

Murátiné Szél Edit

Tanítói kézikönyv tanmenetjavaslattal

Sokszínû matematika · 2

Mozaik Kiadó – Szeged, 2004

Készítette:

MURÁGINÉ SZÉL EDIT

tanító

Minden jog fenntartva, beleértve a sokszorosítás, a mű bővített, illetve rövidített változata kiadásának jogát is. A kiadó írásbeli hozzájárulása nélkül sem a teljes mű, sem annak része semmiféle formában (fotokópia, mikrofilm vagy más hordozó) nem sokszorosítható.

ISBN 963 697 457 8

© COPYRIGHT MOZAIK KIADÓ – SZEGED, 2004

BEVEZETŐ

Kedves Kollégák!

A Kerettanterv a képességek fejlesztését helyezi a matematikatanítás középpontjába. Az alsós matematikaoktatás feladata, hogy ne csak az alapkészségeket szerezzék meg a gyerekek, hanem tudásukat eredményesen is tudják használni a problémamegoldásban. Fontos lenne, hogy ne csak a tanítási órákon, hanem az igazi élethelyzetekben is működjenek a készségek.

„Az oktatás fő célja olyan embereket nevelni, akik képesek új dolgokat létrehozni, ... olyan embereket, akik kreatívak, találékonyak és kíváncsiak” – írja Jean Piaget.

Ezen ismérvek figyelembevételével készültek el a „Sokszínű matematika” tankönyvcsalád második osztályos kötetei. A tankönyvek témakörei a NAT és a Kerettanterv előírásait követik.

A második osztályos tankönyvcsalád kinézetében, struktúrájában és módszertani elveit tekintve is folytatása az első osztályosnak. A tankönyv két félévre bontja a megtanulandó ismereteket. Az első féléves anyag az alábbi témaköröket tartalmazza:

- Év eleji ismétlés
- Számok százig
- Páros és páratlan számok a száz és számkörben
- Egyes és tízes számszomszédok
- Műveletek kerek tízesekkel
- Szöveges feladatok
- Pénzhasználat
- Római számok írása, olvasása
- Összeadás, kivonás egyjegyű számmal, tízes átlépés nélkül
- Az idő mérése
- Összeadás és kivonás egyjegyű számmal, tízes átlépéssel
- Kétjegyű számok összeadása és kivonása
- Zárójelek használata
- A hosszúság mérése


A könyv a második félévben az alábbi témákat öleli fel:

- Szorzás, osztás értelmezése
- Szorzó és bennfoglaló táblák ismerete
- Műveletek sorrendje
- A nullával való szorzás és osztás

- Maradékos osztás
- Szorzás és osztás tíznél nagyobb számokkal
- Űrtartalom mérése
- Tömeg mérése
- Síkidomok, testek
- Számok ezerig (Kitekintés az ezres számkörbe)
- Év végi ismétlés

A tananyag feldolgozásánál nagyon fontos, hogy a gyerekek egymásra épülő kis lépésekben, alapos gyakorlás útján jussanak el a tapasztalatszerzéstől az elvont gondolkodásig, a megszerzett ismeretig. (A pszichológusok megállapították, hogy az értelmi műveletek a tárgyi tevékenységek átalakult formái.)

A Számolófüzet az ismeretek begyakorlását szolgálja. Segítséget ad a tanítónak a differenciált feladatok kiválasztásában, a felzárkóztatásra és tehetséggondozásra is egyaránt alkalmas.

A tankönyvben és a Számolófüzetben a differenciálásra szánt nehezebb feladatokat  szimbolizálja.

A tankönyvcsaládhoz a szerzők Tudásszintmérő feladatlapot is készítettek, melyekben öt-öt felmérő szerepel, A és B változatban. Mindkét variációban egyforma nehézségűek a feladatok azonos pontszámmal.

A tankönyvcsalád könyveiből tanító kollégáknak szeretnék segítséget nyújtani ezzel a módszertani útmutatásokat tartalmazó tanmenetjavaslattal és kézikönyvvel. A Keret-tanterv előírásainak megfelelően 37 hétre, heti 4 órára (összesen: 148 órára) terveztem és bontottam a tananyagot. A tanmenetjavaslatban szerepel az is, hogy a tankönyv és a Számolófüzet mely oldalai és feladatai tartoznak az adott tananyaghoz.

Céлом nem az volt, hogy az ajánlásban leírtakat szó szerint, mereven kövessék, hiszen a tanító szuverén egyéniség, aki feladatának megoldása közben újabb és újabb elképzeléseket alakít ki. Talán azt a tanácsot lehetne adni: mindenki úgy tanítson, hogy meg legyen győződve arról, hogy saját osztályának a legjobbat nyújtja.



Őszintén remélem, hogy a kézikönyvben található gondolatébresztők, tanácsok, ötletek kollégáim segítségére lesznek.

Kívánok mindenkinek jó munkát, a tanítványokban sok örömet és kitartást az egész éves munkához!


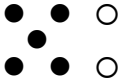
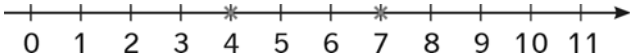
Murátiné Szél Edit

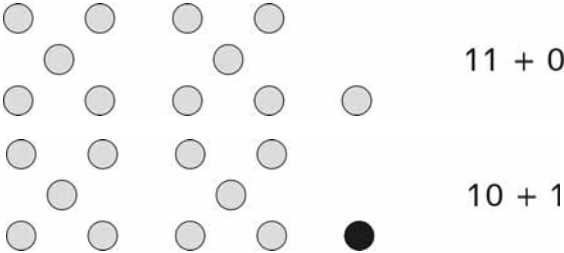
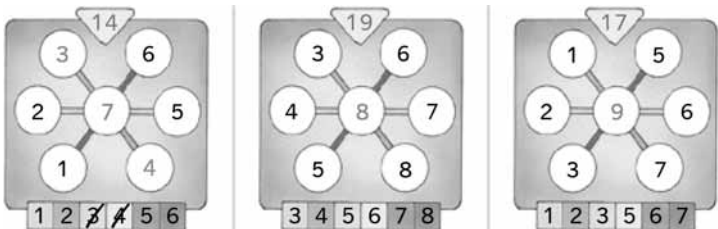
TANMENET

1. hét

ÓRA	TANANYAG		
1.	<p>Ismerkedés a Sokszínű matematika 2. osztályos tankönyv-családdal Szokásrend, eszközhasználat, füzetvezetés megbeszélése Miből álljon a felszerelés matematikaórán? Első félévben a tankönyv első kötetét, a Számolófüzetet és egy kisalakú négyzetrácsos füzetet használunk. Lapozzunk bele a tankönyvbe, beszéljük meg, hogy milyen témakörök vannak, milyen új ismereteket tanulunk ebben az évben. Olvassuk el közösen a szerzők által írt bevezetőt. A Számolófüzetre is szinte minden órán szükség lesz. Nagyon bevált az a gyakorlat, hogy műanyag vagy papírdobozban tartsuk az órákon használt eszközöket. Így senki nem felejt otthon semmit. Óra előtt a hetesek kiosztják a névvel ellátott dobozokat, majd óra végén visszakerülnek arra az állandó helyre, ahol a gyerekek szabadon hozzáférhetnek. Második osztályban használt eszközök:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 2. osztályos játékpénz • 100 centiméteres mérőszalag • logikai készlet • műanyag óra • szám- és jelkártyakészlet • vonalzó • tükör • fogpiszkálókból vagy nagyméretű gyufákból (a mérgegyezés után) készített tíz darab tízes csoport (a halmozatok gumigyűrűvel összefogva) • korongok 		
Év eleji ismétlés			
2.	<p>A tárgyak számosságának meghatározása Számok írása, olvasása 20-ig A számok nagyságviszonyai Számszomszédok Páros és páratlan számok</p> <p>Kezdjük a tankönyv képeinek megfigyelésével, elemzésével. Miből van 1, 2, 3, 4 stb. a képen? Miből van több, kevesebb, mennyivel? Hány tanuló van? Ebből mennyi a fiú, mennyi a lány?</p>	4-5. o.	4-5. o.

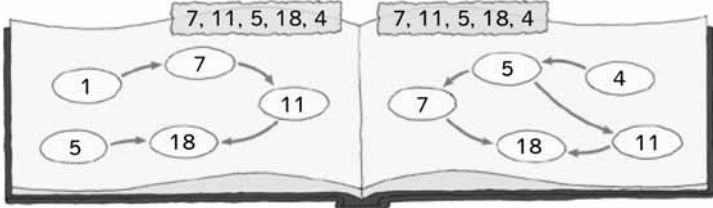
ÓRA	TANANYAG	TK.	SZF.
	<p>Hasonlítsuk össze a képet a saját osztálytermünkkel! Mondjanak igaz és hamis állításokat a képről és a környezetükben elhelyezkedő tárgyairól is. Vegyük elő a számkártyákat! Ismerjék fel, nevezzék meg a számokat számkép és számjegy alapján is. Ismételjük át a számok ujjképét. Csoportmunkában végezzünk megszámlálásokat és leszámolásokat is.</p> <p><i>Megszámlálás, amikor adott számosságú halmazhoz rendeljük az elemszámot.</i> <i>Pl.: Számold meg, hány székot látsz a képen!</i></p> <p><i>Leszámlálás: egy adott elemszámhoz kell halmazt létrehozni.</i> <i>Pl.: Annyi pálcát számolj le, amilyen számot látsz!</i></p> <p>Szeptember elején a természet már gazdag tárháza a különféle terméseknek. Használhatunk gesztenyét, makkot, kisebb dísztököket, gyümölcsöket, diót stb. A termések segítségével számlálhatunk kettesével, hármassal is. A tanító érzékelés alapú számlálásokat is iktasson be (sípolás, dobolás, koppantás stb.). Számegyenes segítségével ismételjük át a számok szomszédjait is. Ne mi közöljük a tanult ismereteket, hanem kapjanak gyakorlati feladatokat a gyerekek, amelyekben ők fedezzék fel a szabályszerűségeket. Saját felfedezéseiket próbálják meg szavakba önteni, megfogalmazni. Pl.: 13; 1; 20; 5; 17; 3 Kérdés: <i>Melyik szám a kakukktójás? Miért?</i> Válasz: <i>A 20, mert páros szám.</i> Kérdés: <i>Hogyan tudnátok még csoportosítani ezeket a számokat?</i> Válasz: <i>Egyjegyűek és kétjegyűek.</i></p>		
3.	<p>Számok bontása a tízes számkörben Kéttagú bontások leolvasása rajzokról Bontott alakú számok összehasonlítása Bontások gyakorlása emlékezetből</p> <p>Először idézzük fel a bontás műveletének értelmezését! Használjuk hozzá a korongokat! Fontos, hogy a tapasztalati emlékek újra felidéződjenek a gyerekekben.</p> <p>○ ○ ○ 3 = 3 + 0 ● ○ ○ 3 = 1 + 2 ● ● ○ 3 = 2 + 1 ● ● ● 3 = 0 + 3</p>	6. o.	5. o.


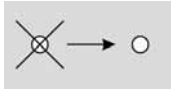
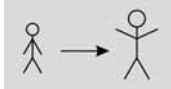
ÓRA	TANANYAG	TK.	SZF.
	<p><i>Tk. 7/1. feladat:</i> A szönyegezés leolvasásakor elevenítsük fel a tagok felcserélhetőségét is!</p> <p><i>Tk. 7/4. feladat:</i> A pótlásos feladat megoldásakor az első példát szemléltetés segítségével oldanám meg.</p> $4 + \square = 7$ <p>a) Korongokkal: <i>Rakd ki a négy korong képét pirossal!</i></p>  <p><i>Tegyél hozzá még annyi kék korongot, hogy összesen 7 legyen!</i></p>  <p>b) Számegyenessel:</p>  <p><i>Keresd a számegyenesen a 4-es számot! Mennyit kell még ugranod, hogy a 7-es számhoz érh?</i></p>		
5.	<p>Képről műveletek lejegyzése Műveletek megoldásának készségszintre mélyítése Műveleti jelek pótlása</p> <p>Ez az óra alkalmas annak a megfigyelésére, hogy milyen szinten áll a gyerekek számolási készsége. A gyengébb képességű tanulók kapjanak mechanikus számolást erősítő feladatokat (Szf.), a gyorsan, pontosan számolók pedig a Tk. feladatait oldják meg.</p>	8. o.	6. o.
6.	<p>Kétjegyű számok bontása Összeadás és kivonás tízesátlépés nélkül 2, illetve 3 taggal</p> <p>Csoportmunkában végeztetném el a kétjegyű számok bontásának átisméltését. A gyerekek 3-as csoportokba rendeződhetnek.</p> <p><i>Feladat:</i> <i>Rakjátok ki a korongokkal a kapott számot!</i> <i>Bontsátok piros és kék szín alapján!</i> <i>Írjátok le a lapra az összes bontási lehetőséget!</i> (Az első gyerek tevékenykedik, a második diktálja a bontást, a harmadik pedig feljegyzi a lapra.)</p>	9. o.	7. o.

ÓRA	TANANYAG							TK.	SZF.
11	Piros	11	10	9	8	7	6		
	Kék	0	1	2	3	4	5		
									
<p>A Tk. 9/1. feladatánál beszéljük meg, hogy a dominón 9 pötty-nél nem lehet több egy mezőben! Ennek figyelembevételével oldjuk meg a feladatot!</p>									
<p><i>Játék a kétjegyű számok bontásának gyakorlására:</i></p>									
<p>Az osztályt 3 oszlopra bontjuk. (A gyerekek egyenlő számban legyenek!) Mindhárom padsornak írjunk fel egy kétjegyű számot a táblára. Addig csukott szemmel hajoljanak a padra!</p>									
<p>A kapott számot minél több bontott összegalakban kell felírni. Az a padsor győz, ahol a legtöbb jó megoldás szerepel.</p>									
<p><i>Szabályok:</i></p>									
<p>Egy gyerek csak egyszer szaladhat ki a táblához. A téves bontás javítható, de ekkor másik bontás nem írható fel! A játékból kimaradhat egy játékos, ha nem jut eszébe új megoldás.</p>									
<p><i>Tk. 9/3. feladat:</i></p>									
<p>Idézzük fel az analógiát!</p>									
$3 + 5 = 8$									
$13 + 5 = 18$									
<p><i>Tk. 9/4. feladat:</i></p>									
<p>Megoldás:</p>									
									

