejben is tudják követni a gyorsító, biztosságot adó utakat. (Ezért nem fejeződik be számukra a munka a modulban leírt hat óra alatt.)

A jobb képességű osztályoknál azonban fordított utat is járhatunk: a kiszámításokhoz kapcsolódóan újítjuk fel azokat a mozgásos, tapasztalati élményeket, amelyekben a műveletek alkalmazott tulajdonságait, kapcsolatait megismerték. Például az egyik gyerek a $8 + 6$ kiszámítása után a „dobbantós” módszert fogja említeni, a másik esetleg arra fog utalni, hogy a 6-hoz áttesz a 8-ból egyet, és a $7 + 7$ felidézésével adja meg a választ, ismét más a tízes-átlépéses módszer követéséről számol be... Ez hasznos azoknak is, akik a számolás módját megfogalmazzák, hiszen ezzel maguk számára is tudatosítják a követett utat és a hozzá felhasznált összefüggéseket (a maguk szintjén), de hasznos azok számára is, akik esetleg tőlük fognak „ellesni” jó ötleteket.

A modulban leírt anyag igen bőséges. A saját osztály fejlettségét és hiányosságait jól ismerő tanítónak kell döntenie bizonyos tennivalók rövidítéséről, esetleges elhagyásáról, mások átviteléről további órák tevékenységei közé (akár majd a 100-as számkörben végzett műveletek esetére).

TÁMOGATÓRENDSZER

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

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

Kapcsoskönyv a differenciált tanuláshoz 1., 2.

ÉRTÉKELÉS

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

- jól tájékozott-e a 20-as, 30-as számkör számai közt,
- képes-e helyesen értelmezni az egy műveletre vezető szöveges feladatokat,
- képes-e helyesen értelmezni a két műveletre vezető szöveges feladatokat,
- helyesen, célszerűen és kellő gyakorlattal használja-e a tanulói eszközöket,
- számolásai helyesek-e kijelölt műveletek elvégzésében,
- számolásai helyesek-e hiányos műveletekben,
- számolásait ellenőrzi-e,
- milyen szinten tudatosultak a megismert számolási eljárások,
- képes-e (legalább segítségével) értve alkalmazni az adott eljárást.

A tanévben folyamatosan fejlesztjük tanítványaink számolási készségeit. Ehhez lehetőleg pontos képet kell alkotnunk ismereteikről, tenni tudásukról. A modul végén végzett tudáspróba is hozzájárul az elért szintek részletesebb megismeréséhez a hiánypótlások további tervezésének érdekében.

A TOVÁBBLÉPÉS ALAPJA

- Képes értelmezni (kirakással, eljátszással, rajzzal), kifejezni a tanult művelettartalmakat.
- Képes önállóan használni a szereplő tanulói eszközöket.
- Számolásában követ-e (tudatosan vagy tudattalanul) valamilyen megismert eljárást.
- A számolás helyessége.
- Az önellenőrzés igénye és szokása.
- A számolás tempója.

MODULVÁZLAT

Időterv: 1. óra: I. és II/1–5;
 2. óra: II/6–11.;
 3. óra: II/12–17.;
 4. óra: II/18–21.;
 5. óra: II/22–23.;
 6. óra: II/24–25.

Változat	Lépések, tevékenységek (a melléletekben részletesen kifejtve)	Kiemelt készségek, képességek	Célcsoport / A differenciálás lehetőségei	Tanulásszervezés		Eszköz (mellékletben: a feladatok, gyűjtemények, tananyagtartalmak)
				Munkaformák	Módszerek	
I. Ráhangolódás, a feldolgozás előkészítése						
	1. Megszámlálás; gyorsolvasási gyakorlat	számok felfogása; számlálás, megfigyelés, emlékezet.	egész osztály	frontális	gyakorlás	gyorsolvasási képek (1. melléklet)
II. Az új tartalom feldolgozása						
	1. Az 1 és a 2 hozzáadása, elvétele	számlálás, emlékezet.	egész osztály	frontális	gyakorlás	változtató kártyák – alapkészlet (Ak/22., t/20.)
	2. Egyenlő számok összeadása; páros szám felének elvétele; 1-gyel több, kevesebb hozzáadása Dobbantós	számlálás, emlékezet.	egész osztály	frontálisan irányított egyéni	gyakorlás	a kezek és lábak ujjai, kirakott képek (mágnessel, applikációval)

Változat	Lépések, tevékenységek (a mellékletekben részletesen kifejtve)	Kiemelt készségek, képességek	Célcsoport / A differenciálás lehetőségei	Tanulásszervezés		Eszköz (mellékletben: a feladatok, gyűjtemények, tananyagtartalmak)
				Munkaformák	Módszerek	
	3. Felcserélhetőség; összeadás és kivonás kapcsolata Babos játék	számlálás, taktilis észlelés, emlékezet, mozgásos memória	egész osztály	frontálisan irányított egyéni	gyakorlás, játék	babszemek (15–20 szem/fő)
B	4. Szöveges feladat értelmezése eljátszással, rajzos megjelenítéssel, leírása számtannyelven Számfeladatsor	szövegértés, problémamegoldás	egész osztály	frontálisan irányított egyéni, egyéni	problémamegoldás, gyakorlás	1/B feladatlap
C	4. Szöveges feladat értelmezése rajzos megjelenítéssel, önállóan, leírása számtannyelven Számfeladatsor	szövegértés, problémamegoldás	önállóbban gondolkodók	önálló egyéni	problémamegoldás, gyakorlás	1/C feladatlap
	5. Játék: véletlenül előállított szám bontott alakjainak előállítása (2 kockával párban), egy vagy kettő szám lefedése	számlálás, számok sokféle neve	egész osztály		játék	számkártyák (t/5.) 1–12; 2-2 dobókocka páronként, gyufaszálak
	6. Játék: véletlenül előállított szám bontott alakjainak előállítása (3 kockával csoportban akárhány szám lefedésével)	számlálás, számok sokféle neve	egész osztály			számkártyák (t/5.) 1–18; 3-3 dobókocka páronként, gyufaszálak
	7. Mit mond a kép? – egy szám sokféle bontott alakja kép alapján (logikai lapok) – Leolvasások – Adott összeg- vagy különbségalakhoz a megfelelő bontás megkeresése – Adott tulajdonsághoz köthető összetett alak keresése	számlálás, számolás, számok sokféle neve, induktív lépések, deduktív lépések deduktív lépések	egész osztály			demonstrációs logikai készlet (t/1.) és jelkártyák (t/2.) 2. melléklet szerinti kirakás; 3. melléklet szám- és jelkártyái

Változat	Lépések, tevékenységek (a mellékletekben részletesen kifejtve)	Kiemelt készségek, képességek	Célcsoport / A differenciálás lehetőségei	Tanulásszervezés		Eszköz (mellékletben: a feladatok, gyűjtemények, tananyagtartalmak)
				Munkaformák	Módszerek	
	8. Memória-játék 1–12 pöttyös kártyákkal: – 10 legyen együtt a két lapon – 20 legyen együtt a három lapon	számok felfogása, számmemória	egész osztály	csoportos	játék	„pöttyös kártya” alapkészlet (Ak/2), (3, illetve 2 szín- nel)
	9. A 10 bontásai; pótlás 10-re (ujjakkal)	számmemória	egész osztály	frontálisan írá- nyított egyéni	eljátszás, memorizálás	ujjak
	10. Változások összegzése változtató kártyák- kal – Két változás kicserélése egyre – Több változtatás sorozatos cseréje	ismeret alkalmazása, összefüggés-felismerés, számlálás, számolás	egész osztály	frontálisan írá- nyított egyéni	tevékenységgel összekötött gondolati gya- korlás	„változtató-kár- tyák”, alapkészlet (Ak/4.), 2/B és 2/C feladatlap
B	11. Szöveges feladatok – Egy művelettel megfogalmazható	problémamegoldás, szövegértés, matematizálás	a segítségre szoruló, lassabban haladók	egyéni (segítség- gel)	feladatmegol- dások	3/B feladatlap
C	11. Szöveges feladatok – Egy művelettel megfogalmazható – Két tag összegének elvétele	problémamegoldás, szövegértés, matematizálás	az önállóbbak, gyors- sabban haladók	egyéni	feladatmegol- dások	3/C feladatlap
	12. Számkirály egyre nehezedő feladatokkal	számolás, memória	egész osztály	egyéni	feladatmegol- dások	–

Változat	Lépések, tevékenységek (a mellékletekben részletesen kifejtve)	Kiemelt készségek, képességek	Célcsoport / A differenciálás lehetőségei	Tanulásszervezés		Eszköz (mellékletben: a feladatok, gyűjtemények, tananyagtartalmak)
				Munkaformák	Módszerek	
	13. A tízes-átlépéses módszer felújítása – tojástartó dobozokkal – karton tojástartókkal, korongokkal	megértés, összefüggés-felismerés, induktív lépések, matematizálás, ismeretalkalmazás	egész osztály	frontális, egyéni	tevékeny tapasztalat- szerzés, problémameg- oldás tevé- kenységgel, alkalmazás	három tízes tojástartó, 20 kindertojás-doboz (vagy pingpong- labda), három karton gyerekenként, tojástartó doboz alapkészlet (Ak/7.) és 1-1 doboz pi- ros-kék korong
	14. Vásárlás visszaadással: a 9 és a 8 hozzáadása, elvétele – 1 tízes, néhány egyes – 2 tízes, néhány egyes – 3 tízes és néhány egyes	megértés, összefüggés-felismerés induktív lépések, matematizálás	egész osztály	frontálisan irá- nyított egyéni	problémameg- oldás tevé- kenységgel, feladatmegol- dások	játékpénz (Ak/23.) 3 tízes, néhány egyes gyereken- ként
	15. Hozzáadás ugyanahhoz a számhoz (a 9-hez, 8-hoz, 7-hez), megfelelő bontott alakok felhasználásával	megfigyelés, megértés, összefüggés-felismerés	egész osztály	frontálisan irá- nyított egyéni	mozgáshoz kötött feladat- megoldás	a gyerekek ujjai
	16. A boltos-módszer és a tízes-átlépéses módszer önálló alkalmazása. A 8-cal, 9-cel való változtatás kapcsolata a 10-zel való változtatásból	ismeret alkalmazása	egész osztály	frontálisan irá- nyított közös	feladatmegol- dások	4. feladatlap
	17. Változtató játék széttagolással	összefüggésekben való gondolkodás, mennyi- ségi következtetés	egész osztály	frontálisan irá- nyított egyéni	tevékeny- séggel kísért feladatmegol- dások	változtató kártyák alapkészlet (t/20., Ak/22.)

Változat	Lépések, tevékenységek (a mellékletekben részletesen kifejtve)	Kiemelt készségek, képességek	Célcsoport / A differenciálás lehetőségei	Tanulásszervezés		Eszköz (mellékletben: a feladatok, gyűjtemények, tananyagtartalmak)
				Munkaformák	Módszerek	
	18. Műveleti tulajdonságok és alkalmazásuk tudatosítása <ul style="list-style-type: none"> – Számok összetett (műveletes) alakban való sorbarendezése nagyság szerint. – Bejárt számolási eljárás tudatosítása megfogalmazással. 	összefüggésekben való gondolkodás, mennyiségi következtetés, tudatos felidézés	egész osztály	csoportos, egyéni, közös ellenőrzéssel	megbeszélés, vita, tanulói magyarázat reflektálás saját gondolatokra	bontott alakú számok számkártyái (4. melléklet), csoportonként
	19. Sok számolás tudatos vagy tudattalan módszerekkel <ul style="list-style-type: none"> – Egy „bűvész-trükk” – Vásárlós játék: <ul style="list-style-type: none"> – 2-tagú bontott alakok összeválogatása. Mennyi maradt? – Megadott számú tag összege Mennyi maradt? – Több egyenlő tag is szerepelhet az összegben. Mennyi maradt? – Ennyi maradt, mit vehettem? – Matematikai jelekkel való összekapcsolás. 	ismeretek mozgósítása, alkalmazása, számolás	egész osztály	csoportos,	játék, szerepjáték problémák megoldása	számkártyák 1–30-ig csoportonként, 7 mesekönyv a polcra, árcédulák (5. melléklet)
	20. Kivonás, pótlás, hiányos feladatok önálló megoldása	alkalmazás új helyzetekben, gondolatmenet megfordítása	egész osztály	egyéni	feladatmegoldás, önellenőrzés	5. feladatlap
	21. Összeadások feltétellel: az összeg minél jobban közelítsen meg egy számot, de ne lépje át „21-ezés” játék magyar kártyával	számolás, becslés, konstruáló képesség, kreativitás, valószínűségi érzék	egész osztály	csoportos	játék	magyar kártya csoportonként 1 csomag