ÓRA	TANANYAG	TK.	SZF.																																								
7.	<p>A pénzhasználat gyakorlása a 20-as számkörben</p> <p>Az óra első részében végezzünk helyi érték szerinti bontásokat. Vegyék elő a játékpénzt! Először rakjanak ki 10 db 1 Ft-ost, majd váltsák át 1 db 10 Ft-osra. Ezután rakják ki a számokat 10 és 20 között tízesekre és egyesekre bontva. Differenciált foglalkoztatásra alkalmazható az egy mennyiség többféle pénzzel történő kifizetése! A biztos számfogalommal rendelkező gyerekek előtt már nem kell, hogy a pénzek szem előtt legyenek.</p> <p><i>Hányféleképpen tudod kifizetni? Írd le!</i></p> <table border="1" data-bbox="359 564 772 861"> <thead> <tr> <th>Ft</th> <th>10</th> <th>5</th> <th>2</th> <th>1</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>15</td> <td>1</td> <td>1</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>15</td> <td>1</td> <td></td> <td>2</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>15</td> <td>1</td> <td></td> <td></td> <td>5</td> </tr> <tr> <td>15</td> <td></td> <td>3</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>15</td> <td>1</td> <td></td> <td>1</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>15</td> <td></td> <td></td> <td>7</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>15</td> <td></td> <td>2</td> <td>2</td> <td>1</td> </tr> </tbody> </table>	Ft	10	5	2	1	15	1	1			15	1		2	1	15	1			5	15		3			15	1		1	3	15			7	1	15		2	2	1	10. o.	
Ft	10	5	2	1																																							
15	1	1																																									
15	1		2	1																																							
15	1			5																																							
15		3																																									
15	1		1	3																																							
15			7	1																																							
15		2	2	1																																							
8.	<p>Tízestlépéses összeadás és kivonás Két művelet helyett egy</p> <p>A tízestlépéses összeaddással első osztályban nagyon részletesen foglalkoztunk. Ez egy bonyolult művelet, amit kezdetekben lépésekre bontva oldottunk meg. Első lépésben 10-re pótolunk, majd a tízhez hozzáadtunk a még fennmaradó másik tagot.</p> <p>A fokozatosság elvét az ismétléskor is érvényesítsük!</p> <p>1. Először olyan háromtagú összeadásokat végeztessünk, ahol az első két tag összege 10. Pl.: $9 + 1 + 2 = 12$ $8 + 2 + 7 = 17$ $7 + 3 + 4 = 14$</p> <p>2. Cselekedtetéssel ismételjük át a tízestlépéses összeadást! Pl.: $9 + 3 = 9 + 1 + 2 = 12$</p> <div data-bbox="299 1381 835 1451"> </div> <p>A tízestlépéses kivonás felidézésénél is fokozatokkal dolgozzunk!</p> <p>1. Végezzenek olyan kivonásokat, amelyeknek az eredménye 10. Pl.: $17 - 7 = 10$</p>	11. o.	8. o.																																								

ÓRA	TANANYAG	TK.	SZF.
	<p>2. Háromtagú kivonásokat oldjanak meg úgy, hogy az első két szám különbsége 10 legyen! Pl.: $18 - 8 - 4 = 6$</p> <p>3. Korongok segítségével 11-ből, 12-ből, ... veszünk el. Ezután javaslom a Tk. és Szf. feladatainak megoldását.</p>		
3. hét	<p>9. Összeg és különbség alakok összehasonlítása Szabályjátékok Sorozatok számokkal és logikai lapokkal</p> <p>A Tk. 12/2. feladata a műveleti tulajdonságokat mutatja be:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Két szám összege változatlan, ha a tagokat felcseréljük. • Az összeadás és kivonás egymás inverzei. <p><i>Tk. 12/4. feladat:</i> A szabály megállapítását segítsük rávezető kérdésekkel! <i>Kisebb, vagy nagyobb számot látsz az alsó sorban?</i> <i>Milyen műveleti jelet használnál?</i></p> <p>Első osztályban először tárgyak, formák rendezésével kezdtük a sorozatokra vonatkozó tapasztalatok gyűjtését. Ilyen feladat a Tk. 13/4. feladata is.</p> <p>Később már számtani sorozatokat oldottunk meg. A Tk. 13/1. és 2. feladatánál képzési szabályával megadott sorozatokat láthatunk.</p> <p>A tanító használja következetesen a szakszavakat, és a gyerekeket is szoktassa rá a pontos megfogalmazásokra.</p> <p><i>Pl.: Tk. 13/1. feladat:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 2-vel növekvő számsorozat 3-mal csökkenő számsorozat <p>Megadhatjuk a sorozatot elemeinek felsorolásával is. Általánosan az a jellemző, hogy az első 3 vagy 4 tagját adjuk meg (Szf. 8/5. feladat).</p> <p>A sorozatoknak a számolási készség fejlesztésében jelentős szerep jut. Az egyjegyű számmal kezdett és ugyanennyivel növekvő sorozatokkal a szorzótáblák tanulását segíthetjük elő. <i>Pl. 3; 6; 9.</i></p>	12-13. o.	8. o.
10.	<p>Nyitott mondatok rajzos értelmezése, azonosítása szöveggel Nyitott mondatok igazsághalmazának keresése</p> <p>A tankönyv szerzői itt is figyelembe vették a fokozatosság elvét. Először rajzos formában oldatják meg a nyitott mondatokat.</p>	14-15. o.	9. o.

ÓRA	TANANYAG	TK.	SZF.
	<p><i>Tk. 14/2. feladat:</i> Az egyenlőségeknek mindig csak egy megoldásuk van, ezért írhatjuk be azt a megoldási keretbe. Ez a típusú feladat nem okozhat különösebb problémát, hiszen az összeadás és kivonás gyakorlásakor már találkoztak ilyen jellegű feladatokkal.</p> <p><i>Tk. 14/3. feladat:</i> A nyitott mondatok értelmezéséhez nagyban hozzásegít a helyes leolvasásuk. Fontos, hogy az ismeretlenre irányítsuk a figyelmet, és akkor is a „kerettel” kezdjük a leolvasást, ha a balról-jobbra olvasás más sorrendet követne.</p> $8 \underset{4}{<} \bigcirc$ <p><i>Leolvasása: A valamennyi négygel nagyobb, mint a nyolc.</i> Már elsőben megbeszéltük, hogy a nagyobb, több kifejezések az összeadás, a kisebb, kevesebb szavak pedig a kivonás műveletére utalnak.</p> <p><i>Tk. 15/1. feladat:</i> Megoldás:</p> $\text{Zoli} = 13 - 5$ $\text{Zoli} \underset{5}{<} \text{Peti}$ <p><i>Tk. 15/2. feladat – Egyenlőtlenségek megoldása:</i> A megoldás itt azt jelenti, hogy mindig a tanult alaphalmazon belül (20-as számkör) keressük a lehetséges megoldásokat, amelyek igazgá teszik a nyitott mondatot. A gyerekeknek ebben az esetben értelmezniük kell a szöveget, lefordítaniuk – azaz nyitott mondattal lejegyezniük –, majd igazsághalmazát megkeresni a számegyenes segítségével. Beszéljük meg, hogy a bontott alakok fölé mindig írjuk fel az összegalakot! Így már egyszerűbben dolgozhatunk.</p> <p><i>Tk. 15/5. feladat:</i> Megoldás:</p> 		

ÓRA	TANANYAG	TK.	SZF.
11.	<p>Játék a logikai lapokkal A sorszám fogalmának átisméltése</p> <p>Minden gyereknek saját logikai készlete legyen (a matematikai eszközök dobozában). Elevenítsük fel a lapok tulajdonságait:</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Csoportosítsd a formákat alakjuk szerint! Nevezd meg őket! (négyzet, kör, háromszög)</i> • <i>Rendezd a lapokat nagyság szerint! (kicsi/nagy)</i> • <i>Válogasd négy csoportba a készleted elemeit! Milyen szempont szerint tetted? (színek)</i> • <i>Milyen más szempont szerint tudnál még csoportosítani? (felület: sima/lyukas)</i> <p><i>Játsszunk barkócbát!</i></p> <p>Egy gyereket szólítsunk ki! Gondoljon egy lapra, ezt súgja meg a tanítónak, hogy ellenőrizni tudjuk válaszait! Minden feltett kérdésre adott válasz után tegyék félre a szükségtelen lapokat. Így tapasztalati úton követhetik nyomon a gondolt lap felismerését.</p> <p>A szerzők az első osztályos könyvben jelrendszert használtak a logikai lapokkal való ismerkedés során.</p> <p><i>Emlékeztető:</i></p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;">  </div> <div style="text-align: center;">  <p>sima lyukas</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>kicsi nagy</p> </div> </div> <p><i>Tk. 16/5. feladat:</i></p> <p>Győzödjünk meg arról, hogy ismerik és értik is a jelrendszert, ezért olvassassuk le egy-egy gyerekkel!</p>	16. o.	
12.	<p>Tájékoztató feladatok Geometria: síkidomok és testek nevei, csoportosításuk</p> <p>A térirányokat (jobb/bal) és viszonyszavakat (alatta/felette/közötte/mögötte/elötte) játékos formában ismételjük át.</p> <p><i>Kedvenc játékok:</i></p> <p>Egy vonalzó mindkét oldalára kartonpapírból nyilat ragasztunk, A gyerekeknek gondolkodási idő nélkül, hangosan kell leolvasni a mutatott térirányt. Aki téveszt, az kiesett a játékból.</p> <p><i>Navigátoros játék:</i></p> <p>Egy gyerek kimegy a teremből. Az osztály megbeszéli, hogy hová kell őt elirányítani. A belépő gyerek felszó-</p>	17. o.	12/6-7.

ÓRA	TANANYAG	TK.	SZF.
	<p>lítja egy társát, akinek egy utasítást kell megfogalmaznia. <i>Pl.: Lépj előre 3 lépést!</i></p> <p>A következő felszólított újabb parancsot ad. A játék addig tart, amíg a gyerekek el nem juttatják a célig társukat.</p> <p><i>Tk. 17/1. feladat:</i> Megoldás: Zoli Gyuri Klári Anna Peti</p> <p><i>Tk. 17/2. feladat:</i> A helymeghatározós feladatnál a gyerekek azt tapasztalhatják meg, hogy a sík bármely pontjának megadásához két adat szükséges. A négyzetrácson történő helymeghatározással a későbbi koordináta-rendszerben való ábrázolást készítjük elő.</p> <p><i>Geometriai játék:</i> Egy terítő alatt testeket és síkidomokat rejtünk el. Tapintás alapján próbálják kitalálni, hogy mi van a kezükben.</p> <p><i>Tk. 17/3. feladat:</i> Nevezzük meg a síkidomokat! Ne feledjük a háromszög is sokszög, de ezt csak a tanítónak kell tudni! A kakukktójs a kocka. A testeket ugyanígy nevezzék meg! A kakukktójs a háromszög</p> <p>Mondjanak olyan tárgyakat a való életből, amelyek a testek alakjához hasonlóak vagy azzal megegyezők!</p>		
<p>4. hét</p> <p>↓</p> <p>13.</p>	<p>Mérések Mit mivel mérünk? Műveletek mennyiségekkel</p> <p>A tankönyv első feladatán keresztül beszéljük meg, hogy első osztályban milyen mérésekkel foglalkoztunk. A képen szereplő mérőeszközökön kívül még soroljanak fel néhányat.</p> <p><i>Tk. 18/2. feladat:</i> A mennyiségekkel végzett műveletek előtt végezzünk gyakorlati méréseket! Mérjük meg egy iskolatáska tömegét, a tábla hosszát, figyeljük meg, hány liter víz fér egy vödörbe. A mérések előtt végeztessünk becsléseket is, amit a négyzetrácsos füzetbe rögzítsünk! Fontos, hogy a mértékegységeket is tüntessük fel! A gyerekek becsléseit is segíthetjük rávezető utasításokkal.</p>	18. o.	10. o., 11/1-5.

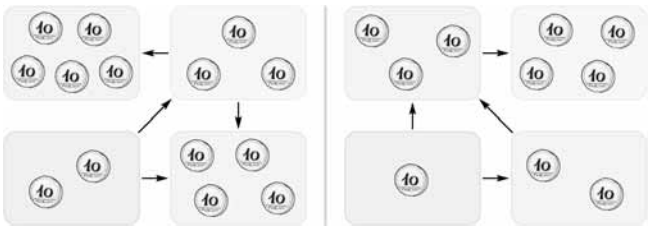
ÓRA	TANANYAG	TK.	SZF.
	<p><i>Pl.: Mutasd a kezeddél, hogy kb. mennyi egy méter! Most próbáld a szemeddel megbecsülni, hogy milyen hosszú a tábla!</i></p> <p><i>Tk. 18/3. feladat:</i> Az idő mérésénél az egész órák leolvasását és a mutatók beállítását gyakoroljuk. (Saját eszközdobozukban lévő órájkkal.) Ismételjük át, hogy a délutáni idő beírásához a délelőtti időponthoz hozzá kell adnunk 12 órát.</p>		
14.	Gyakorlás Az év eleji felmérés előkészítése	19-21. o.	
15.	Év eleji felmérés Az I. tudásszintmérő megírása	Tudás- szintm- rő fel- adatlapok	
16.	A felmérés értékelése és típushibáinak megbeszélése A hiányosságok pótlása A következő órára hozzanak magukkal 100 db-os fogvájót, vagy 100 méregtelenített gyufaszálat!		
A számok 100-ig			
17.	<p>Számkörbővítés a százas számkörben Tájékozódás a számtáblázaton A tízes számrendszer struktúrájának érzékeltetése</p> <p>Beszélgessünk a Tk. 22. oldaláról! Mit jelentenek a számok az életünkben? A számok életünk minden pillanatában ott vannak. Pl.:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Születés – Ki mikor született? – év, hónap, nap, óra, perc, másodperc • Testméretek – magasság, tömeg, testrészek kerülete • Vásárlás – mi mennyibe kerül? • Utazás – út hossza, az üzemanyag ára, autók adatai • Kommunikáció – telefonszámok <p>Egy százas számtáblázatból fénymásoljon a tanító annyit, ahány tanuló jár az osztályba. Be is ragaszthatjuk a tankönyv nyitólapjának belső oldalára, így mindig kéznél lesz, ha szükséges.</p> <p>Ezzel a táblázattal számlálhatunk egyesével, kettesével, ötösével, tízesével. Pl.:</p> <p><i>Tedd a kezed a 20-hoz! Számolj egyesével 60-ig!</i> <i>Tedd a kezed a 100-hoz! Visszafelé számolj kettesével 80-ig! Stb.</i></p>	22-23. o.	

ÓRA	TANANYAG	TK.	SZF.
	<p>Vegyék elő a mai órára hozott 100 db-os fogvájó-, vagy gyufacsomagot. Alkossanak belőle 10 db-os halmazokat! Minden kis csomagot gumigyűrűvel fogjanak össze! Számoljanak tízesével a segítségükkel, majd kétjegyű számokat is rakjanak ki!</p> <p><i>Tk. 23/2. feladat:</i> Megoldás: <i>GESZTENYE</i></p>		
18.	<p>Kétjegyű számok írása, olvasása, hiányos számtáblázatba számok beírása Számolás tízesével, ötösével</p> <p>A helyiérték-táblázat kibővül a százas oszloppal. Játékpénz segítségével hozzunk létre kétjegyű számokat, ezeket olvassuk le helyi érték és valódi érték alapján is!</p> <p><i>Tk. 25/3. feladat:</i> A számokat mondják el tízesekre és egyesekre bontva is! <i>Ötlet:</i> A gyerekek nagyon szeretik, amikor megkeressük a számok megközelítő helyét a számegyenesen. Kifeszített ruhakötélen jelöljük ki a 0-, az 50- és a 100-as számkártyák helyét, amiket csipesszel rögzítünk. Ennek segítségével keressék meg a kezükben lévő kétjegyű számok közelítő helyét a „számegyenesen”!</p>	24-25. o.	12. o.
19.	<p>A számok nagyságviszonyai Számok rendezése növekvő és csökkenő sorba Számképzések három számjegy felhasználásával</p> <p>A számképzés kombinatorikai feladat. Ezek a feladatok alkalmasak arra, hogy felkeltsük a gyerekek matematikai érdeklődését és fejlesszük gondolkodásukat.</p> <p><i>Tk. 26/3. feladat:</i> Ezzel a feladattal vezetjük be a számképzést. Kezdetben a számok kirakásához elegendő számú számjegykártyát célszerű biztosítani. Ezt úgy oldhatjuk meg, hogy a gyerekek saját számjegykártyáikból veszik ki a három különböző számot. <i>Pl.: 2 4 7</i> A gyerekek képezzenek kétjegyű számokat, majd rakják ki különböző megoldásaikat a táblára.</p>	26. o.	13/1-3.