Változat	Lépések, tevékenységek (a mellékletekben részletesen kifejtve)	Kiemelt készségek, képességek	Célcsoport / A differenciálás lehetőségei	Tanulásszervezés		Eszköz (mellékletben: a feladatok, gyűjtemények, tananyagtartalmak)
				Munkaformák	Módszerek	
	22. Tudáspróba (kb. 20-30 perc) <ul style="list-style-type: none"> – számlálás – számok nagyság szerinti sorba rendezése – két szöveges feladat műveletek értelmezésére (elmondott szöveg alapján) – számolási készség (összeadás, kivonás a 20-as számkörben) 	ismeretek tudatos felidézése, önellenőrzés	egész osztály	egyéni	mérőlap feladatainak egyéni megoldása, önellenőrzéssel	1. mérőlap (6. melléklet)
C	Szabadon vállalható feladat a gyorsabban dolgozóknak: egy számkeresztrejtvény	szövegértés, deduktív lépések	a tudáspróbával hamarabb végző gyerekek	egyéni	játék	számkeresztrejtvény 1. mérőlap
	23. Két játék a számokkal <ul style="list-style-type: none"> a) Játék 10–10 babszemmel: az nyer, akinek a tippje közelebb van a valósághoz b) 25-ös játék 	számolás, konstruáló-képesség, kreativitás, valószínűségi érzék	egész osztály egész osztály	páros páros	játék játék	babszemek, gyufaszálak (vagy korong vagy pálcika) füzet, ceruza
	24. Tudáspróba (kb. 20-30 perc) <ul style="list-style-type: none"> – mit mond a kép? – számok kétfelé válogatása valamilyen számtulajdonság szerint – egyszerű szöveges feladat olvasott szöveg alapján – összetett szöveges feladat (elmondott szöveg alapján) – 4–4 összeadás és kivonás a 30-as számkörben (2 összetevővel) – 8 összetett számfeladat 	ismeretek tudatos felidézése önellenőrzés	egész osztály	egyéni	mérőlap feladatainak egyéni megoldása, önellenőrzéssel	2. mérőlap (7. melléklet)
	25. Válogatás a hat óra alatt megismert játékok között	emlékezet, szabálytartás, valószínűségi gondolkodás, számolás	egész osztály	csoportos, illetve páros	játékok	a modulban megismert játékok közül a választotthoz használt eszközök

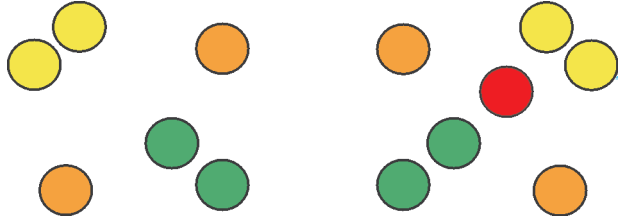
A FELDOLGOZÁS MENETE

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

I. Ráhangolódás, a feldolgozás előkészítése	
Tanítói tevékenység	Tanulói tevékenység
<p>1. Megszámlálás; gyorsolvasási gyakorlat</p> <ul style="list-style-type: none">- Taneszközök felmutatása; számuk megbecsültetése; megszámláltatás többféle képpen, pl.:<ul style="list-style-type: none">- 18 ceruza egy csomóba fogva- 12 könyv egy oszlopban- 21 füzet egy csomóban- gyöngyfüzér 25 gyöngyszemből- 15 radír egy kupacban- 15 radír jól szétszórva- 19, egyenként leejtett mágnes megszámlálása a koppanásuk meghallgatása alapján- $5 + 5 + 5$ viszonylag gyors koppanás – köztük kis szünettel.- „Gyorsolvasási gyakorlat” számok egyenlő tagú összegalakban való leolvasására, illetve az ilyen alakhoz „közeli” alak felismerésére:<ul style="list-style-type: none">- A képeken látható figurák megneveztetése;	<p>A megszámlálás történhet egyesével (miközben egyenként elveszi a ceruzákat a tanítótól, és leteszi az asztalra) vagy kettesével, esetleg ötösével, vagy esetleges csomókba összefogva, és így továbblépegetve a számok sorozatán.</p> <p>Pl. két tojástartó van a képen, mindegyikben 10 tojás. Összesen $10 + 10$ tojás, vagyis 20. A következő képen ugyanez a két tojástartó doboz van, az egyik tele, a másiktól hiányzik egy; ezt leolvashatják $10 + 9$ alakban, és $20 - 1$ ($10 + 10 - 1$) alakban is.</p>

Tanítói tevékenység	Tanulói tevékenység
<ul style="list-style-type: none"> – Számuk leolvastatása: az egyenlő két tag összegeként bontott alakban, illetve ahol az egyik sorból hiányzik 1 vagy 2, ott a két szomszédos (másodsomszédos) szám összegeként vagy az egyenlő két tag összegéből 1 (2) elhagyásával. – A képek által kifejezett számok gyorsabb megnevezése már nem bontott alakban (és nem tartva azt a rendet, hogy az egymásból közvetlenül „származó” képek követik egymást). – Könnyen előállítható ilyen célú gyakorlatnak megfelelő egyszerű kép a mágneses táblán való kirakással is. A színes korongmágnesekkel két azonos, illetve egymással tükrös elrendezésű kirakást készít a tanító; ezt leolvastatja; majd az egyik részből levesz egy mágneset, vagy az egyikhez hozzátesz egyet. 	
II. Az új tartalom feldolgozása	
<p>1. Az 1 és a 2 hozzáadása, elvétele Gyors felelgetős:</p> <ol style="list-style-type: none"> a) „Mondok egy számot – ti gyorsan rámondjátok az 1-gyel nagyobb számot.” 7, 9, 12, 5, 25, 29, 19, 8, 3, 11... b) „Mondok egy számot – ti gyorsan rámondjátok az 1-gyel kisebb számot.” 14, 26, 18, 20, 30, 21, 19, 24... c) 2-vel nagyobb számmal kell felelni! 3, 18, 27, 19, 26, 15, 25, 9... d) 2-vel kisebb számmal kell felelni! 3, 18, 27, 19, 26, 15, 25, 9... e) Sorozatalkotás az 1, 2 hozzáadására, elvételére. A táblára felírt négy változtatókártya változatos mutatásával irányítja a sorozatalkotást: <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center; margin: 10px 0;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 10px; text-align: center; width: 40px; height: 40px;">+1</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 10px; text-align: center; width: 40px; height: 40px;">-2</div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center; margin: 10px 0;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 10px; text-align: center; width: 40px; height: 40px;">+2</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 10px; text-align: center; width: 40px; height: 40px;">-1</div> </div> <p>Pl. elkezdeti a 29-ről, és mutatja a -1-et, s amikor pl. a 25-re ér az első gyerek, akkor rámutat a -2 változtatókártyára. A 17 elhangzása után mutat pl. a +1-re...</p>	<p>Közösen, gyorsan mondják a számsorban következő, megelőző számokat, illetve a 2-vel nagyobb, 2-vel kisebb számokat.</p> <p>A gyerekek előre meghatározott sorrendben következnek.</p> <p>Az első gyerek kezdi mondani a sorozat számait: 28, 27, 26, 25... Most a második gyerek így folytatja: 23, 21, 19, 17..., és a harmadik már az egyesével növekvő sorozatot mondja a 17-től...</p>

Tanítói tevékenység	Tanulói tevékenység
<p>2. Egyenlő számok összeadása; páros szám felének elvétele; 1-gyel több, kevesebb hozzáadása</p> <ul style="list-style-type: none"> Emlékezteti a gyerekeket arra a „játékra”, amit a két kezükkel és két lábukkal mutattak. Elmondhatja az eseteket sorban: $1 + 1 = 2$; $2 - 1 = 1$; $2 + 2 = 4$, $4 - 2 = 2$... Most összevissza próbáljátok mondani és mutatni. Én csak az egyik számot mondom, ti mondjátok és mutassátok, mennyi lesz, ha ugyanannyit hozzáadunk, és milyen kivonás tartozik hozzá! <p>3 8 ...</p> <ul style="list-style-type: none"> „Most már az eljátszást elhagyjuk, csak gondoldj rá, ha kell! Írd le egymás után csak a választ! $5+5$, $9+9$; $16 - 8$; Elveszem a 14 felét, mennyi marad? $4+4$; Mennyi a 20 fele? Mennyi marad, ha a 12 felét veszem el?” Ellenőrzés. Annak tudatosítása, hogy két egyenlő számot adtunk mindig össze; egy páros szám felét vettük el. A mozgássorban felújított esetek alkalmazása a „szomszédos” számok összeadására és a megfelelő kivonásokra. Változtatható képeken az esetek közös vonásának tapasztalása, kiemelése. <ul style="list-style-type: none"> A táblán hagyott, színes mágnessel megjelölt szimmetrikus kép: <div data-bbox="322 1129 936 1353" style="text-align: center;"> </div> <p style="text-align: center;">Leolvastatás: $6 + 6 = 12$</p>	<p>A szükséges segítségadással elmondják $-1+1$-től növekvő sorban – az egyenlő számok összeadását és a keletkező szám felének az elvételét. Közben a két kéz ujjainak szimmetrikus felmutatásával, majd az egyik kéz hátratevésével állítják elő a megfelelő műveleteket. A $6+6$-tól kezdve a kéz ujjainak felmutatásával egy időben a megfelelő lábukkal toppantva jelzik, hogy a lábujjaikra is gondolva $5+1$ alakban állították elő a 6-ot, $5+2$ alakban a 7-et, $5+3$ alakban a 8-at és $5+4$ alakban a 9-et. (Így a tizenkettő valóban 10 meg kettő alakban lesz előttük: tíz lábujj + 2 kezujj, a $14 = 10 + 4$...)</p> <p>$3 + 3 = 6$ és $6 - 3 = 3$ $8 + 8 = 16$ és $16 - 8 = 8$</p> <p>Füzetbe, egymás mellé írják a számokat.</p> <p>Minél önállóbb tevékenységgel és feladatsor-sorolással.</p>

Tanítói tevékenység	Tanulói tevékenység
<p>Egy korong hozzátevése:</p>  <p>Az új kép leolvasása: $6 + 7 = 13$</p> <p>Annak megfogalmaztatása, hogy hogyan könnyű ennek megállapítása.</p> <ul style="list-style-type: none"> – Az eredeti helyzet visszaállítása után egy korong elvétele. Az új kép leolvasása, tudatosíttatása. – A képpel és szavakkal megfogalmazott összefüggés átélése a két kéz – két láb együttmozgásával és az egyik szám 1-gyel 1-gyel, illetve 2–2-vel való változtatásával: $4 + 4; 4 + 3; 7 - 3; 4 + 4; 4 + 5; 9 - 4; 9 - 5$ $7 + 7; 7 + 6; 13 - 7; 7 + 7; 7 + 8; 15 - 7; 15 - 8$ $9 + 9; 9 + 8; 17 - 9; 17 - 8; 9 + 9; 9 + 10; 19 - 10;$ $8 + 8; 8 + 6; 14 - 8; 14 - 6; 8 + 8; 8 + 10; 18 - 10$ – A tapasztalással felújított, megerősített összefüggés felhasználása kiszámításokban: „Csak az eredményt írjátok le! A végén elmondhatjátok, hogyan számoltatok.” $3 + 4; 8 + 9; 6 + 5; 7 + 9; 9 + 11; 4 + 6;$ $12 - 6; 15; -7; 14; -8; 13; -7; 9 - 5; 12 - 8;$ Ellenőrzés Az egyes esetekben annak elmondatása, hogy mi segített. 	<p>A változtatás figyelemmel kísérése</p> <p>Megállapíthatják, hogy 1-gyel több lett az egyik oldalon, ezért együtt is 1-gyel több van.</p> <p>A szimmetrikus esetekből kiindulva mutatják mindig a megváltozott eseteket, hogy átéljék a változást.</p> <p>Lapra vagy füzetbe írják a számított eredményt. Nem kell ragaszkodniuk, hogy a most felújított összefüggést használják; örülhetünk annak is, ha másról jut az eszükbe a helyes eredmény. Számíthatunk rá, hogy a gondolkodás menetének tudatosítására még nem lesz mindenki képes, és csak azt éli át, hogy „csak tudtam”.</p>

Tanítói tevékenység	Tanulói tevékenység
<p>3. Felcserélhetőség és az összeadás–kivonás kapcsolata</p> <ul style="list-style-type: none"> – „Babos játék” – A játék felelevenítése az 5. modul 6. lépése szerint; eljátszás két számpárral: 8, 3 és 5, 9. „Miben segíthet ez a játék?” – tudatosítás a gyerekek megfogalmazása szerint. – A játék felhasználása hiányos műveletnél. „A két kezemben együtt 12 van; az egyikben 3, mennyi van a másikban?” „17-ből elvettem valamennyit, és 9-et kaptam. Mennyit vehettem el?” „Valamennyiből elvettem 5-öt, így 7-et kaptam. Mennyiből vehettem el?” <p>Táblára írt feladatok kiegészítése szóban:</p> $\square + 6 = 16$ $\triangle - 4 = 8$ $15 - \square = 8$	<p>Pl. annak megfogalmazása, hogy ha kicsi számhoz kell nagyot hozzáadni, akkor megcserélve könnyebb kiszámítani; vagy hogy néha a kivonás könnyebb, ha az összeadásra gondolunk.</p> <p>A hiányos műveleteket eleinte úgy játsszák el, hogy az egyik kezükbe beleteszik az adott számú babszemet, a másikba beleképzelik, s aztán a kipróbáláshoz a másikba is beleteszik a kitalált számút. Később úgy is játszhatják, hogy odaképzelik a kezükbe, amennyit mondunk, de a kezek mozgása még sokáig segítsen!</p> <p>Először egyenként leolvassák a táblára írt nyitott mondatokat, („Valamennyihez 6-ot adtam hozzá, így 16 lett. Mennyihez adhattam hozzá?” „Mennyiből vehettem el 4-et, ha 8 maradt?” „Mennyit vehettem el a 15-ből, ha 8 maradt?”), aztán mondják a megoldást.</p>
<p>4. Az 1/B. feladatlap megoldatása A szöveges feladat elolvasatása, értelmeztetése. A tennivalók megbeszélése. Folyamatos ellenőrzés, segítségadás szükség szerint.</p>	<p>A gyerekek egy időben végzik az 1/B. vagy az 1/C. feladatlap megoldását – mindenki a neki valót. Az ellenőrzést ne végezzék „közösén”, hiszen nehéz bekapcsolódni az át nem gondolt feladatok megoldásába.</p>
<p>4. Az 1/C feladatlap megoldatása önállóan; ellenőrzés folyamatosan.</p>	