ÓRA	TANANYAG	TK.	SZF.								
	<p>Ez a feladat ismétlés nélküli variáció, ami azt jelenti, hogy a számokban azonos jegy nem lehet, így összesen 6 megoldása van.</p> <p><i>Tk. 26/4. feladat:</i> Ismétléses variáció, 9 megoldása van, hiszen a számjegyek ismétlődhetnek.</p>										
20.	<p>Kétjegyű számok bontása helyi érték szerint Számok leolvasása pénzürmék alapján</p> <p><i>Tk. 27/4. feladat:</i> Először ennél a feladatnál láthatjuk a kétjegyű számok megjelenítésében a számkártyák két színnel történő jelölését. A későbbiekben az összeadás műveletének tanításakor fontos funkciójuk lesz. A gyerekek megfigyelhetik, hogy a kétjegyű számok úgy keletkeznek, ha a kerek tízeseket és az egyeseket összeadjuk (egyesítjük). Először pálcák segítségével, tevékenységgel játsszák el a műveletet, majd mutassuk meg, hogy a 20-as szám egységeinek helyére rátesszük a 7-es számot. Nem csak az egyesítést, hanem a szám tízesekre és egyesekre bontását is szemléletessé teszi ez a módszer.</p> <p>Folytassuk a számképzés gyakorlását! Ezeket a számokat is bontsák tízesek és egyesek összegére! A számok helyét keressék meg a számegyenesen is!</p> <p><i>Ötlet:</i> A helyiérték gyakorlására alkalmas egy lottószelvényen játszható játék is: <i>Pl.: Jelöld be azt a számot, ami 3 egyesből és 5 tízesből áll. (53)</i> <i>Keresd meg azt a számot, amelynek értéke $70 + 8$. (78)</i> <i>A keresett szám 2 tízesből és 11 egyesből áll. (31)</i> <i>Stb.</i> Az 5 találatot elérő gyerekeket jutalmazzuk! A helyi értékek leolvasását gyakorolhatjuk korongok segítségével is. Pl.:</p> <table style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td style="text-align: center;">tízes</td> <td style="text-align: center;">egyes</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">●</td> <td style="text-align: center;">○</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">●</td> <td style="text-align: center;">○</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">●</td> <td style="text-align: center;">○</td> </tr> </table> <p><i>Melyik számot tudod leolvasni? (32)</i></p>	tízes	egyes	●	○	●	○	●	○	27.	12/4-5., 13/1.
tízes	egyes										
●	○										
●	○										
●	○										

ÓRA	TANANYAG	TK.	SZF.
21.	<p>Páros és páratlan számok Számok egyes és tízes szomszédjai, helyük a számegyenesen</p> <p>Az egyes számszomszéd fogalmát már ismerik a gyerekek. Ez a számnál eggyel kisebb, illetve eggyel nagyobb számot jelenti.</p> <p>A tízes számszomszéd fogalmának megértéséhez a legszemléletesebb eszköz a számegyenes. (mérőszalag)</p> <p><i>Pl.: Keresd meg a mérőszalagodon a 47-es számot! Olvasd le, melyik két kerek tízes között helyezkedik el!</i></p> <p>A bal oldali kerek szám a 47 kisebb (40), a jobb oldali pedig a nagyobb (50) kerek tízes szomszédja.</p> <p>Később úgy gyakoroljunk, hogy egy adott számnak az egyes és tízes szomszédjait is olvassák le a számegyenesről!</p> <p><i>Játék:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • 11 gyerek kezében 0-tól 100-ig kerek tízesek vannak. A tanulók egyenlő távolságra álljanak egymás mellé. A helyükön ülő gyerekek húzzanak egy-egy teljes kétjegyű számot, majd keressék meg helyüket tízes szomszédjaik között. • A tanító egy teljes kétegyű számot mond, vagy mutat. Tapsra a szám egyes szomszédjait, csettintésre pedig a tízes szomszédjait kell elmondani. Aki téveszt, az kiesik a játékból. <p>A játék másik változata, hogy önálló munkaként mindenki a füzetébe írja le a megfelelő jelzésekhez tartozó szomszédokat.</p> <p>Nem csak a szomszédokat kell jól tudni, figyelemfejlesztő is.</p> <p><i>Tk. 29/4. feladat:</i> Már a harmadik osztályban használt kerekítés fogalmát készíti elő.</p>	28-29. o.	13/4-7.
Műveletek a 100-as számkörben			
22.	<p>Műveletek a száz-as számkörben Összeadás és kivonás értelmezése kerek tízesekkel Több tag összeadása és kivonása</p> <p>Az összeadás és kivonás műveletével végzett számolás elősegíti a gyerekek számfogalmának fejlődését.</p> <p>A szóbeli műveletek tanításának fontossága az alábbiakban foglalható össze:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Fejleszti az emlékezetet • Összpontosításra, figyelemre, fegyelemre nevel • A szóbeli számolás alapja az írásbeli műveletek elsajátításának 	30-31. o.	14/1-2.

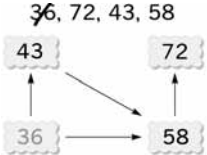
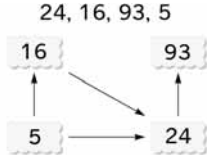
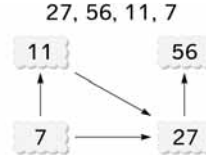
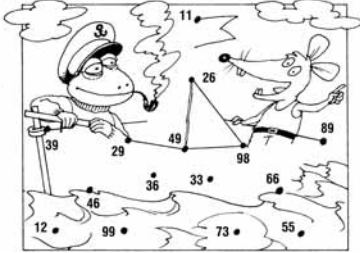
ÓRA	TANANYAG	TK.	SZF.
	<p>Bármely nagy szám összeadása vagy kivonása visszavezethető a húszas számkörben megtanult összeadási, kivonási művelet eljárásaira.</p> <p>A második osztály végére minden gyereknek eszköz nélkül tudnia kell kiszámítani két szám összegét és különbségét a 100-as számkörben.</p> <p>Az összeadás és kivonás műveletének értelmezését a tankönyv egy órán végzi el. A képről való leolvasás megfigyelése és megbeszélése után tevékenykedhetünk játékpénzzel, vagy fogvájós csomagokkal. Utána jöhet az analógiás eljárás.</p>		
23.	<p>Relációk bontott alakú kerek tízesek között</p> <p>Pótlások</p> <p>Műveleti jelek pótlása</p> <p>Szöveges feladatok</p> <p><i>Tk. 32/2. feladat:</i> Az első példát játékpénzzel szemléltessük! Először egységekkel, majd tízesekkel rakjuk ki!</p> <p><i>Tk. 32/3. feladat:</i> Megoldás:</p> $40 + 50 - 30 = 60 \quad 40 + 20 - 10 = 50$ $30 + 40 - 50 = 20 \quad 40 + 10 - 20 = 30$ $50 + 30 - 40 = 40 \quad 40 - 40 + 10 = 10$ $40 - 30 + 50 = 60 \quad 40 - 10 + 20 = 50$	32. o.	14/3-5.
Szöveges feladatok			
24.	<p>Szöveges feladatok megoldása</p> <p>Adatok lejegyzése, megoldási terv készítése</p> <p>Matematikai szöveg értelmezése, hozzá tartozó műveletek felismerése, lejegyzése</p> <p>A szöveges feladatok megoldásának négy fázisát különböztetjük meg:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. A feladat megértése, adatok gyűjtése, rendezése 2. Megoldási terv készítése 3. A feladat megoldása 4. Ellenőrzés, és szöveges válasz a feladat kérdésére <p>A szerzők az első feladatban, lépésről lépésre segítik a gyerekeket ennek a négy fázisnak a megfigyelésében, a probléma lépéseinek feldolgozásában.</p> <p>Év végéig minden gyereknek el kell jutnia arra a szintre, hogy a szöveges feladatok megoldási lépéseit önállóan fel tudják írni.</p>	33. o.	

ÓRA	TANANYAG	TK.	SZF.
25.	<p>A pénzhasználat gyakorlása a 100-as számkörben Pénznemek közötti relációk Kerek tízesek többféle pénzzel történő kifizetése</p> <p><i>Tk. 35/1. feladat:</i> Megoldás:</p>  <p><i>Tk. 35/4. feladat:</i> Megoldás: $50 \text{ Ft} + 20 \text{ Ft} - 30 \text{ Ft} = 40 \text{ Ft} \text{ } \text{Æ} \text{ } 20 \text{ Ft} + 10 \text{ Ft} + 10 \text{ Ft}$ $50 \text{ Ft} + 20 \text{ Ft} + 20 \text{ Ft} - 30 \text{ Ft} = 60 \text{ Ft} \text{ } \text{Æ} \text{ } 20 \text{ Ft} + 20 \text{ Ft} + 20 \text{ Ft}$</p>	34-35. o.	15. o.
Római számírás			
26.	<p>Római számok 20-ig Az I, V, X jelek megismerése Arab számok átírása rómaira, és viszont</p> <p>A Kerettanterv előírásainak megfelelően csak második osztályban tárgyaljuk a római számokat. A tananyagban szerepel, de továbbhaladási követelmény nincs megfogalmazva a témakörben.</p> <p>A római számokat a való életben egyre kevésbé használjuk, azonban mégsem árt, ha ismerik a jeleket.</p> <p>Pl.: keresztretjvényben sokszor szerepelnek, műemlékek feliratain gyakran olvashatjuk, a hónapok neveit római számokkal is jelölhetjük, és vannak római számos óralapok is.</p> <p>Ezen az órán az I, V, X jelekkel ismertetjük meg a gyerekeket. Nagyon fontos tudniuk azt, hogy a római szám írásánál háromnál több egyforma jelet nem használhatunk. A három jel megismerése után elvétellel, vagy hozzáadással képezzük a többi számot.</p> <p><i>Tk. 36/3. feladat:</i> 20-ig végigvezeti a számjegyek keletkezését. Hívjuk fel a figyelmet arra, hogy a kivonás műveleténél a szám bal oldalára írjuk a megfelelő jelet!</p> <p>Pl.:</p> $4 = 5 - 1 \text{ } \text{Æ} \text{ } \text{IV}$ $9 = 10 - 1 \text{ } \text{Æ} \text{ } \text{IX}$	36. o.	

ÓRA	TANANYAG	TK.	SZF.
	<p>Az összeadás műveleténél pedig a szám jobb oldalára írunk. Pl.:</p> $6 = 5 + 1 \text{ } \text{Æ VI}$ $18 = 10 + 5 + 3 \text{ } \text{Æ XVIII}$		
27.	<p>A római számjegyírás jelei 100-ig Az L, C, D jelek megismerése Kerek tízesek és teljes kétjegyűek írása római számokkal</p> <p>A római számjegyek írásának alapja a helyiérték-rendszer alkalmazása. A számokat bontott alakjukban írjuk le. Háromszor egymás után csak az I, X, C jelek fordulhatnak elő, a V, L, D jeleket mindig csak egyszer írhatjuk le!</p> <p>Előfordul még kollégák körében is, hogy néhány számot rosszul jelölnek. Pl.:</p> <p>49 Helytelen: IL Helyes: XLIX (40 + 9) 99 Helytelen: IC Helyes: XCIX (90 + 9)</p> <p><i>Tk. 37/4. feladat:</i> A dominón az arab és római számok egymásnak megfelelő jelét kell pótolni függőleges irányban.</p>	37. o.	
28.	<p>Gyakorlás Számírás római és arab számokkal Római számok használata az idő jelölésében Tréfás feladatok</p> <p>Ezen az órán az a cél, hogy minél változatosabb módon gyakoroljanak a gyerekek.</p> <p><i>Ötletek:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> Kezdjük el szóban egy sorozatot, állapítsuk meg a szabályát, majd a sorozatot folytassák római számokkal. Szomszédolós játék: A táblán egy római szám található. Az osztály tagjai közül ki kell jönniük azoknak, akiknél a szám egyes és tízes szomszédjai találhatóak. Pl.: XXXVII kijönnek: XXX, XL, XXXVI és a XXXVIII számokkal rendelkező gyerekek. <p><i>Szf. 16/7. feladat:</i> Megoldás:</p> $\text{IX} - \text{V} = \text{VI} \text{ } \text{Æ XI} - \text{V} = \text{VI}$ $\text{VI} - \text{IV} = \text{IX} \text{ } \text{Æ V} + \text{IV} = \text{IX}$ $\text{XI} + \text{VI} = \text{IV} \text{ } \text{Æ XI} - \text{VII} = \text{IV}$ $\text{XI} - \text{V} = \text{IV} \text{ } \text{Æ X} - \text{VI} = \text{IV}$		16. o.

ÓRA	TANANYAG	TK.	SZF.
Összeadás, kivonás tízesátlépés nélkül			
29.	<p>Kerek tízesekhez egyjegyű szám hozzáadása Teljes kétjegyű számhoz egyjegyű szám adása tízesátlépés nélkül</p> <p>Kerek tízesekkel már tudunk összeadni és kivonni. Az óra bevezető részében ismételjük át ezeket, majd az új anyagnál először kerek tízesekhez adjunk egyeseket. Vegyük elő a játékpénzt! <i>Pl.: Tegyé ki 2 db tízest a bal kezedhez és 5 db egyest a jobb kezedhez! Egyesítsük a két halmazt! Mennyi pénzed van összesen? Mondd először művelettel: $20 + 5 = 25$.</i> A következő lépésben már csak fejben számoljanak! Ha ez jól megy, ekkor következzen a Tk. 39/1. feladata.</p> <p><i>Teljes kétjegyű számhoz egyjegyű szám adása tízesátlépés nélkül:</i> Dolgozzunk újra játékpénzzel! <i>Pl.: $21 + 7$</i> <i>Egyesítsétek a halmazokat!</i> <i>Mit vesztek észre?</i></p> <p>(A tízesek száma változatlan marad, csak az egyesek változnak.) Ha ezzel is végeztünk, akkor a könyv háromféle szemléltetési módját figyeljük meg és jegyezzük le! Ezután analógia segítségével folytassuk a munkát!</p> <p><i>Tk. 39/3. feladat:</i> Az összeadás tagjainak felcserélhetőségét figyelhetik meg ezen a feladaton keresztül.</p> <p><i>Javaslat:</i> Két egymás mellett ülő gyerek kapjon egy feladatot. Játékpénz segítségével rakják ki az összeadásokat és beszéljék meg egymás között, hogy mit tapasztaltak.</p>	38-39. o.	17/1.
30.	<p>Teljes kétjegyű számból egyjegyű elvétele tízesátlépés nélkül Teljes kétjegyű számból egyjegyű elvétele kerek tízes maradékkal</p> <p>A kivonás műveleténél is az előző órán alkalmazott lépésekkel dolgozzunk!</p>	40-41. o.	18/1.
31.	<p>Gyakorlás Teljes kétjegyű számhoz hozzáadás és elvétel tízesátlépés nélkül Az összeadás és kivonás felcserélhetősége</p>	42-43. o.	17/2-4.

ÓRA	TANANYAG	TK.	SZF.
	<p><i>Tk. 42/1. feladat:</i> Vegyék észre a gyerekek, hogy az összeadás és kivonás egymás megfordításai.</p> <p><i>Tk. 42/5. feladat:</i> Az itt szereplő nyitott mondatok megoldása gondot szokott jelenteni a gyerekeknek. Vegyék elő a mérőszalagjukat! Olvassák le a nyitott mondatokat: $51 + \bigcirc < 54$ <i>Ha az 51-hez hozzáadunk valamennyit, akkor kisebb lesz, mint 54.</i> A mérőszalagon keressék ki az 51-et. Olvassák le, hogy melyek lehetnek ezek a számok. $51 + 0 < 54$ $51 + 1 < 54$ $51 + 2 < 54$</p>		
32.	A hiányok pótlása Szöveges feladatok alkotása képről és táblázatról	43. o.	18/1-3.
33.	Teljes kétjegyű számhoz egyjegyű hozzáadása úgy, hogy az összeg kerek tízes legyen Kerek tízesekből egyjegyű számok elvétele Az óra bevezető részében gyakoroljuk a kerek tízesek növekvő és csökkenő sorba rendezését! Fejben is végezzenek ilyen jellegű feladatokat, hiszen ez előfeltétele a kerek tízesekre való összeadásoknak! Vegyük elő a tízes csoportokba rendezett pálcakészletünket! Állapítsuk meg, hogy a tagok egyesítésekor az egyesek számából létrehozhatunk egy újabb tízes csoportot. Vegyék észre a gyerekek, hogy a kivonásnál fel kell bontanunk egy tízes halmazt, csak így tudjuk elvégezni a műveletet.	44-45. o.	18/4-5.
34.	Műveletek leolvasása játékpénz és számegyenes segítségével Műveleti tulajdonságok megfigyeltetése Pótlások kerek tízesekre <i>Tk. 47/1. feladata:</i> Először a számtáblázattal dolgozzunk. <i>Pl.: Mennyit adunk 28-hoz, hogy a nagyobb tízes szomszédját (30) kapjuk?</i>	46-47. o.	

ÓRA	TANANYAG	TK.	SZF.
	<p>Beszéljük meg, hogy ugyanúgy jártunk el, mint amikor tízre pótoltuk.</p> <p><i>Tk. 47/3. feladata:</i> Amikor egyjegyű számot kell pótolni a megfelelő kerek tízesre, akkor a kivonás műveletét alkalmazzuk. Ezt ne a tanító közölje, hanem a gyerekekkel fogalmazzassuk meg.</p>		
35.	<p>Gyakorlás Kétjegyű számok nagyságrendje, helyi értéke Egyes és tízes számszomszédok</p> <p><i>Tk. 48/2. feladat:</i> Megoldás: LÚDAS MATYI</p> <p><i>Tk. 48/5. feladat:</i> Megoldás:</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: flex-start;"> <div style="text-align: center;"> <p>36, 72, 43, 58</p>  </div> <div style="text-align: center;"> <p>24, 16, 93, 5</p>  </div> <div style="text-align: center;"> <p>27, 56, 11, 7</p>  </div> </div> <p><i>Tk. 49/1. feladat:</i> Megoldás: 97, 86, 75, 64, 53, 42, 31, 20</p> <p><i>Tk. 49/5. feladat:</i> Megoldás:</p> <div style="display: flex; flex-wrap: wrap;"> <div style="width: 50%;"> <p>26 Tízes szomszédai a 20 és a 30, az egyesek helyén 6 áll.</p> <p>98 A legnagyobb kétjegyű páros szám.</p> <p>39 Nagyobbik egyes szomszédja a 40.</p> <p>89 Páratlan szám, számjegyei a 8 és a 9.</p> <p>66 Tízes szomszédai a 60 és a 70, az egyesek és a tízesek helyén azonos számjegy áll.</p> <p>49 Közelebbi tízes szomszédja az 50, az egyesek helyén 5-tel nagyobb számjegy áll, mint a tízesek helyén.</p> </div> <div style="width: 50%;"> <p>11 A legkisebb kétjegyű páratlan szám.</p> <p>46 Egyes számszomszédai a 45 és a 47.</p> <p>29 Kisebb egyes szomszédjához 5-öt adva 33-at kapunk.</p> </div> </div>  <p>Ezeket a számokat kell csökkenő sorrendben a rajzon összekötni.</p>	48-49. o.	19. o.

ÓRA	TANANYAG	TK.	SZF.
36.	<p>Kerek tízesekkel végzett műveletek gyakorlása Kétjegyű számok egyjegyűekkel történő összeadása és kivonása A II. tudásszintmérő előkészítése</p> <p><i>Tk. 50/2. feladat:</i> Megoldás: H H I H H</p>	50-51. o.	20. o.
37.	A II. tudásszintmérő megírása	Tudás- szintmé- rő fel- adatlapok	
38.	A tudásszintmérő értékelése és a típushibák megbeszélése		
Az idő mérése			
39.	<p>Az idő mérése A naptárhasználat gyakorlása Év, évszakok, hónapok, hetek, napok</p> <p>Első osztályban a hét, a nap, az óra fogalmakat alakítottuk ki. Második osztályban az ismeretek bővülnek az év, évszakok, hónapok, hetek, napok, óra, perc, negyed, fél, háromnegyed kifejezések használatával.</p> <p>A gyerekek első osztályban környezetismeret-órán már tanulták az évszakokat és a hónapokat.</p> <p>Kezdjük játékkal!</p> <p>Mondjanak egy évszokról valami jellegzetest, a többieknek pedig ki kell találniuk, hogy társuk melyikre gondolt.</p> <p><i>Pl.: Ilyenkor újul meg a természet.</i></p> <p>Ugyanígy játszhatnak a hónapokkal is:</p> <p><i>Pl.: Ez az év utolsó hónapja, ekkor jön a Mikulás.</i></p> <p>A naptárral történő ismerkedéskor használjunk kártyanaptárt, ami lehetőleg egyforma és tárgyevi legyen.</p> <p>A hónapok időtartamára vonatkozó érdekesség, hogy a kézfejcsonatok segítségével ki tudjuk számítani, hogy melyik hónap 30, illetve 31 napos:</p> <p>Szorítsuk ökölbe kezünket! A bütykök a 31-es hónapokat jelölik.</p> <p>Első osztályban már végeztünk adatgyűjtést. A szerzők a grafikon leolvasását is megtanították. A Tk. 52/3. feladatánál a római számok és a hónapok nevének ismerete szükséges. Ebben a feladatban a tanulók születési hónapjáról gyűjtünk adatokat. Beszéljük meg az eredményeket!</p>	52-53. o.	

ÓRA	TANANYAG	TK.	SZF.
	<p>Készíthetünk felmérést még arról is, hogy melyik évszakot szeretik a legtöbben. Ezen a feladaton keresztül bemutathatjuk a vonalkázós lejegyzési módot is.</p> <p><i>Tk. 53/5. feladat:</i> Megoldás: SZERDA</p>		
40.	<p>Az idő mérése Napirend, nap, napszak, óra, perc Délelőtti és délutáni időpontok jelölése Időtartam megállapítása</p> <p><i>Tk. 54/1. feladat:</i> Beszélgessünk a napirendről. Mondják el hétközbeni és hétfégi napirendjüket is. Mi a hasonlóság, különbség? Feltétlenül említést kell tenni a napszakokról is! A napszakok (hajnal, reggel, délelőtt, dél, délután, este, éjszaka, éjfél) neveit írjuk fel egy kartonlapra, és ragasszuk ki a táblára. Ezután osszunk ki a gyerekeknek különböző időpontokat, és álljanak be a megfelelő napszak alá.</p> <p><i>Tk. 54/2. feladat:</i> Ismételjük át az óráról tanultakat! Az óra számlapján 1-12-ig található a számok. A nagy-mutató a percek, a kismutató pedig az órákat mutatja. Első osztályban le tudták olvasni, be tudták rajzolni a mutatókat az egész óráknál. Megismerték a DE és DU rövidítéseket, és a délutáni időpontokat is tudták értelmezni. Az új anyag megbeszélésekor ebből indulhatunk ki. Rajzoljuk fel egy óra számlapját a táblára. Írjuk a számlap száma mellé a délutáni párját, majd állapítsuk meg, hogy egy nap kétszer jár körbe a nagymutató, tehát egy nap 24 órából áll. Ezután számoljuk meg óránkon a beosztásokat, hatvan kis vonalat, ami azt jelenti, hogy egy óra 60 percből áll. Két szám között öt beosztás van, tehát 5 perc telik el. A tankönyv 55. oldalán írjuk be a percek a megfelelő számokhoz. Ezután következzen a Tk. 55/2. feladata.</p> <p><i>Tk. 55/1. feladat:</i> Először mindig a kismutatót figyeltessük meg. Irányított kérdésekkel segítsünk! <i>Pl.: Mít jelent, ha két szám között van a kismutató?</i> A percek, a beosztás segítségével olvassák le a nagymutatóról!</p>	54-55. o.	

ÓRA	TANANYAG	TK.	SZF.
41.	<p>Az idő mérése: negyed, fél és a háromnegyed óra jelölése Időpontok leolvasása kétféleképpen</p> <p>A negyed, fél és háromnegyed kifejezéseket még nem tudják mihez kötni. Kivágott körlapot hajtogassanak először félbe, majd negyedbe. Állapítsák meg, ha kettőbe hajtottunk, akkor felezésről, ha pedig négybe hajtottunk, akkor pedig negyedelésről beszélünk. Ezután olvassuk el a Tk. 56. oldalán lévő magyarázatot!</p>	56. o.	
42.	<p>Az idő mérése Gyakorlás Idő- és időtartamméréssel kapcsolatos szöveges feladatok.</p> <p><i>Tk. 57/1. feladat:</i> Megoldás: H I H I H</p> <p><i>Tk. 57/3. feladat:</i> Segítsük a munkát azzal, hogy előre megírt kártyákon a megfelelő időpontok másik jelölését is írjuk fel, majd párosítsák és tegyék fel őket a táblára. Így már nem jelenthet gondot a beszámolás sem.</p> <p><i>Tk. 57/2; 4; 5. feladat:</i> Csak a biztos időfogalommal rendelkező gyerekek képesek hibátlanul megoldani ezeket a példákat.</p> <p>A Számolófüzet feladatai előtt egy átfogó ismétlésre van szükség, ahol megbeszéljük, hogy 1 hónap megközelítőleg 30 nap vagy 4 hét, 1 hét 7 napból, 1 nap 24 órából és egy óra 60 percből áll.</p> <p>A legfontosabb mégis az, hogy a játékorán gyakorolják az idő beállítását és leolvasását is!</p>	57. o.	21. o.
Összeadás tízesátlépéssel			
43.	<p>Tízesátlépéses összeadás előkészítése Bontások gyakorlása Három tag összeadása, 1, 2 tag pótlása</p> <p>Ezen az órán fontos feladat a bontások gyors és hibátlan begyakorlása fejben. A tíz bontására, pótlására nagy hangsúlyt fektessünk!</p> <p><i>Tk. 58/2. feladat:</i> Összeadásokat végzünk három taggal úgy, hogy az első két tag összege kerek tízes, és ehhez adjuk a harmadik számot.</p>	58. o.	22. o.

ÓRA	TANANYAG	TK.	SZF.
44.	<p>Teljes kétjegyű számhoz egyjegyű hozzáadása tízesátlépéssel</p> <p>A szerzők azt a kis lépésekkel történő gyakorlást alkalmazzák, amit az első osztályos tízesátlépéses műveleteknél általában minden könyv alkalmaz. (9-hez adunk, 8-hoz adunk)</p> <p>A második osztályos tananyagnál azonban még egy szerző sem bontotta szét ilyen apró részletekre az összeadás, majd a kivonás műveletének gyakorlását. Ennek a tanítók bizonyára örülnek, mert nagyobb biztonsággal, több idő ráfordításával alaposabban fejleszthetik a gyerekek számolási készségét.</p> <p>Olyan kétjegyű számokhoz adunk hozzá, amelyekben az egyesek helyén 9 vagy 8 áll. A szerzők a játékpénzzel történő szemléltetés után az analógiás eljárást mutatják be. Csak azokkal a gyerekekkel használtassunk eszközt, akiknél a fejben történő bontás nem megy.</p>	59. o.	23. o.
45.	<p>Teljes kétjegyű számhoz egyjegyű hozzáadása tízesátlépéssel</p> <p>Az első összeadandóban az egyesek helyén 7 vagy 6 áll.</p>	60. o.	24. o.
46.	<p>Teljes kétjegyű számhoz egyjegyű hozzáadása tízesátlépéssel</p> <p>Az első összeadandóban az egyesek helyén 5, 4, 3, 2 vagy 1 van.</p> <p>Vannak olyan gyerekek, akiknek nincs szükségük a két lépésben történő összeadásra, ezért őket ne kényszerítsük arra, hogy képességeiknél alacsonyabb szinten dolgozzanak, mert unatkozni fognak. A Számolófüzetből a gyerekek tudásszintjüknek megfelelően kapjanak feladatokat.</p>	61. o.	25. o.
47.	<p>A tízesátlépéses összeadás műveletének gyakorlása Nyitott mondatok, szöveges feladatok megoldása Sorozatok Műveleti tulajdonságok megfigyelése</p> <p><i>Tk. 62/1. feladat:</i></p> <p>A műveleti tulajdonságok megfigyelése a cél:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ha valamelyik tagot megnöveljük, akkor az összeg is ugyanennyivel nő. • Ha valamelyik tagot csökkentjük, akkor az összeg is ugyanennyivel csökken. 	62-63. o.	26. o.

ÓRA	TANANYAG	TK.	SZF.
	<p><i>Tk. 63/1. feladat:</i> Az első példát mindenképpen játékpénzzel szemléltessük!</p> <p><i>Pl.: Katinak van 28 Ft-ja, kapott hozzá 6 Ft-ot. Andreának 26 Ft-ja van, 8 Ft-ot gyűjtött még. Melyik kislánynak van több pénze?</i></p> <p><i>Játék:</i> Három padosor állva játszik. Figyeljünk oda, hogy egyenlő számú játékos legyen mindegyikben. A tanító mond egy tízesátlépéses összeadást. A leghamarabb jelentkező gyereké a válaszadás joga. Aki jól válaszol, az leülhet. Az a padosor győz, ahol leggyorsabban elfogytak az emberek. Ezt két fokozatban szoktuk játszani: a) Három tag összeadásával kell válaszolni. b) Csak a végeredményt kell mondani.</p>		
Kivonás tízesátlépéssel			
48.	<p>A tízesátlépéses kivonás előkészítése, műveletének tanítása Teljes kétjegyű számból egyjegyű elvétele tízesátlépéssel</p> <p>A kivonás műveletének tanítását is a fokozatosság elvének figyelembevételével kezdjük meg! Először olyan kivonásokat gyakoroljanak a gyerekek, hogy az eredmény kerek tízes maradjon. $Pl.: 38 - 8 = 30$</p> <p>A következő lépés, hogy a kisebbítendőből két számot veszünk el, de úgy, hogy az első tag elvétele után mindig kerek tízes marad, majd ebből vonjuk ki a második számot. (Tk. 64/1)</p> <p><i>Tk. 64/2. feladat:</i> Ez a feladat az előzőnél annyival nehezebb, hogy a gyerekeknek kell a kivonandó számot két tagra bontani az első osztályban megtanultak szerint. Az óra második felében olyan számokkal végezzünk tízesátlépéses kivonást, ahol a kisebbítendő egyeseinek helyén 1 vagy 2 áll. Bizonyára lesznek olyan gyerekek, akiknek nem lesz elég a képen történő szemléltetés, velük eszközökkel gyakoroljunk!</p>	64-65. o.	27. o.