Tanítói tevékenység	Tanulói tevékenység
<p>5. Játék: véletlenül előállított szám bontott alakjainak előállítása (2 kockával párban) egy vagy kettő szám lefedése</p> <p>A játék ismertetése: „Párokban játsszátok! 1-től 12-ig ki kell tenni magatok elé a számkártyákat. Felváltva dobtok 2 dobókockával. A kidobott számot kell keresni a számkártyákon: egy kártyán, vagy kettőn együtt. A felhasznált számkártyákat le kell fordítani. Például, ha ez a dobás:</p> <div data-bbox="450 432 842 619" data-label="Image"> </div> <p>akkor lefordítható külön a 6-os, de lefordítható a 2 és 4, vagy az 1 és 5 is. Ha már nincsenek olyan kártyák, amelyekkel elő lehet állítani (összeadással) a dobott számot, akkor nem fordíthat le lapot, és a másik játékos következik. Az nyer, aki az utolsó kártyát le tudja fordítani.” A nyertes kap egy gyufaszálat. Szükség esetén egyéni segítségadás a szabály követésében.</p>	
2. óra	
<p>6. Játék: véletlenül előállított szám bontott alakjainak előállítása (3 kockával csoportban akárhány szám lefedésével)</p> <p>Az elmúlt órai játék szabályának felidéztetése. A szabály módosítása: „Most csoportosan játszhatjátok. Három kockával dobhattok. Az előállított számot nemcsak 1 vagy 2 kártyán szabad keresni, hanem 3, vagy akár 4 kártya számait is összeadhatjátok. Felváltva dobtok, de most mindenkinek saját számkártyái lesznek: 1-től 18-ig. A kidobott számot mindenki a saját kártyái közt keresi, és a felhasznált kártyákat lefordítja. Az nyer, aki elsőnek le tudta fordítani az összes kártyáját.”</p>	<p>Elmondják, hogy hogyan játszottak az elmúlt óra végén; kik voltak ügyesek, kiknek tetszett a játék.</p> <p>Figyelik, ellenőrzik egymást. Játék 2 fordulóban.</p>

Tanítói tevékenység	Tanulói tevékenység
<p>7. Mit mond a kép? – egy szám sokféle bontott alakja kép alapján (logikai lapok) A tanító a 2. melléklet képét kirakja a táblára a demonstrációs logikai készlettel.</p> <ul style="list-style-type: none"> – Ugyanannak a képnek sokféle leolvastatása: „Mondd el sokféleképpen, hogy összesen hány logikai lapot látsz! Beszélj külön-külön a pirosokról, sárgákról, nagyokról!...” – Adott összeg- vagy különbségalakhoz a megfelelő bontás megkeresése: Tedd a megfelelő jeleket a számkártyák (3. melléklet) mellé! – Adott tulajdonsághoz köthető összetett alak keresése 	<p>A gyerekek sokféleképpen leolvashatják a képet. Például a képen van 6 kicsi és 6 nagy lap. 5 sárga, 4 piros és 3 kék van a képen. 3 sima és 9 lyukas. A három lyukas közül 2 piros...</p> <ul style="list-style-type: none"> – A mellékletben található jelkártyákat a megfelelő számkártyák mellé teszik. – Összetett állításokat is megfogalmazhatnak.
<p>8. Memórijáték 1–12 pöttyös kártyákkal Az alapkészlet pöttyös kártyáival játsszanak kétféle memórijátékot:</p> <ol style="list-style-type: none"> a) Három színt használjunk. Akkor alkot párt két kártya, ha a két lapon együtt 10 pötty van, (csak 1–10-ig kártyákkal). A 10-es önmagában felvehető, maga alkot „párt”. b) Két színt használjunk, 1–12-ig. „Nemcsak párokat, hanem kártya-hármasokat is felvehettek úgy, ha 20 pötty van együtt a két vagy három lapon összesen.” 	<p>Játék a kártyákkal csoportban.</p>
<p>9. A 10 bontásai; pótlás 10-re (ujjakkal) A tanító valahány ujját mutatja... (Érdeemes elegendő gyakorlatot végezni ahhoz, hogy ismét jól, gyorsan menjen a pótlás.)</p>	<p>...a gyerekek válasza: annyi ujjukat nyitják egyszerre, amennyi 10-re pótolja a mutatott számot.</p>

Tanítói tevékenység	Tanulói tevékenység
<p>10. Változások összegzése változtató kártyákkal</p> <ul style="list-style-type: none"> - Két változás kicserélése egyre: A változtatókártyákkal rakatja ki a gyerekekkel a diktált műveleteket. Az induló számot a táblára írja: 20 A változások: + 7, + 3; - 5, - 3; + 8, - 7; - 9, + 10 - Több változtatás sorozatos cseréje: Legyen a kiinduló szám pl. a 7 A változások: - 2, + 6, + 4, - 8 + 9, + 7, - 6, + 1 - 4, + 13, - 6, + 7 + 5, + 5, + 8, - 4 <p>(Szükség szerint további feladatokkal is érdemes gyakoroltatni – esetleg újabb és újabb induló számokkal – úgy is, hogy nem mindig a 10-es változást hozzák össze. Pl. $+ 6 - 2 - 5 + 7$-ben észrevehetik a $- 2 - 5 + 7$ változatlanul hagyó szerepét: $+ 0$ vagy $- 0$, és ezért csak a $+ 6$ változást kell figyelembe venni.)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Számok összegzése a 10 összekeresésével: 2/B. és 2/C. feladatlap első felének önálló megoldatása 	<p>(Ezt a gyerekek nem teszik ki maguk elé.) Pl. először végezzétek el a két hozzáadást, aztán tapasztaljátok, hogy a két változtatás kicserélhető egyetlen $+ 10$-re; így az egyetlen művelet, amit el kell végezni, a 10 hozzáadása; eredmény: 30.</p> <p>A maguk elé tett kártyák közül összeválogathatják azokat, amelyeket ki akarnak cserélni egy változásra, s amelyek könnyítik a számolást. Pl. az első feladatban a $+ 6$ és $+ 4$ kicserélhető $+ 10$-re, a $- 2$ és $- 8$ $- 10$-re, s végül a $+ 10$ és $- 10$ változatlanul hagyja a kiinduló 7-et.</p>
<p>11. Szöveges feladatok 3/B. feladatlap</p> <ul style="list-style-type: none"> - Egy művelettel megfogalmazható szöveges feladat. A feladat felolvastatása. A tennivalók megbeszélése. - Kivonás második értelmezése. Ellenőrzés. (Főképpen a 2. feladat felírását fontos megbeszélni.) 	<p>Segítséggel dolgozhatnak: a tanító folyamatos ellenőrzése mellett.</p>

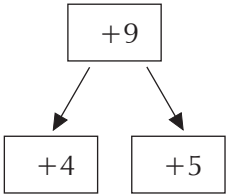
Tanítói tevékenység	Tanulói tevékenység
11. Szöveges feladatok 3/C. feladatlap – Egy művelettel megfogalmazható. A tennivalók megbeszélése. – Két tag összegének elvétele. Ellenőrzés.	Önálló elolvasás; önálló feldolgozás.
Házi feladat: az elkezdett 2. B, illetve C feladatlap befejezése	