13. hét

ÓRA	TANANYAG	TK.	SZF.
49.	Tízestlépéses kivonás Teljes kétjegyű számból egyjegyű elvétele tízestlépéssel A kisebbítendőben az egyesek helyén 3 vagy 4 áll.	66. o.	29. o.
50.	Teljes kétjegyű számból egyjegyű elvétele tízestlépéssel A kisebbítendőben az egyesek helyén 5, 6, 7, 8 áll. A Számolófüzet feladatai alkalmasak a differenciálásra.	67. o.	30. o.
51.	A kivonás gyakorlása tízestlépéssel Különbéshalakok összehasonlítása Sorozatok folytatása a felismert szabályok alapján	68-69. o.	31. o.
Kétjegyű számok összeadása és kivonása			
52.	Teljes kétjegyű számhoz kerek tízes hozzáadása Műveletek leolvasása és lejegyzése a számtáblázatból A tankönyv 70. oldalán a számok helyi értékes és valódi értékes bontását gyakorolhatjuk. Fontos, hogy a gyerekek stabil fogalmakkal rendelkezzenek, hiszen az összeadás és kivonás lépései egyre nehezednek. A tankönyv 71. oldalának szemléltetése mellé még ajánlom, hogy a játékpénz is kerüljön elő: Pl.: Egyesítsünk kétjegyű számokat kerek tízesekkel. Kérdezzük meg a tanulókat, hogy az összeadáskor hogyan gondolkodtak, hogyan adták össze fejben a pénzeket. Végezzük el a tagok felcserélhetőségének bemutatását is. Most kerek tízeshez adjunk kétjegyű számot! Mit vettek észre?	70-71. o.	32. o.
53.	Teljes kétjegyű számból kerek tízes elvétele Számtáblázatból a művelet leolvasása, leírása A játékpénz segítségével figyeljék meg, hogy ebben az esetben csak a tízesek száma csökken, az egyesek változatlanok maradnak. Ezután végezzük a tankönyv feladatait.	72. o.	32. o.
54.	Teljes kétjegyű számhoz kétjegyű szám hozzáadása tízestlépés nélkül Újra előkerülnek a számkártyák. Beszéljünk arról, hogy a tízeseket más színnel, az egyeseket megint másikkal jelölték és a művelet elvégzésekor ennek jelentősége van. Ha lehetőség van arra, hogy a gyerekek előtt is ott legyenek ezek a kártyák, akkor ne sajnáljuk az időt a rakosgatásra. A tapasztalati úton szerzett ismeretelsajátítás mindig jóval hatékonyabb!	73. o.	33. o.

14. hét

ÓRA	TANANYAG	TK.	SZF.
	A gyerekek megfigyelhetik a kétféle számolási módot. Először mindkétféleképpen számoljanak, utána eldönthetik, hogy nekik melyik számolási eljárás a testhezállóbb. Mindenképpen beszéljünk arról, hogy melyik számoláskor nyerünk több időt.		
55.	<p>Teljes kétjegyű számból kétjegyű szám elvétele tízesátlépés nélkül</p> <p>Az óra első felében fejszámolással gyakoroljuk a kétjegyű számokból kerek tízesek elvételét. Erre azért van szükség, mert az új eljárást két részletben végezzük majd el. Első lépésben a kerek tízeseket vesszük el, majd utána az egyeseket is. A gyengébbek dolgozzanak eszközökkel és a Számolófüzetből a 34/1. feladatot végezzék el.</p>	74. o.	34. o.
56.	<p>Gyakorlás</p> <p>Teljes kétjegyű számok összeadása és kivonása tízesátlépés nélkül</p> <p>Szöveggel leírt számfeladatok megoldása</p> <p><i>Tk. 75/2. feladat:</i> Az igaz és hamis állítások eldöntésére az első feladat adatait használjuk fel.</p>	75-76. o.	35. o.
57.	<p>Teljes kétjegyű számokhoz kétjegyű szám hozzáadása tízesátlépéssel</p> <p>Ez az összeadás legnehezebb fokozata. Két számolási eljárás közül választhatnak a gyerekek:</p> <p>a) $39 + 15 =$ $39 + 10 + 5 =$ $49 + 5 = 54$</p> <p>Először a kétjegyű számhoz adják a kerek tízeset, majd ehhez a számhoz az egyeseket a már előző órákon megtanultak alapján.</p> <p>b) $39 + 15 =$ $30 + 10 + 9 + 5 =$ $40 + 14 = 54$</p> <p>Először a kerek tízeseket, majd az egyeseket, végül a kapott részösszegeket adják egymáshoz.</p> <p>Ezen az órán olyan számokkal dolgozunk, ahol az első tag egyeseinek helyén 9 vagy 8 áll.</p>	77. o.	36. o.

ÓRA	TANANYAG	TK.	SZF.
58.	<p>Teljes kétjegyű számhoz kétjegyű számok hozzáadása tízesátlépéssel</p> <p>Az első tag egyesei 7-re, 6-ra, vagy 5-re végződnek. Az óra első részében játékkal gyakorolhatunk. Két gyerek alkot egy csapatot. A tanító két összeadást mond a párnak:</p> <p>a) kétjegyű összeadása kerek tízesrel ($66 + 20$) b) kétjegyű számhoz egyjegyű hozzáadása tízesátlépéssel ($86 + 5$)</p> <p>Játékban csak úgy maradhatnak, ha mindketten jól válaszolnak. A következő körben, aki kerek tízesrel adott össze, annak most az egyesekkel történő összeadás jut. Az a pár győz, aki utoljára marad.</p>	78. o.	37. o.
59.	<p>Teljes kétjegyű számhoz kétjegyű számok hozzáadása tízesátlépéssel</p> <p>Az első összeadandó egyeseinek helyén 4, 3 vagy 2 áll.</p>	79. o.	38. o.
60.	<p>Gyakorlás Teljes kétjegyű számhoz kétjegyű szám hozzáadása</p> <p><i>Tk. 80/1. feladat:</i> A kétféle lejegyzési mód a gyerekek számolási rutinját erősíti.</p> <p><i>Tk. 80/2. feladat:</i> Az oszlopokban mindig csak az első példát számítsák ki, majd azt figyeljék meg, hogy az egyik tagot mennyivel növeltük. Az eredményt ezáltal adják meg, ne a tagok összeadásával. Vetessük észre a gyerekekkel, hogy ha valamelyik tagot megnöveljük, akkor az eredmény is ugyanannyival fog nőni. Ezen a feladaton keresztül bemutathatunk egy ésszerűbb számolási eljárást is.</p> <p style="text-align: center;">Pl.: $34 + 28 \text{ \AE } 34 + 30 - 2$</p> <p>Amikor 9-re vagy 8-ra végződő számot adunk egy másik számhoz, akkor célszerű azt kerek tízesre növelni, majd a művelet elvégzése után vonjuk ki a többletet. A 3. és a 4. oszlop, az eljárásnak a begyakorlását segíti.</p> <p><i>Tk. 80/4. feladat:</i> A gyerekek számolják ki az $A + B$ oszlopot, utána a $B + A$-t is! Hasonlítsák össze az eredményeket! Fogalmazzák meg, amit tapasztaltak!</p>	80. o.	39. o.

ÓRA	TANANYAG	TK.	SZF.
61.	<p>Teljes kétjegyű számból kétjegyű elvétele tízesátlépéssel Műveletek leolvasása, lejegyzése képekről</p> <p>A kisebbítendők egyeseinek helyén 1 vagy 2 áll. Az előkészítés érdekében végezzünk láncszámolásokat, ahol kerek tízeseket, a végeredményből pedig egyjegyű számokat veszünk el. Pl.:</p> $91 \begin{array}{cccc} -10 & -30 & -20 & -10 \\ \square & \square & \square & \square \end{array} 21$ $21 \begin{array}{cccc} -1 & -4 & -3 & -5 \\ \square & \square & \square & \square \end{array}$ <p>Az újonnan megtanulandó művelet így már nem is jelent újdonságot. Pl.:</p> $51 - 18$ $51 - 10 = 41$ $41 - 8 = 33$ <p>A tankönyv 81. oldalán található példánál újra hívjuk fel a figyelmet a színek jelentőségére! Először a pirossal jelölt számokkal dolgozzunk (a tízeseket vesszük el), majd a kék színű számokat figyeljük (az egyeseket vonjuk ki)</p>	81. o.	40. o.
62.	<p>Teljes kétjegyű számból kétjegyű elvétele tízesátlépéssel</p> <p>A kisebbítendők egyeseinek helyén 3, 4 vagy 5 áll.</p> <p><i>Szf. 41/3. feladat:</i> Beszéljük meg, hogy a pótlást úgy végezhetjük el, hogy a kisebbítendőből elveszük a maradékot. Természetesen ezeket a szakszavakat nem kell megtanítanunk a gyerekeknek.</p>	82. o.	41. o.
63.	<p>Teljes kétjegyű számból kétjegyű elvétele tízesátlépéssel</p> <p>A kisebbítendők egyeseinek helyén 6, 7, 8 vagy 9 áll.</p>	83. o.	42. o.
64.	<p>Gyakorlás A kivonás műveleti tulajdonságainak megfigyelése A számolási készség erősítése Szöveges feladatok megoldása</p> <p><i>Tk. 84/1. feladat:</i> a) és c) Amikor ugyanabból a számból többet veszünk el, akkor az eredmény is ugyanannyival lesz kevesebb</p>	84. o.	43. o.

ÓRA	TANANYAG	TK.	SZF.
	<p>b) Amikor ugyanazt a számot nagyobb számból veszszük el, akkor a maradék is nagyobb lesz. Ezen az órán is mutassuk meg a gyerekeknek, hogyan tudnak ésszerűbben és gyorsabban számolni. Pl: $85 - 39 \approx 85 - 40 + 1$</p>		
A zárójel használata			
17. hét	<p>65. Zárójelek használata a műveletek sorrendjében</p> <p>Az összeadás és kivonás egyenrangú művelet. Nincs elsőbbsége egyiknek sem a másikkal szemben. A műveletek végzésénél balról jobbra haladunk. Ezt az irányt módosíthatja, ha a feladatban zárójel van. Először mindig azt a műveletet kell elvégezni, amit a zárójel tartalmaz.</p> <p><i>Tk. 85/4. feladat:</i> Megoldás: $H H H H$</p> <p>Ezeknél a feladatoknál a gyerekeket megzavarhatja, hogy a zárójel fölé írt eredmény csak részeredmény. Ilyenkor csak a végeredmény kerüljön a zárójelen kívüli műveleti jel fölé.</p>	85. o.	44/1-3.
	<p>66. Gyakorlás</p> <p>Műveletek sorrendjének megállapítása Szöveghez helyes megoldási terv hozzárendelése Szöveges feladatok lejegyzése zárójel használatával</p> <p><i>Tk. 86/1. feladat:</i> Két megoldási terv helyes: 1. $92 - 37 - 24$ 2. $92 - (37 + 24)$</p> <p><i>Tk. 86/2-3. feladat:</i> Zárójel használatával írjuk le a műveleteket.</p>	86. o.	44/4-5.
	<p>67. Szövegek értelmezése, műveletek lejegyzése Számolási rutin fejlesztése táblázatok kitöltésével</p> <p><i>Tk. 87/2. feladat:</i> Megoldás: <i>Hány forintot adjon kölcsön Tomi Marcinak, hogy ugyanannyi pénzüket legyen? (11 Ft-ot)</i> <i>Hány forintot adjon kölcsön Judit Annának, hogy ugyanannyi pénzüket legyen? (12 Ft)</i> Játékpénz segítségével próbálgassanak a gyerekek.</p> <p><i>Tk. 87/3. feladat:</i> Megoldás: $I H H H I$</p>	87-88. o.	

ÓRA	TANANYAG	TK.	SZF.																											
68.	<p>Összeadás és kivonás gyakorlása tízesátléppéssel Bűvös négyzetek megoldása A III. tudásszintmérő előkészítése</p> <p>A műveletek gyakorlásának egyik változatos módja a bűvös négyzetek kitöltése. Első osztályból már ismerik a megoldási módot, de idézzük fel újra!</p> <p>Azért bűvös, mert vízszintesen, függőlegesen és átlósan is a három tag összege ugyanannyi. Először ki kell számolni a bűvös négyzet számjegyeinek összegét az egy sorban, oszlopban, vagy átlóban meglévő 3 számból. A hiányzó számokat úgy kapjuk meg, hogy két megadott szám összegét a harmadikra pótoljuk. A számolás végén ellenőrizzünk!</p> <p><i>Tk. 90/3. feladat:</i> Megoldások:</p> <table style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td style="border: 1px solid gray; padding: 2px;">16</td><td style="border: 1px solid gray; padding: 2px;">21</td><td style="border: 1px solid gray; padding: 2px;">14</td> <td style="border: 1px solid gray; padding: 2px;">28</td><td style="border: 1px solid gray; padding: 2px;">2</td><td style="border: 1px solid gray; padding: 2px;">48</td> <td style="border: 1px solid gray; padding: 2px;">12</td><td style="border: 1px solid gray; padding: 2px;">51</td><td style="border: 1px solid gray; padding: 2px;">15</td> </tr> <tr> <td style="border: 1px solid gray; padding: 2px;">15</td><td style="border: 1px solid gray; padding: 2px;">17</td><td style="border: 1px solid gray; padding: 2px;">18</td> <td style="border: 1px solid gray; padding: 2px;">46</td><td style="border: 1px solid gray; padding: 2px;">26</td><td style="border: 1px solid gray; padding: 2px;">6</td> <td style="border: 1px solid gray; padding: 2px;">29</td><td style="border: 1px solid gray; padding: 2px;">26</td><td style="border: 1px solid gray; padding: 2px;">23</td> </tr> <tr> <td style="border: 1px solid gray; padding: 2px;">20</td><td style="border: 1px solid gray; padding: 2px;">13</td><td style="border: 1px solid gray; padding: 2px;">18</td> <td style="border: 1px solid gray; padding: 2px;">4</td><td style="border: 1px solid gray; padding: 2px;">50</td><td style="border: 1px solid gray; padding: 2px;">24</td> <td style="border: 1px solid gray; padding: 2px;">37</td><td style="border: 1px solid gray; padding: 2px;">1</td><td style="border: 1px solid gray; padding: 2px;">40</td> </tr> </table> <p>Ezen az órán válasszunk a bőséges gyakorló anyagból olyan típusfeladatokat, amelyekkel a tudásszintmérőben is találkozhatnak, utána pedig a tanulók képességeiknek megfelelő feladatokon dolgozzanak.</p>	16	21	14	28	2	48	12	51	15	15	17	18	46	26	6	29	26	23	20	13	18	4	50	24	37	1	40	89-90. o.	45-46. o.
16	21	14	28	2	48	12	51	15																						
15	17	18	46	26	6	29	26	23																						
20	13	18	4	50	24	37	1	40																						
69.	A III. tudásszintmérő megírása	Tudásszintmérők																												
70.	A tudásszintmérő típushibáinak megbeszélése, a hiányok pótlása																													
A hosszúság mérése																														
71.	<p>A hosszúság mérése Hosszúságok összehasonlítása Mérések szabadon választott mértékegységekkel Becslések és mérések összevetése</p> <p>Első osztályban összehasonlítottunk, összemértünk egymással tárgyakat, élőlényeket. Becsültünk és mértünk alkalmilag választott mértékegységekkel (pl.: pálcával, színes rudakkal, gémkapcsokkal). Megismerték a hosszúság méréséhez használt eszközöket is. Méréseket végeztek méterrel, valamint szám és szöveges feladatokat oldottak meg. Ezen az órán is végezzünk játékos összehasonlításokat!</p>	91. o.																												

ÓRA	TANANYAG	TK.	SZF.
	<p><i>Ki a legalacsonyabb és a legmagasabb az osztályban?</i></p> <p>Gyakoroljuk a mérést alkalmilag választott és szabvány mértékegységgel is.</p> <p>Adjuk minden gyerek kezébe újra a méterrudat! Fontos, hogy legyen fogalmuk arról, mekkora egy méter. Később két karjuk szétnyitásával emlékezetből mutassák meg. Keressenek a tanteremben olyan tárgyakat, amelyek hosszabbak, egyenlő hosszúak és rövidebbek 1 méternél.</p> <p><i>Tk. 91/1. feladat:</i> Megfejtés: MÉTER</p>		
72.	<p>A hosszúság mérése A deciméter megismerése és jelölése</p> <p>Lehetőség szerint minden gyerek kapjon a színesrúdkészletből egy narancssárga rudat. Ez egy deciméter. A tanító mérje rá a méterrúdra és közösen állapítsák meg, hogy 10-szer fér rá, vagyis 1 méter egyenlő 10 deciméterrel.</p> <p>Rövidítve: 1 m = 10 dm.</p> <p>Becsüljék és mérvék meg tárgyak hosszát deciméterrel.</p> <p><i>Pl.: Mérjük meg a tankönyv hosszabb, rövidebb oldalát!</i></p> <p>Becsléseik és méréseik eredményét a füzetbe rögzítsék! A mértékegységet ne felejtsek le a mérőszámok után!</p> <p>Vegyék elő a mérőszalagot is. Mérjenek ki rajta 2, 5, 8 stb. dm-t. Ahogy az előző órán, úgy most is mutassák ujjaikon, hogy mekkora az új mértékegység!</p> <p>Keressenek egy dm-nél rövidebb, vele egyenlő, illetve hosszabb tárgyakat!</p>	92. o.	
73.	<p>A centiméter megismerése és jele Ismerkedés a vonalzó használatával</p> <p>Ezen az órán elsődleges cél a mérési eljárás gyakoroltatása! A vonalzó helyes használatát a Tk. 93/2. feladatán keresztül ismerhetik meg, majd gyakorlással sajátíthatják el. Beszéljünk a rámérésről is (Tk. 94/1. feladat).</p> <p><i>Rámérésnek hívjuk azt az eljárást, amikor egy félegyenesre meghatározott hosszúságú szakaszt mérünk.</i></p> <p>Ahhoz, hogy a mértékváltások elvont szinten jól menjenek, sok tapasztalati mérésre van szükség.</p>	93-94. o.	
74.	<p>Át- és beváltások a hosszúságmérésben Relációk mennyiségek között Mérőszámok pótlása Szöveges feladatok</p>	95. o.	47. o.

ÓRA	TANANYAG	TK.	SZF.
	<p><i>Tk. 95/1. feladat:</i> Az átváltások előtt újra idézzük fel tapasztalatainkat! Mutassák meg a kezükön, hogy mennyi 1 méter, 1 deciméter és 1 centiméter.</p> <p><i>Tk. 95/3. feladat:</i> A mérőszámok pótlása előtt célszerű a nagyobb mértékegységet átváltani kisebbre. Pl.: $6 \text{ cm} + \square \text{ cm} = 1 \text{ dm} (= 10 \text{ cm})$</p> <p><i>Tk. 95/5. feladat:</i> Megoldás: <i>Zoli: 21 dm; Juli: 11 dm; Peti: 17 dm; Lili: 14 dm</i> Meg kell beszélnünk a legalább és legfeljebb kifejezések értelmét. <i>Legalább:</i> Azt jelenti, hogy ugyanannyi vagy annál több. <i>Legfeljebb:</i> Ugyanannyi vagy annál kevesebb.</p> <p><i>Szf.: 47/5. feladat:</i> Megfejtés: <i>MÉTERRÚD</i></p>		
75.	<p>Mértékegységek sorba rendezése Mérőszámok pótlása Szöveges feladatok megoldása mértékegységek használatával</p>		48. o.

ÓRA	TANANYAG		
Szorzás			
76.	<p>A szorzás fogalmának értelmezése egyenlő tagok összeadásával A szorzás műveletének jele Összeadások és szorzások lejegyzése képekről</p> <p>A szorzás tanítását matematikai fogalmának értelmezésével kell kezdeni.</p> <p>A szorzást egyenlő tagok összeadására vezetjük vissza. Beszélgessünk először a Tk. II. 4. oldalán található nyitóképről. A zöldségeket, gyümölcsöket úgy csomagolták, hogy 1 csoportba valamennyi darabot tettek. Mondjanak még olyan tárgyakat, élelmiszereket, amelyeket csoportokba csomagolva árulnak.</p> <p><i>Pl.: rettek, tojás, virágok, 4 db-os elem</i></p> <p>Keressenek tárgyakat a saját közvetlen környezetükből is és azt is állapítsák meg, hogy hány darab kerül 1 csomagba.</p> <p><i>Pl.: filctollak, füzetek, tollak, ceruzák, rajzlapok, rádiók stb.</i></p> <p><i>Tk. II. 4/1. feladat:</i></p> <p>A képsorról jegyezzük le az egyenlő tagú összeadásokat, majd a Tk. II. 5. oldalán található kép segít a művelet értelmezésében:</p> <p>Az azonos tagú összeadást rövidebb formában is le tudjuk írni. Ezt szorzásnak nevezzük.</p> <p>Beszélgjük meg, hogy a középre írt pont a szorzás jele! Számológépen az „x”-et, míg a számítógépen a „*”-ot keressük. A szorzás jelének jobb és bal oldalára kerülnek a tényezők. Második osztályban még nem tananyag a szorzandó és szorzó megnevezése, megkülönböztetése. A tankönyv képeinek értelmezésekor beszéljük meg a gyerekekkel, hogy a lejegyzés során az első szám azt jelenti, hogy hány csoport van a képen, a második szám, pedig a csoport elemeinek számát jelöli. Az a tapasztalatom, hogy a gyerekek számára ez a lejegyzési mód az egyszerűbb. A szorzótáblákat memorizálni is könnyebb így.</p> <p>A következő feladatokban az összeadás és szorzás műveletének kapcsolatát gyakorolhatják.</p>	4-5. o.	49. o.

ÓRA	TANANYAG	TK.	SZF.
77.	<p>Összeadások és szorzások leolvasása képekről, rajzokról, számegyenesről, szövegből</p> <p>A feladatokkal a műveletfogalom erősítését gyakorolják. A szöveges feladat értelmezésével a legnehezebb fokozathoz jutottunk el. A szövegből ki kell választani a lényegét, kiemelni az adatokat, majd a megértést rajzzal is és a művelet felírásával is bizonyítani kell (Szf.: 51/1-5). Azzal segítünk a gyerekek munkáját, hogy a lényegét közösen emeljük ki, ezt húzzák alá ceruzával! <i>Pl.: Szf 51/1. feladat: „5 gombóc van” „3 tényéron”</i></p>	6. o.	50. o. 51/1-5.
78.	<p>A szorzótényezők felcserélhetőségének megfigyelése</p> <p>A szorzás műveletére is jellemző tulajdonság a felcserélhetőség. A tényezők felcserélhetőségének szemléltetését tapasztalatok szerzésével kezdjük.</p> <p>1. Szólítsunk ki az osztály elé 8 gyereket!</p> <p>a) Alakítsanak négyesével köröket! Tegyünk fel az osztálynak kérdéseket: <i>Hány gyerek van egy csoportban? (4)</i> <i>Hány csoport van? (2)</i> Jegyezzük le összeadással és szorzással!</p> $4 + 4 = 8 \quad 2 \cdot 4 = 8$ <p>b) Ezután álljanak kettesével párokba és fogják meg egymás kezét! <i>Hogyan jegyeznétek le, amit láttok?</i></p> $2 + 2 + 2 + 2 = 8 \quad 4 \cdot 2 = 8$ <p>Mit vettetek észre? Változott-e a gyerekek létszáma? (A gyerekek száma nem változott, csak másként csoportosítottuk őket.)</p> <p>c) Tegyük egymás mellé a két szorzatot!</p> $2 \cdot 4 = 8 \quad 4 \cdot 2 = 8$ <p>Mit tudtok megállapítani? (A tényezők felcserélődtek, de az eredmény ugyanannyi)</p> <p>2. Olvassunk le képekről összefüggéseket:</p> <p style="text-align: center;">□ □ □ □ △ △ △ △ ○ ○ ○ ○</p>	7. o.	











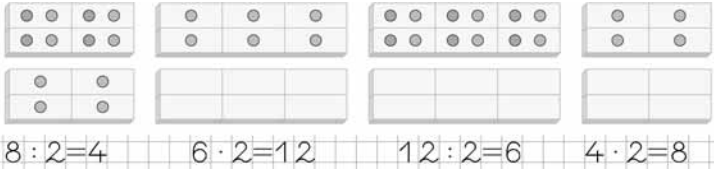
ÓRA	TANANYAG	TK.	SZF.
	<p>Mondjanak a képről szorzást. Lesz olyan, aki a sorok, lesz, aki az oszlopok alapján diktál majd szorzatot. Min-dig indokolják, hogy miért így mondták a műveletet.</p> $3 \nabla 4 = 12 \quad 4 \nabla 3 = 12$ <p><i>Mit vettetek észre?</i> (Ha a szorzótényezőket felcseréljük, akkor az eredmény nem változik.)</p> <p><i>Tk. II. 7. oldal</i> Győződjenek meg a számegyenesen történő leolvasásnál is a kapcsolatról! Próbálják megfogalmazni, amit eddig megfigyeltek.</p>		
79.	<p>Csoportosítások lejegyzése szorzás műveletével Szöveges feladatok értelmezése, megoldása Felcserélhetőségek lejegyzése képekről</p> <p>Nem véletlen, hogy ezeken az órákon ilyen kis lépésekben haladunk. A matematikai fogalmak kialakítása egy hosszú folyamat eredménye. Elvont fogalmak megértésére csak felső tagozatban képesek a gyerekek. Az alsós matematika tanításának feladata, hogy konkrét tapasztalati szituációkhoz kapcsolatosan kezdjék el a matematikai fogalmak érlelését. Azok az ismeretek, ahol nincs konkrét tapasztalat, nem használhatók fel új helyzetekben.</p> <p><i>Tk. II. 8/3-4. feladat:</i> Folytassuk az adatok kiemelésére alkalmazott eddigi aláhúzásos módszert! Most már próbálják önállóan is ki-emelni a lényegét!</p> <p><i>Szf.: 51/6. feladat:</i> A gyengébb tanulóknak megmutathatjuk azt, hogy két-féle színes ceruzával jelölhetjük a csoportokat aszerint, hogy sorban, vagy oszlopban dolgozunk.</p>	8. o.	51/6.
Osztás			
80.	<p>A részekre osztás értelmezése, jele Részekre osztások cselekedtetéssel és rajzolásokkal Műveletek lejegyzése képekről</p> <p>Részekre osztásról akkor beszélünk, amikor adott számosságú halmazból megadott számú részhalmazt hozunk létre úgy, hogy keressük ezen részhalmazok számosságát.</p> <p><i>Pl.: Kati 12 szem cukorkát 4 barátjának igazságosan osztott szét.</i> <i>Hány cukorkát kapott egy gyerek?</i></p>	9-10. o.	52/1-5.

ÓRA	TANANYAG	TK.	SZF.
	<p>A részekre osztás műveletének megértése érdekében osszunk szét tárgyakat (ceruzákat, füzeteket, matricákat, cukrokat, csokikat, terméseket) a gyerekek között egyenlően. Beszéljük meg a művelet elnevezését:</p> <p>Ha egyenlő részekre osztunk, akkor részekre osztásról beszélünk. Jele: „/”.</p> <p>A művelet leolvasását sokat gyakoroltassuk! Ebben segítenek a rajzos feladatok is.</p> <p>Azzal is segíthetünk a gyerekeknek, hogy a szövegekből húzzuk alá, gyűjtsük ki azokat a szavakat, amelyek a részekre osztásra utalnak.</p> <p><i>Pl.: Egyenlően; ugyanannyi jusson; igazságosan</i></p>		
<p style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">21. hét</p>	<p>81. A bennfoglalás értelmezése és bevezetése csoportosításokkal A bennfoglalás jelölése, leolvasása</p> <p>A bennfoglalás esetében ismerjük a létrehozott halmazok számosságát és azt keressük, hogy hány ilyen adott számosságú halmazt tudunk kialakítani.</p> <p><i>Pl.: Van 12 szem cukorkám. Ha minden gyereknek kettő szemet adok, akkor hány társamnak tudok osztani. Célszerű csoportosításokkal kezdeni. Vegyék elő a korongjaikat.</i> <i>Pl.: Csoportosíts 12 korongot kettesével! Hány halmazod keletkezett?</i> <i>Most ugyanezt a 12 korongot csoportosítsd hármassával (négyesével, hatosával)!</i> <i>Mondják el saját szavaikkal tapasztalataikat.</i> <i>Pl.: Ha a 12-t hármassával csoportosítottam, akkor 4 csoportom lett.</i></p> <p><i>Tk. II. 11. oldal</i></p> <p>A nyitóképről ezek után már könnyű lesz beszélni! Irányított kérdésekkel vezessük rá a gyerekeket a bennfoglalás lényegére!</p> <p><i>Pl: Hány narancs van? Hányasával tették zacskóba? Hány zacskó lett összesen?</i></p> <p>Beszéljük meg, hogy ez a bennfoglalás művelete, melynek jele: :.</p> <p><i>Tk. II. 11/1. feladat:</i></p> <p>A szavak aláhúzásával az adatokra akarták ráirányítani a figyelmet a szerzők.</p>	11-12. o.	52/2-3.

ÓRA	TANANYAG	TK.	SZF.
	<p><i>Tk. II. 11/2. feladat:</i> Minden csoportosítás után olvassák le a számtannyelvet is! Pl.: 9-ben a 3 egyenlő 3-mal, vagy 9-ben a 3 megvan 3-szor.</p>		
82.	<p>Négy művelet lejegyzése 1 képről</p> <p>Elérkeztünk arra a fokra, amikor egy képről összeadást és szorzást is le tudnak jegyezni, valamint ismerik a részekre osztás és bennfoglalás fogalmát is. Ezen az órán fedezzék fel azt is, hogy egy rajzról két, majd négy művelet is leolvasható.</p> <p><i>Szf.: 53/2. feladat:</i> A gyerekek mondjanak történetet a képekről részekre osztással!</p> <p><i>Pl.: Édesanya 10 szem epret igazságosan osztott el az 5 családtag között. Egy embernek 2 szem jutott.</i> Lejegyzve: $10 / 5 = 2$ Ezután mondják el a történetet bennfoglalással is!</p> <p><i>Pl.: Volt 10 szem eprem, minden barátomnak 2-2 szemet adtam. Találd ki, hány barátom van?</i> Lejegyzve: $10 : 2 = 5$ A képekről tehát leolvashatjuk mind a két műveletet. Ha ezeket már jól begyakorolták, akkor tegyük fel a következő kérdést: Csak ez a két művelet olvasható le a képekről? Bizonyára lesz, aki rájön arra, hogy az összeadás és a szorzás is lejegyezhető róluk. A Tk. és Szf. rajzos feladatainak keresztül a műveletek kapcsolatának erősítése a cél.</p>	15. o.	53/2. 54/3.
83.	<p>Az osztás</p> <p>Eddig logikailag különbséget tettünk a két művelet között, de matematikailag nem teszünk különbséget köztük, nem beszélhetünk bennfoglalásról, vagy részekre osztásról, mert csak osztás létezik. Ha csak számokkal dolgozunk, akkor a bennfoglalás és részekre osztás eredménye megegyezik.</p> <p><i>Pl.: Mennyi 10 osztva 2-vel? Leírhatjuk mindkét formában:</i></p> <p style="text-align: center;">$10 / 2 = 5$ $10 : 2 = 5$</p>	13. o.	52/5. 53/1-3.