3. óra

12. Számkirály egyre nehezedő feladatokkal Páronként kapnak a gyerekek egy-egy kérdést. Aki gyorsabban válaszolt helyesen, az továbbjut a második fordulóba, a párja leül. A második fordulóba bejutó gyerekek sorban kinn állnak a tábla előtt, és az elől álló szomszédok kapják a kérdést. A gyorsabban jól válaszoló gyerek a sor végére kerül, a párja helyre megy. Amikor a kinn maradó gyerekek mindegyike már megoldott két feladatot, akkor jön a harmadik forduló, és ez után folyamatosan eggyel-eggyel fogy a kinn állók száma mindaddig, amíg végül egy tanuló marad: ő a számkirály. A „játék” akkor célszerű, ha a kérdések egyre nehezednek a fordulók során. Az első feladatsorban egyszerű kéttagú összeadások, és tízes-átlépést nem igénylő kivonások, valamint 10-re való pótlások szerepeljenek. A második fordulóban tízes-átlépéses összeadások, kivonások és hiányos műveletek következhetnek. A harmadik fordulóban szerepeljenek 3 tagú összeadások, illetve olyan műveletsor, amelyben két kivonás, vagy összeadás és kivonás is van. Ezek közt a legnehezebbek még hiányos műveletek is lehetnek (pl. 17-ből elveszek 9-et, aztán még valamennyit, így kapok 6-ot. Mennyit vettem el másodszor?...)	A gyerekek ellenőrizték egymást.
---	----------------------------------

Tanítói tevékenység	Tanulói tevékenység
<p>13. A tízes-átlépéses módszer felújítása</p> <ul style="list-style-type: none"> – Tojástartó-dobozokkal A tízes tojástartó-dobozba készít 7, lehetőleg azonos színű kindertojás-dobozt (vagy pingponglabdát), és így játszatja el a szituációt: „Otthon volt 7 tojás. A szomszéd néni visszahozta a tegnapi kölcsönkért 5 tojást. Hány tojás van most otthon?” – Karton tojástartókkal, korongokkal A gyerekekkel előveteti a tojástartó-doboz kartonlapokat és a korongokat, és az előzőhöz hasonló szöveg alapján lejátszatja a következő hozzáadásokat: 8 + 7 9 + 4 16 + 8 és elmondhatja a lépéseket, ahogyan először 10-re egészítik ki a kezdő számot, aztán adják a 10-hez a fennmaradó tojások számát. – Elvétel karton tojástartókkal, korongokkal Az előző tevékenységhez hasonlóan játszatja le a következő elvételeket (pl. elhasználják, kölcsönadják a tojásokat): 12 – 7 16 – 8 15 – 7 23 – 9 	<p>Akár be is avathatja a tanító előre az egyik kislányt, hogy a „visszahozott” 5 (az előzőektől különböző színű) tojásból töltsen meg előbb a tojástartót, aztán a becsukott doboz tetejére tegye még rá a 2-t, ami nem fért a dobozba. Mondja is el, hogy hogyan történt, és aztán válaszoljon a kérdésre.</p> <p>Mindenki önállóan játssza le a 10-re való kiegészítést, és megállapítják az összeget. Utána elmondják számokkal a lépéseket, pl.: $8 + 2 = 10$ és $10 + 5 = 15$.</p> <p>Először a 2-t veszik el, aztán veszik ki a dobozból a többit.</p>
<p>14. Vásárlás visszaadással: a 9 és a 8 elvétele, hozzáadása</p> <ul style="list-style-type: none"> – 1 tízes, néhány egyesből költenek 9-et. Bonbont kínál a tanító: 9 Ft az ára. Önálló megoldást vár a gyerekektől: ők döntsék el, hogyan tudnak fizetni, és azt is elmondhatja, hogy hány forintjuk volt, mennyi maradt. – 2 vagy 3 tízes, néhány egyesből költenek 9-et, 8-at. Hasonló vásárlós játékkal vezeti végig az elvételeket (pl. egy idő után árleszállítás történik, és 8 Ft lesz a bonbon); és megfogalmaztatja, hogy 1-gyel csökken a tízforintosok száma, és 1-gyel, illetve 2-vel nő az egyeseké. – A 9, 8 hozzáadását a „boltos” szerepével játszatja le. Néhány vásárlást lejátszat még, de egy gyerek a boltos, akinek a pénztárában van 1 tízes és 2-3 egyes a vásárlás előtt. 	<p>Minden tanuló 1 tízest és néhány egyforintost készít elő saját döntése szerint. Aki venni szeretne, az lejátsza a vásárlást: nincs elég egyforintos, tehát a tízest adja oda. Megkapja a bonbont, és visszakér 1 forintot.</p> <p>Eljátszások (5-6).</p> <p>A megfigyelés megfogalmazása.</p> <p>A boltos is megfogalmazza, hogy kapott 1 tízest, és visszaadott 1 (2) egyest.</p>

Tanítói tevékenység	Tanulói tevékenység
<p>15. Hozzáadás ugyanahhoz a számhoz (a 9-hez, 8-hoz, 7-hez) megfelelő bontott alakok felhasználásával „Most csak 9-hez fogunk hozzáadni két lépésben. Először add hozzá az 1-et (mutatja az 1 ujját)”, aztán a többi. +7 +5; +4; +9; +3; +8; ... „19-hez adjunk hozzá hasonlóan!” +7 +5; +4; +9; +3; +8; ...</p> <p>„Az előzőhöz hasonlóan most csak 8-hoz adunk hozzá mindenféle számot. Mennyit adjunk először?” +6; +3; +5; +8; +9; +4;... „18-hoz”: +6; +3; +5; +8; +9; +4;...</p> <p>„Most mindig 7-hez adunk hozzá számokat. Mutasd, mennyit adjunk először!” +7; +6; +5; +8; +9; +4;... „17-hez...” +7; +6; +5; +8; +9; +4;...</p>	<p>A gyerekek mutatják 1 ujjukat mindaddig, amíg a 9-hez adnak hozzá. A felszólított gyerek elmondja az egész feladatot, de nem tagolja szavakkal. Pl. $9 + 7 = 16$</p> <p>Mutatják a két ujjukat, és úgy mondják a feladatokat.</p> <p>Mutatják a három ujjukat, és úgy mondják a feladatokat.</p>
<p>16. A boltos-módszer és a tízes-átlépéses módszer önálló alkalmazása. A 8-cal, 9-cel való változtatás kapcsolata a 10-zel való változtatással A tennivalók megbeszélése. Ellenőrzés és segítség folyamatosan. Közös ellenőrzés és a megfigyelések megfogalmaztatása.</p>	<p>A 4. feladatlap (14. melléklet) önálló, illetve részben önálló megoldása; a szomszédok segíthetik egymás munkáját.</p>