ÓRA	TANANYAG	TK.	SZF.
	<p>Ezért a két műveletet röviden – egy szóval – osztásnak nevezzük. A gyakorlatban a „:” jelet használjuk. Figyeltessük meg, hogy a számológépen is csak egy jel van, de ez gépenként változhat.</p> <p>A Tk. II. 11. oldalán található feladatoknál végig a „:” jelet használják a gyerekek.</p>		
84.	<p>A szorzás és osztás kapcsolata</p> <p>Ezen az órán a gyerekek megfigyelhetik a szorzás és az osztás kapcsolatát, rájöhetnek arra, hogy egyiket a másikkal lehet ellenőrizni.</p> <p>Vetessük elő a színesrúdkészletet! A kapcsolat megfigyeltetését ezen kezdjük!</p> <p><i>Pl.: A narancssárga rudat szőnyegezd rózsaszín rudakkal! Jegyezzük le róla az osztást!</i></p> $10 : 2 = 5$ <p><i>Írjunk róla szorzást!</i></p> $5 \times 2 = 10$ <p>Megfigyelhetik, hogy a két műveletben ugyanazok a számok szerepelnek, ezért kapcsolat van a szorzás és az osztás között, egymás megfordításai.</p>	14. o.	53/4-5. 54/1.
Szorzó és bennfoglaló táblák			
85.	<p>A szorzó és bennfoglaló táblák felépítése A kettes szorzótábla előkészítése és felépítése</p> <p>A szorzótáblák tanításakor szinte ugyanolyan lépésekkel tanítjuk meg valamennyit.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Először magát a szorzás műveletét értelmezzük ismétlődő összeadásként! Jegyezzük le összeadással és szorzással is a képen látottakat! 2. A szorzás és osztás kapcsolatának érzékeltetésére a szorzás megfordításaként osztásokat olvasunk le rajzokról. 3. Adott szorzótábla számsorát jelöljük be a számegyenesen! 4. A számsort (a szám többszöröseit) jegyezzük le! 5. A szorzótábla felépítését figyeltessük meg, kísérjük magyarázattal. 6. Vessék emlékezetükbe a szorzótáblát! <p>A szorzótáblák sorrendjének megállapításakor a kettes szorzótáblával történő kezdés mellett szólt, hogy a húszas számkörben a legtájékozottabbak a gyerekek. Ahhoz, hogy a szorzó és bennfoglaló táblát gyorsan és hiba nélkül</p>	16-17. o.	

ÓRA	TANANYAG	TK.	SZF.
	<p>kül megtanulják, arra van szükség, hogy a kettes számsort 20-ig növekvő és csökkenő sorban is hiba nélkül tudják.</p> <p>A tankönyvben minden szorzó és bennfoglaló tábla mellett láthatunk egy számkígyót. Ide az adott szorzótábla számsorát kell beírni.</p> <p>7. A szorzótábla memorizálására végeztessünk változatos feladatokat!</p> <p>Ezek a feladatok segítenek a nem sorban történő szorzások és osztások gyakorlásában, az ismeretek más szituációban történő alkalmazásában is. Lehetőséget nyújtanak a tanulók képességei alapján történő differenciálásra is.</p> <p>Amikor már emlékezetből mondják a szorzótáblát, akkor a sorban elmondottak fejben tartását úgy segíthetjük, hogy mutassák ujjaikon, hogy éppen hanyadik szorzatnál tartanak. Először csak növekvő sorban, később pedig csökkenően is próbálják végigmondani.</p> <p>Célszerű a kis füzetbe is leírni a szorzó és bennfoglaló táblákat, hiszen a kapcsolatok lejegyzésével jobban rögzül a megtanulandó ismeret.</p>		
86.	<p>Kettes bennfoglaló tábla felépítése és memorizálása A bennfoglalás és a szorzás kapcsolata Szöveges feladatok megoldása</p> <p>A bennfoglaló táblák tanításakor is ugyanolyan fontos a számsor növekvő és csökkenő sorban történő gyors és hibátlan felsorolása.</p> <p>Mindenféleképpen gyakoroljuk az óra elején a megtanult szorzótáblát! A tanítók eszközkészletében található egy nagy műanyag óra, aminek a hátlapján számok vannak. A kör közepére tegyük ki a szorzás jelét, és azt az egyjegyű számot, amelyik szorzótáblánál tartunk.</p> <div data-bbox="451 1292 681 1519" data-label="Image"> </div> <p>A szorzótábla felidézése után képek segítségével értelmezzük a bennfoglalást.</p>	17. o.	

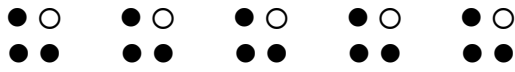
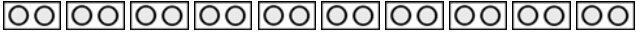

ÓRA	TANANYAG	TK.	SZF.
	Pl.:  $4 : 2 = 2$   $8 : 2 = 4$    $2 : 2 = 1$     $6 : 2 = 3$ <i>Párosítsd a képeket az osztásokkal!</i> Memorizáljuk a bennfoglaló táblát, majd keressük meg a kapcsolatokat a táblán belül!		
87.	A kettes szorzó és bennfoglaló tábla gyakorlása Ezen az órán változatos feladatokkal gyakorolhatunk. A szorzótáblák ismeretének ellenőrzésére alkalmazhatjuk azt a módszert, ahol $13 + 1$ műveletet (szorzást és osztást vegyessen) diktálunk. A gyerekeknek csak a végeredményt kell leírniuk. Aki mindet eltalálta, valamilyen jutalmat kaphat. Fontos visszajelzés ez a tanító számára, hiszen így felmérhetjük, hogy az osztályból kik azok, akiknek nem biztos a tudása és felzárkóztatásra van szükségük. <i>Tk. II. 18/2. feladat:</i> A feladat megoldásakor hívjuk fel a gyerekek figyelmét arra, hogy a kétjegyű szorzatok színezésekor két egymás melletti négyzetben elhelyezkedő számot kell keresniük. <i>Tk. II. 18/4. feladat:</i> 	18. o.	55. o.
88.	Az egész és a fél kapcsolata A kétszeres, felezés fogalma és lejegyzésük számtannyelven A törtek fogalmának előkészítését, az osztás fogalmának erősítését célozza egy adott egység valahányadának előállítása. A tört szó jelentése arra utal, hogy valamilyen egységet (2, 3 stb.) egyenlő részre osztunk (tördelünk). A szemléltet-	19. o.	55/6.

ÓRA	TANANYAG	TK.	SZF.														
	<p>tésre alkalmas eszközök: tárgyak, termékek, színes rudak, számegetes, síkidomok stb.</p> <p>Az idő mérésénél a negyed, fél és a háromnegyed kifejezésekkel már találkoztak. Most végeztessünk újra olyan cselekvéseket, amellyel a felezés és fél fogalmát felidézhetjük. Hajtsunk félbe egy papírlapot, törjünk ketté diót, egy tábla csokit vagy vágjunk ketté gyümölcsöket.</p> <p>A mindennapi életből keressenek olyan szavakat, amiben használjuk a „fél” kifejezést. Pl.: fél pár kesztyű, zokni, cipő; fél dinnye, zsömle stb.</p> <p><i>Miért nevezzük ezeket félnek?</i></p> <p>Azért, mert egy egész kettő darabból áll.</p> <p>Vonjuk le a következtetést: Ha felezni szeretnénk, akkor két egyenlő részre osztunk (osztás művelete).</p> <p>Táblai képeken, rajzokon gyakorolják a felezést! Pl.:</p> <p style="text-align: center;">○ ○ ○ ○ ○ ○</p> <p><i>Karikázd be a felét!</i></p> <p>A Tk. II. 19/2. feladatának megoldása után beszéljünk a számok felezéséről is! Ne csak a kettes szorzó és bennfoglaló tábla számairól!</p> <table style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td style="text-align: center;">tízes</td> <td style="text-align: center;">egyes</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">●</td> <td style="text-align: center;">○</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">●</td> <td style="text-align: center;">○</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">●</td> <td style="text-align: center;">○</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">●</td> <td style="text-align: center;">○</td> </tr> <tr> <td></td> <td style="text-align: center;">○</td> </tr> <tr> <td></td> <td style="text-align: center;">○</td> </tr> </table> <p><i>Olvasd le a számot, majd felezd el a tízeseket, azután pedig az egyeseket is!</i></p> <p>Vonjuk le a következtetéseket: Csak páros számot tudunk felezni, hiszen ekkor kapunk egész számot.</p> <p>Játékpénz kirakásával is gyakorolhatjuk a felezést.</p> <p><i>Pl.: A 70-et hogyan felezzük el?</i></p> <p>A tízeseket 2 egyenlő részre osztjuk, de az utolsó tízest fel kell váltanunk egyesekre, hogy tovább folytathassuk az elosztást.</p> <p>A kétszeresénél csak a fele mennyiség van meg, ugyanennyit kell még hozzátenni. A kétszeresést 2-vel való szorzással jelöljük.</p>	tízes	egyes	●	○	●	○	●	○	●	○		○		○		
tízes	egyes																
●	○																
●	○																
●	○																
●	○																
	○																
	○																

ÓRA	TANANYAG	TK.	SZF.
89.	<p>A hármasszorozótábla előkészítése és felépítése Összefüggések megfigyelése lejegyzése</p> <p>Minden szorzó és bennfoglaló tábla felépítésénél ugyanazon lépéseket alkalmazzuk.</p> <p>A szorzótáblák tanulásakor próbáljuk a memorizálást segíteni. Többször előfordul, hogy a szorzótáblák bizonyos elemei kiesnek a gyerekek fejéből. Beszéljünk arról, hogyan lehet a szorzatokat a legkönnyebben megjegyezni.</p> <p>1 ∇ [szám] = maga a szám 2 ∇ [szám] = a szám duplája 3 ∇ [szám] = 4 ∇ [szám] = A szám ötszörösénél egyszer kevesebb 5 ∇ [szám] = A szám tízszeresének a fele 6 ∇ [szám] = A szám ötszörösénél egyszer több 7 ∇ [szám] = 8 ∇ [szám] = 9 ∇ [szám] = A szám tízszereséből elvesszük magát a számot 10 ∇ [szám] = A szám után egy nullát írunk</p> <p>A Tk. II. 21. oldalán található szorzótáblában a $2 \nabla 3$ szorzatot sárga sávval jelöltük. Kérdezzük meg a gyerekeket, hogy vajon miért! Bizonyára lesz olyan, aki észreveszi majd, hogy a kettes szorzótáblában a $3 \nabla 2$-t már tanultuk. Itt a szorzat ugyanaz, csak a tényezőket cseréltük fel.</p>	20-21. o.	
90.	<p>A hármasszorozótábla felépítése és memorizálása Szöveges feladatok szorzásra és osztásra</p>	20-21. o.	56/1-2.
91.	<p>A hármasszorozó és bennfoglaló tábla gyakorlása Harmadolás és háromszorozás fogalma</p> <p>Egy adott mennyiség harmadának előállítás, személtetése színesrúdkészlettel is lehetséges.</p> <p><i>Pl.: Rakd ki a sötétkék rudat!</i> <i>Szönyegezd világoskék rudakkal!</i> <i>Hány rúddal tudtad kirakni? (3)</i> <i>Írjuk fel osztással is!</i> <i>($9 / 3 = 3$ $9 : 3 = 3$)</i></p> <p>Amikor gyakorolunk, ne csak szorzásokat és osztásokat kérdezzünk, hanem az első félévben tanult összeadásokat és kivonásokat is használjuk a feladatokban. Amikor a tankönyv feladataival már végeztünk, akkor összeválogathatunk olyan számokat, amelyek felhasználásával 2-3 feladatot is meg tudunk oldani.</p>	22-23. o.	56/3-5.

ÓRA	TANANYAG	TK.	SZF.																								
	<p>Pl.: 2; 10; 3; 50; 9; 12; 15; 17; 27; 22; 30</p> <p>a) Keretezd be a 3 többszöröseit!</p> <p>b) A bekeretezett számok segítségével írd szorzásokat és osztásokat!</p> <p>c) A megjelölt számok alá írd le harmadrészüket!</p> <p>Tk. II 22/4. feladat: Szemléltessük a feladatot, hogy a gyerekek tapasztalatot szerezhessenek a kapcsolatok megállapításában:</p> <p style="text-align: center;">Pl.: $4 \neq 3 \square 3 + 3 + 3$</p> <p>Jelenítsük meg rajzokkal a leírásokat!</p> <p style="text-align: center;"> $\bigcirc \bigcirc \bigcirc \bigcirc \quad \bigcirc \bigcirc \bigcirc$ $\bigcirc \bigcirc \bigcirc \bigcirc \quad \bigcirc \bigcirc \bigcirc$ $\bigcirc \bigcirc \bigcirc \bigcirc \quad \bigcirc \bigcirc \bigcirc$ </p> <p>Melyik a több? Hogyan lehetne egyenlő a két mennyiség? Jelöljük álló egyenessel!</p> <p>Így leolvashatják azt is, hogy a $4 \neq 3$ több ($1 \neq 3$-mal), mint a $3 + 3 + 3$.</p> <p>Próbálják saját szavaikkal elmondani, hogy két szorzat közül az a nagyobb, amelyiknek az egyik tényezője nagyobb akkor, ha a másik tényezők egyenlők.</p> <p>Szf. 56/4. feladat:</p> <table style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th>Fiók száma</th> <th>Párok száma</th> <th>darab</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>1</td><td>3</td><td>6</td></tr> <tr><td>2</td><td>6</td><td>12</td></tr> <tr><td>3</td><td>9</td><td>18</td></tr> <tr><td>4</td><td>12</td><td>24</td></tr> <tr><td>5</td><td>15</td><td>30</td></tr> <tr><td>6</td><td>18</td><td>36</td></tr> <tr><td>7</td><td>21</td><td>42</td></tr> </tbody> </table> <p>Szf. 56/5. feladat: Megoldás: a) $18 : 3 = 6$ b) $6 \neq 3 = 18$ c) $18 - 6 + 18 = 30$</p>	Fiók száma	Párok száma	darab	1	3	6	2	6	12	3	9	18	4	12	24	5	15	30	6	18	36	7	21	42		
Fiók száma	Párok száma	darab																									
1	3	6																									
2	6	12																									
3	9	18																									
4	12	24																									
5	15	30																									
6	18	36																									
7	21	42																									
92.	<p>A négyes szorzótábla előkészítése több tag összeadásával A négyes szorzótábla felépítése</p> <p>Miután a négyes számsorozatot jelöltük a számegyenesen és a számkígyóba is beírták a négy többszöröseit, eljátszhatjuk a BUMM! játékot.</p>	24-25. o.																									

ÓRA	TANANYAG	TK.	SZF.
	Számoljunk egyesével 40-ig. Amikor a négy többszöröseihez érünk, akkor bumm!-ot kell mondani. Aki eltéveszti, az kiesik a játékból. Ne csak növekvő, hanem csökkenő sorban is játsszuk!		
93.	A négyes bennfoglaló tábla memorizálása A szorzás és az osztás kapcsolata	24-25. o.	57/1-2.
94.	Gyakorlás Táblázatok kitöltése műveletek lejegyzésével A negyedelés fogalma	26-27. o.	57/3-7.
95.	A műveletek sorrendje A zárójel szerepe a műveletvégzés sorrendjében A sorrend megállapítása több művelet esetén A szorzás és osztás egyenrangú műveletek. Ha csak ez a két művelet szerepel egy példában, akkor balról-jobbra haladva végezzük el a műveletet. Közöttük csak a zárójel változtathatja meg a haladás irányát. Pl.: $20 : 10 \neq 2 = 4$ $20 : (10 \neq 2) = 1$ $2 \neq 2 = 4$ $20 : 20 = 1$ A gyerekektől követeljük meg a sorrendek római számokkal történő jelölését! (lásd Tk.) Abban a műveletsorban, ahol az összeadás vagy kivonás is szerepel a szorzáson, osztáson kívül, ott először a szorzást vagy osztást végezzük el akkor is, ha nem tettük zárójelbe, mert ezek magasabb rendű műveletek. Pl.: $76 - 8 \neq 4 = 76 - 32 = 44$	28-29. o.	58. o.
96.	A szorzás műveleti tulajdonságainak megfigyeltetése A művelet fogalmának mélyítéséhez hozzátartozik a műveletek közötti kapcsolatok megfigyeltetése. <i>A tényezőket különféleképpen lehet csoportosítani.</i> Ezt az anyagrészt mindenféleképpen szemléltetéssel magyarázzuk: A táblára tegyünk fel applikációs képeket. Értelmezzük és írjuk le szorzással! ● ○ ○ ● ○ ○ ● ○ ○ ● ○ ○ $1 \neq 4 + 2 \neq 4$	30. o.	