Tanítói tevékenység	Tanulói tevékenység
<p>17. Változtató játék széttagolással</p> <p>A változtatókártyák előkészítése; a teendők megbeszélése: „Most úgy fogjuk használni a változtatókártyákat, hogy az egy kártyát kettő másikkal cseréljük fel úgy, hogy könnyebb legyen a számolás. Például amikor azt számítod ki, hogy $7 + 8$, akkor a $+ 8$-at kicserélheted a $+ 3$ és a $+ 5$ kártyákra.”</p> <p>Egy feladat közös eljátszatása: $6 + 9$</p> <p>A többi feladat egyéni eljátszása, néhány tanulóval való egyenkénti elmondatása: $5 + 8$; $17 - 9$; $23 - 6$; $18 + 6$ (Ha az idő engedi, további néhány feladat.)</p>	<p>Eljátszás:</p> <div style="text-align: center;">  </div> <p>és a számítás elmondása: $6 + 4 = 10$ és $10 + 5 = 15$</p>

4. óra

<p>18. Műveleti tulajdonságok és alkalmazásuk tudatosítása</p> <ul style="list-style-type: none"> - Összetett (műveletes alakú) számok sorbarendezése nagyság szerint A csoportok megalkotása (szervezés). A tennivaló ismertetése: „Minden csoport kap néhány számkártyát. A számokat nem a legegyszerűbb nevükkel fogjátok megtalálni rajtuk. Sorba kell rendezni a számokat nagyság szerint növekvő sorban, de úgy, hogy ne számítsátok ki a legegyszerűbb nevét. Pl. ha össze akarjátok hasonlítani a $6 + 8$-at és a $6 + 13$-at, hogy melyik a nagyobb, akkor tudtok-e dönteni anélkül, hogy megállapítanátok, mennyi is az a $6 + 8$, vagy a $6 + 13$? Ha egyenlő számokat találtok, azokat egymás fölé helyezhetitek.” A kártyacsomagok kiosztása (4. melléklet). A munka figyelemmel kísérése, a viták meghallgatása (hogy esetleg a hasznosak visszaidézhetőek legyenek). - Bejárt számolási eljárás tudatosítása megfogalmazással. A diktált számfeladatok teljes leírása és egyenként való számonkérése nemcsak az eredménynek, hanem a kiszámításban követett módszernek. (Esetenként a módszer kidolgozásához alkalmazott tevékenységet is felidéz-teti.) $7 + 5$ $15 - 6$ $18 - 9$ $18 + 7$ $23 - 8$ 	<p>A tennivaló értelmezése.</p> <p>A számok sorbarendezése nagyság szerint, páronkénti összehasonlításokkal. Közben egymásnak magyarázzák a döntéseiket, és azok alapját. Közös ellenőrzés; egymás munkájának igazolása vagy cáfolása.</p> <p>A feladatok leírása a füzetbe; számolás.</p> <p>A számolás menetének tudatosítása, elmondása. („Én úgy számítottam ki...”)</p>
---	---

Tanítói tevékenység	Tanulói tevékenység										
<p>19. Sok számolás tudatos vagy tudattalan módszerekkel</p> <ul style="list-style-type: none"> - Egy „bűvésztükk” A teendők ismertetése lépésenként tagolva: „Minden csoport válasszon magának 10 egymást követő számot a számkártyák közül! Keverjétek jól össze a lapokat, aztán ahogy következnek, rakjátok ki két sorban egymás alá! A felső sorba kerül öt számot rendezzétek növekvő sorba, az alsó sor számait csökkenő sorba! Most az egymás alá kerülő számok közül a nagyobb számból vegyétek el a kisebbet, és írjátok le a kapott öt maradékot! Adjátok össze ezt az öt számot!” <p>(Ahol nem 25 az összeg, ott valahol tévedés történt. Várható, hogy csodálkozni fognak az azonos eredményen, de az is, hogy kipróbálják majd más tíz egymást követő számmal, új keveréssel, megmutatják otthon – s eközben sokat számolnak lelkesen!)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Vásárlós játék: „Meseország könyvesboltjában vásárlunk.” (A polcra kikészített 7 mesekönyvet rendezzük be a „kirakatot”, és elhelyezzük az árcédulákat (5. melléklet): 6 Ft, 7 Ft, 8 Ft, 10 Ft, 14 Ft, 19 Ft, 21 Ft.) „30 Ft-otok van 10 forintosokból minden csoportban.” - 2-tagú bontott alakok összeválogatása. Mennyi maradt? „Válasszatok két könyvet! Mennyit fizettek, mennyit kaptok vissza?” - Megadott számú tag összegére bontás. Több egyenlő tag is szerepelhet az összegben. Mennyi maradt? „Válasszatok valahány könyvet! Vehettek ugyanabból többet is! Mennyit fizettek, mennyit kaptok vissza?” 	<p>Minden külön utasítást végrehajtanak.</p> <p>Pl.:</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td style="padding: 5px;">5</td> <td style="padding: 5px;">7</td> <td style="padding: 5px;">12</td> <td style="padding: 5px;">13</td> <td style="padding: 5px;">14</td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">11</td> <td style="padding: 5px;">10</td> <td style="padding: 5px;">9</td> <td style="padding: 5px;">8</td> <td style="padding: 5px;">6</td> </tr> </table> <p>A különbségek: 6 3 3 5 8</p> <p>És ezek összege: 25.</p> <p>Csoportosan oldják meg a feladatokat. Minden csoport vásárlását meghallgatják a többiek.</p>	5	7	12	13	14	11	10	9	8	6
5	7	12	13	14							
11	10	9	8	6							

Tanítói tevékenység	Tanulói tevékenység
<p>– Ennyit költöttem, mit vehettem? „Most minden csoport eldönti, miből hány darabot vesz. Aztán a többieknek eláruljátok, hogy hány egyformát vettetek, és még hányat, meg azt is, hogy mennyit fizettetek. Mi megpróbáljuk kitalálni, hogy hogyan választottatok.</p> <p>A tanító jelekkel írja le a „közlést”. Pl. a „két egyforma és egy más együtt 26 Ft” így jegyezhető le:</p> $\square + \square + \text{trapezoid} = 26$ <p>– Matematikai jelekkel való egyeztetés. Egy csak matematikai jelekkel leírt „vásárlás” kitaláltatása: „Valaki ezt jegyezte fel a vásárlásáról. Mit vehetett?”</p> $\text{hexagon} + \square + \square + \square = 30$	<p>Pl. megmondják, hogy két egyformát vettek, és még egy másikat és 26 Ft-ot fizettek. Akkor lehet, hogy két 6 forintos és egy 14 Ft-os könyvet vettek, de az is, hogy két 8 Ft-os és egy 10 Ft-os könyvet.</p> <p>A jelsorozat értelmezése. Megfelelő számpár keresése (6 Ft és 8 Ft).</p>
<p>20. Kivonás, pótlás, hiányos feladatok önálló megoldása Az 5. feladatlap (13. melléklet) tennivalóinak megfogalmaztatása. Folyamatos ellenőrzés; szükség szerinti segítségnyújtás.</p>	<p>Az 5. feladatlap önálló munkára adható. A gyerekek tempójuktól függően haladjanak, és végezzenek el a feladatokból annyit, amennyit tudnak</p>

Tanítói tevékenység	Tanulói tevékenység
<p>21. Összeadások feltételével: az összeg minél jobban közelítsen meg egy számot, de ne lépje át „21-ezés” játék magyar kártyával A kártyák értékének közlése: „A magyar kártyában négyféle szín van: piros, zöld, tök, makk. Mindegyikből négy számozott lap: VII, VIII, IX, X – a számok felmutatása, leolvastatása – ezek annyit érnek, amennyi rájuk van írva. Mindegyik színből van alsó, felső, király, ász. Érjenek ezek sorban 1-et, 2-t, 3-at, 4-et!” Szükség szerint gyakoroltatja a lapok értékének leolvasását. A játék ismertetése: „Az összekevert csomagból mindenkinek oszt az osztó 2 lapot. Minden gyerek magában megállapítja, hogy az ő lapjai mennyit érnek együtt. Ezután sorban megmondják, hogy kérnek-e még lapot, vagy már nem. A következő körben is lehet még kérni, addig, amíg mindenki azt nem mondja, hogy elég. Ekkor megmutatják lapjaikat, s aki elérte éppen a 21-et, vagy a legjobban megközelítette „alulról”, az nyert egy korongot (pálcikát, pöttyöt). Akinél 21-nél több lett a lapok összértéke, az ebben az osztásban kiesett, bedobhatja a lapjait.” Egy játék közös, nyílt lejátszása. (Más változat: túl is lehet lépni a 21-et.)</p>	<p>Leolvassák a római számokat.</p> <p>Próbajáték Csoportos játék: 4–4 fővel.</p>

5. óra

<p>22. Első tudáspróba (kb. 20–30 perc) Kiosztja a 6. melléklet mérőlapjait.</p> <ul style="list-style-type: none"> – Az 1. feladatot a tanító irányításával oldják meg: „Írd le számmal!” <ul style="list-style-type: none"> a) Hány lépést teszek? A tanító lép 15-öt. Leírják a számot. b) Mennyit koppantok? A tanító koppant 17-et az asztalon. Leírják a számot. c) Most csukjátok be a szemeteket, úgy hallgassátok meg, hogy mennyit tapsolok! 16 taps következik. d) Figyeld meg a képeket, és írd le, hogy mennyit látsz! (18 mágnes rendezetlen) e) Figyeld meg a képeket, és írd le, hogy mennyit látsz! (19 mágnes rendezetlen) – Az előző feladatban kapott számokat kell csökkenő sorba rendezniük. Ha valaki az 1. feladatban rossz számokat írt, akkor az ő számai szerint kell értékelni a 2. feladat megoldását. – Most két szöveges feladat következik, melyeket a tanító mond el: 	<p>A képeket mágnesekkel kirakva láthatják a táblán. Az első képen rendezett hal- mazban vannak a mágnesek, a másodikon rendezetlenül.</p>
--	---

Tanítói tevékenység	Tanulói tevékenység					
<p>1. A tolltartómban 6 ceruza volt. Beleraktam még ötöt. Hány ceruza lett a tolltartómban? Rajzold le, írd hozzá számfeladatot! Számítsd ki, és válaszolj a kérdésre! (Mutatja a helyét.)</p> <p>2. A kancsóban 12 pohárnyi víz volt. Megittunk 3 pohárral. Mennyi maradt a kancsóban? Írd le számtannyelven! Számítsd ki, és válaszolj a kérdésre!</p> <p>– A számolási készséget mérő feladatot a tanulók önállóan oldják meg.</p>						
<p>Szabadon vállalható feladat a gyorsabban dolgozóknak (aki elkészült az utolsó feladatsorral is): egy szám-keresztrejtvény A keresztrejtvény kitöltési szabályát megbeszéljük, aztán önállóan fejthetik meg.</p>	Csak akkor foglalkozzanak a keresztrejtvényvel, ha szívesen vállalják					
<p>23. Két játék a számokkal</p> <p>a) Játék 10 babszemmel: nyer, akinek a tippje közelebb van a valósághoz. A játék ismertetése: „Páronként játszhatjátok ezt a játékot. Összesen 10–10 babszemet tegyetek a zsebetekbe (vagy egy zacskóba, dobozba). Egy-egy menetben mindkét játékos elrejt valahány babszemet a markába, aztán egymás után mindketten tippelnek ezek közül, hogy mennyi lehet kettőjüknél összesen. Természetesen a második játékosnak könnyebb a tippelés, hiszen az első gyerek tippje már valamit elárul neki, ezért minden menetben cserélni kell a tippelés sorrendjét. Az nyer egy pálcikát (gyufaszálat, pontot...), akinek a tippje jobban megközelítette a valóságot.”</p> <p>b) 25-ös játék A játék ismertetése: „Páros játék ez is. Egymás mellé rajzoltok öt négyzetet a füzetbe; legyenek ezek akkorák, hogy kényelmesen beleférjen egy-egy kétjegyű szám:</p> <div data-bbox="456 1066 837 1145" style="text-align: center;"> <table border="1" style="border-collapse: collapse; width: 150px; height: 50px;"> <tr> <td style="width: 30px; height: 30px;"></td> <td style="width: 30px; height: 30px;"></td> <td style="width: 30px; height: 30px;"></td> <td style="width: 30px; height: 30px;"></td> <td style="width: 30px; height: 30px;"></td> </tr> </table> </div> <p>Az öt négyzetbe be kell írni (titokban) egy-egy számot úgy, hogy összesen 25 legyen. Amikor mindketten beírtátok, akkor egymás alá teszitek a két számsort, és összehasonlítjátok az egymás alá írt számokat. Mindegyik gyerek annyi pontot kap, ahány helyen az ő száma a nagyobb.</p>						<p>Próbajáték az osztály előtt. Előre megbeszélte (pl. 10) forduló a páros játékból</p>

Tanítói tevékenység	Tanulói tevékenység
<p>Például a következő esetben:</p> $\begin{array}{cccccc} 12 & 3 & 1 & 8 & 1 \\ 6 & 7 & 9 & 1 & 2 \end{array}$ <p>Az első játékos két pontot szerzett (az első és negyedik számával), a második játékos pedig hármat. Egyenlő számok esetén nincs pont. Előre megbeszélt számú forduló után összesítitek a pontokat. Az nyert, aki több pontot gyűjtött.</p>	<p>A játék értelmezése. Játék pl. 5 fordulóval. (Egymást ellenőrzik, hogy valóban 25-e a számok összege.)</p> <p>A két játék közül azzal folytathatják, amelyik jobban tetszett.</p>

6. óra

<p>24. Második tudáspróba (kb. 20–30 perc) Kiosztja a 7. melléklet mérőlapjait.</p> <ul style="list-style-type: none"> – Mit mond a kép? – Számok kétfelé válogatása valamilyen számtulajdonság szerint. – Összetett szöveges feladat (elmondott szöveg alapján). – Egyszerű szöveges feladat olvasott szöveg alapján. – 4–4 összeadás és kivonás a 30-as számkörben (2 összetevővel). – 8 összetett számfeladat. 	<p>A feladatok önálló megoldása.</p>
<p>25. Válogatás a hat óra alatt megismert játékok között</p>	