ÓRA	TANANYAG	TK.	SZF.
	<p><i>Mennyi van a fehér virágból? $1 \neq 4$</i> <i>Hány fekete virág van? $2 \neq 4$</i> <i>Összesen hány virágunk van? $(1 + 2) \neq 4 = 3 \neq 4$</i></p> <p>Rakj ki 4 korongot. 3 pirosat és 1 kéket. 5 ilyen csoport legyen előtted. Írd le szorzással és zárójel felhasználásával amit látsz:</p> <p style="text-align: center;">  </p> <p style="text-align: center;">$(3 + 1) \neq 5$</p>		
25. hét ↓	<p>97. A kettes, hármas és négyes szorzó és bennfoglaló tábla gyakorlása Kapcsolatok megfigyelése Hiányos szorzások pótlása</p> <p><i>Tk. II. 31/1. feladat:</i> A közös többszörös fogalmának előkészítését lehet ezzel a feladattal gyakorolni. A 2 és 3 közös többszörösei: 6; 12; 18 A 3 és 4 közös többszörösei: 12; 24</p> <p><i>Tk. II. 31/2. feladat:</i> Először oldják meg a feladatot, majd szemléltetéssel magyarázzuk el a kapcsolatokat!</p> <p>10 \neq 2  5 \neq 4 </p> <p>A szorzat értéke nem változik, ha az egyik tényezőt szorozzuk és a másik tényezőt ugyanazzal a számmal osztjuk.</p> <p><i>Tk. II. 32/1. feladat:</i> A 95. óránál már szemléltetéssel megfigyeltük, hogy két szorzat közül az a nagyobb, ahol a két tényező közül az egyik nagyobb. Ezt a feladatot már szemléltetés nélkül és számolás nélkül próbálják megoldani!</p> <p><i>Tk. II. 32/3. feladat:</i> Ha kétszer, háromszor stb. nagyobb számot szorzunk ugyanazzal a számmal, akkor a szorzat is kétszer, háromszor stb. nagyobb lesz.</p> <p><i>Tk. II. 32/5. feladat:</i> Megoldás: 80 kártyája van. Több azonos méretű és színű logikai lap felhasználásával érdekes feladatokat adhatunk.</p>	31-32. o.	59. o.

ÓRA	TANANYAG	TK.	SZF.
	<p>Írd le szorzással és számítsd ki!</p> <p style="text-align: center;">$\square = 2 \quad \triangle = 3 \quad \odot = 4$</p> <p>$8 \nabla 2 + 2 \nabla 3 = 22$</p> <p> $\begin{array}{cc} \triangle & \triangle \\ \square & \square \\ \square & \square \\ \square\square\square\square \end{array}$ </p> <p>$4 \nabla 3 + 1 \nabla 4 = 16$</p> <p> $\begin{array}{c} \triangle \\ \triangleleft \odot \triangleright \\ \nabla \end{array}$ </p> <p>$5 \nabla 2 + 2 \nabla 4 = 18$</p> <p> $\begin{array}{cc} \square\square \\ \square\square\square \\ \odot \quad \odot \end{array}$ </p> <p>$7 \nabla 2 + 1 \nabla 4 + 1 \nabla 3 = 19$</p> <p> $\begin{array}{c} \triangle \\ \odot \\ \square\square\square \\ \square \\ \square \\ \square \quad \square \end{array}$ </p>		
98.	<p>Játékos gyakorlás szorzásokkal Táblázatok kitöltése szorzás és osztás műveletének alkalmazásával</p> <p><i>Tk. II. 33/1. feladat:</i> Megfejtések:</p> <p style="text-align: center;"> OTTÓ ELMENT JÓL VAGYOK OTTHON VOLTAM EPRET ETTEM HOL VAGY</p> <p>Az összeadás és kivonás műveletének gyakorlására játszott oszlopok közötti versenyt a szorzás és osztás gyakorlásakor is játszunk! Mindig a begyakorolt szorzótáblákat kérdezzük! (A játék leírása a 47. óránál található.)</p>	33. o.	
99.	<p>Műveletek felismerése, lejegyzése szöveg alapján Szorzat és hányados jelölése számegegyenesen Hiányos műveletek megoldása</p> <p><i>Tk. II. 35/6. feladat:</i> Megoldás: Dió: 4; Óra: 4; Mese: 8</p>	34-35.	60. o.

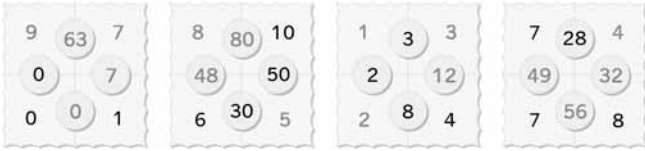
ÓRA	TANANYAG	TK.	SZF.
100.	<p>Az ötös szorzótábla felépítése A szorzás és osztás kapcsolata</p> <p>Az ötös szorzótábla közel áll a gyerekekhez, mert könnyű megjegyezni a szorzatokat. Ha játékpénzt veszünk elő, akkor szemléletesebbé válik a szorzótábla felépítése.</p> <p>Pl: Tegyel ki egy 5 Ft-ost. Hány érméd van? Írd fel szorzással! ($1 \text{ ¥ } 5 = 5$) Most tegyel ki még egyet. Hány érméd van? Írd fel szorzással! ($2 \text{ ¥ } 5 = 10$)</p> <p>Mindig beszéljünk arról, hogy mit jelent a szorzótáblákban a sárgán jelölt rész! Végezzünk a szorzótáblán belül is megfigyeléseket és vonjunk le a következtetéseket! Természetesen csak irányított kérdések alapján képesek erre a gyerekek. Hasonlítsák össze a $2 \text{ ¥ } 5$ szorzatát a $4 \text{ ¥ } 5$ eredményével, és figyeljék meg a tényezőket is! Fejezzék be a hiányos mondatot: A kettőnek a négy a szerese. Figyeljék meg az egymás melletti szorzatokat is:</p> $2 \text{ ¥ } 5 = 10 \quad 3 \text{ ¥ } 5 = 15$ <p>Mennyivel több? ($1 \text{ ¥ } 5$-tel)</p> $4 \text{ ¥ } 5 = 20 \quad 6 \text{ ¥ } 5 = 30$ <p>Mennyivel több? ($2 \text{ ¥ } 5$-tel)</p>	36-37. o.	
101.	<p>Az ötös bennfoglaló tábla felépítése és memorizálása Csoportosításokról műveletek lejegyzése</p>	36-37. o.	61. o.
102.	<p>Az ötös szorzó és bennfoglaló tábla gyakorlása Relációk szorzatok között Az ötszöröse és az ötöde fogalmak megbeszélése</p> <p>A tankönyv feladatai után gyakoroljunk az 5-ös lottó segítségével! Minden gyerek előtt legyen 1 szelvény! Húzzunk véletlenszerűen 5 db egyjegyű számot. A gyerekeknek az a feladatuk, hogy jelöljék be a kihúzott számok és az 5 szorzatait!</p> <p>Pl.: $2 \text{ ¥ } 5$; $8 \text{ ¥ } 5$ stb.</p>	38-39. o.	
103.	<p>A hatos szorzótábla felépítése számsorozat alapján A szorzás és az osztás kapcsolata</p>	40-41. o.	

ÓRA	TANANYAG	TK.	SZF.
104.	<p>A hatos bennfoglaló tábla felépítése és memorizálása Szöveges feladatok megoldása</p> <p>Az emlékezetbe vésés után olyan feladatot adhatunk, ami erősíti a hatos számsor biztonságos ismeretét. <i>Pl.: Keretezd be azokat a számokat, amelyek nem illenek a sorba! Miért?</i> <i>66; 60; 56; 54; 48; 44; 42; 36; 32; 30; 24; 20</i> <i>Azért, mert ezek nem a 6 többszörösei!</i></p>	40-41. o.	62. o.
105.	<p>A hatos szorzó és bennfoglaló tábla gyakorlása A 3 és a 6 közös többszörösei A hatszorosa és a hatoda fogalma</p> <p><i>Tk. II. 43/4. feladat:</i> Először pótoljuk a hiányzó tényezőket, majd állapítsák meg az oszlopokban szereplő tényezők és szorzatok szabályszerűségét: <i>Változatlan marad a szorzat, ha az egyik tényezőt ugyanannyival szorozzuk, mint amennyivel elosztjuk a másik tényezőt.</i></p>	42-43. o.	
106.	<p>A hetes szorzótábla előkészítése, felépítése</p> <p>A gyerekeknek a hetes szorzótábla szorzatai jelentik az egyik legnehezebben megjegyezhető számokat. Ebben az esetben a 7 többszöröseit nagyon sokféle formában gyakoroltassuk! Az ötös szorzótáblától már nem találhatunk számegyeneset a tankönyvben, azért vegyük elő a mérőszalagot és jelöljük be rajta a 7 többszöröseit! Kiegészíthetnek hiányos számsorokat is. <i>Pl.: 7; __; 21; 28; __</i> <i>77; 70; __; 56; __; __; 36</i></p> <p>Játszhatjuk a Bumm! játék másik változatát is: Egy gyerek egyesével számol. Az osztály tagjai közül 10 tanulónál 1-től 10-ig számkártyák vannak. Akinél az 1-es szám van, annak a 7-es elhangzásakor egy Bumm!-ot kell kiáltania. akinél a 2-es szám van, annak a 14 bemondásakor kell Bumm!-ozni. Csökkenő számsorral is játszhatjuk!</p>	44-45. o.	
107.	<p>A hetes bennfoglaló tábla felépítése, gyakorlása</p> <p>A bennfoglaló tábla felépítésének, lejegyzésének színesebbé tételére hétpettyes katicabogarakat is készíthetünk, de a francia kártyákból kiszedett 7-es lapok felhasználásával is érdekesebbé tehetjük a megtanulandó anyagot.</p>	44-45. o.	

ÓRA	TANANYAG	TK.	SZF.
108.	<p>A hetes szorzó és bennfoglaló tábla gyakorlása Összefüggések keresése szorzatok összehasonlításával</p> <p><i>Tk. II. 47/5. feladat:</i></p> $9 \nabla 7$ $3 \nabla 7 + \square \nabla 7 = 63$ <p>Ha az eredmény fölé szorzat alakot írnak, akkor már nem is nehéz megoldani a feladatot, a tanult összefüggések ismeretében.</p> <p><i>Egy ötlet a gyakorláshoz:</i> Egy lottószelvényen jelöljünk be 5 olyan számot, amelyek a 7-nek többszörösei. Erről írjanak szorzásokat a hetes szorzótábla felhasználásával.</p>	46-47. o.	63. o.
109.	<p>A négyes, ötös, hatos és hetes szorzó és bennfoglaló táblák gyakorlása Táblázatok kitöltése Nyitott mondatok megoldása</p>	48-49. o.	64/1-2.
110.	<p>A szorzás és az osztás kapcsolata Összetett szabályjátékok Szöveges feladatok lejegyzése, megoldása</p> <p><i>Tk. II. 50/1. feladat:</i> Már sokat foglalkoztunk azzal, hogy az összeadás és kivonás inverz műveletek, a szorzás és az osztás pedig egymásnak megfordításai. A táblánál egy-egy olyan gyerek kezdje megoldani az első feladatot, aki már ügyesen következtet a sokszor begyakorolt matematikai ismeretek birtokában. Megoldáskor indokoljon, magyarázzon társainak. A másik 3 feladatot próbálják önállóan megoldani.</p> <p><i>Tk. II. 50/3. feladat:</i> Megoldás: $42 + 5 \nabla 6$.</p> <p><i>Tk. II. 50/4. feladat:</i> Írásbeli feleletre, kis számonkérésre is alkalmas, ellenőrizhetjük, hogy mennyire automatizálódtak az ismeretek.</p>	50. o.	64/3-4.
111.	<p>A nyolcas szorzótábla előkészítése és felépítése</p> <p>A Tk. II. 52. oldalán a szorzótáblában egyre több szorzatot csak ismételni kell és nem megtanulni, hiszen ezeket már tanulták.</p>	51-52. o.	

ÓRA	TANANYAG	TK.	SZF.
29. hét ↓	112. A nyolcas bennfoglaló tábla felépítése, memorizálása A nyolcszorosa, nyolcada fogalmának megismerése A nyolcadolást eljátszhatjuk egy doboz háromszögsajt osztásának segítségével.	51-52. o.	65. o.
	113. Összefüggések megfigyelése, keresése a nyolcas szorzótáblán belül Összetett szabályjátékok és szöveges feladatok megoldása <i>Tk. II. 53/5. feladat:</i> a) 32 b) $64 - (3 + 5)$ <i>Játék:</i> Az osztály tanulói között olyan számkártyákat osztunk ki, amelyeken 0-tól 10-ig található a számok, valamint a 8 többszörösei. A tanító mond egy szorzást vagy egy osztást. Annak a gyerekek kell felpattannia a helyéről és számkártyáját mutatni, akinek a példa eredménye a kezében van.	53-54. o.	
	114. A kilences szorzótábla előkészítése, felépítése Érdekességgént megmutathatjuk, hogy ha a kilences szorzótábla szorzatainak két számjegyét (alaki értékét) összeadjuk, akkor 9-et kapunk. Pl.: $2 \nabla 9 = 18 \quad (1 + 8 = 9)$ $6 \nabla 9 = 54 \quad (5 + 4 = 9)$ Ezzel egy kicsit előkészíthetjük a későbbi évek oszthatósági szabályainak megértését. Megfigyeltethetjük azt is, hogy a szorzatoknál az egymás alatti számokra igaz, hogy a tízesek eggyel növekvő sort, az egyesek pedig eggyel csökkenő sort alkotnak.	55-56. o.	
	115. A kilences bennfoglaló tábla felépítése és memorizálása Szorzatok és hányadosok közötti relációk megállapítása A 3 és a 9 közös többszöröse	57. o.	66. o.
	116. Gyakorlás Táblázatok kitöltése Szöveges feladatok megoldása a kilences szorzó és bennfoglaló tábla felhasználásával	58. o.	66. o.
30. hét ↓	117. A tízes szorzó és bennfoglaló tábla felépítése Kapcsolatok a szorzás és az osztás között	59-60. o.	67/1-2.

ÓRA	TANANYAG	TK.	SZF.
118.	<p>A tízes szorzó és bennfoglaló tábla gyakorlása Az ötös és tízes szorzótáblák közötti kapcsolatok megfigyelése</p> <p>Vegyék észre a gyerekek, hogy a tízes szorzótábla kétszerese az ötösnek és fordítva!</p>	61-62. o.	67/3-5.
119.	<p>Szorzás és osztás 1-gyel</p>	63. o.	
120.	<p>A nulla szorzása és osztása</p> <p>Beszélgessünk a képről először: Egy tojásban 0 fióka van. (Hasonlítsák a képet a tankönyv 63. oldalához.) A nullával való szorzás szemléltetéséhez javaslom még a csigák és kígyók képét is, hiszen nincs lábuk. A gyerekek mondják ki, hogy ha nincs (0), akkor akárhányszor vehetjük, a végeredmény is 0 lesz. A nulla osztását bármely számmal tegyük szemléletessé!</p> <p><i>Pl.: 0 csokim van. Adok belőle 4 barátomnak. Mennyit csokit kaptak fejenként?</i></p> <p>Fontos, hogy nem értelmezzük egy szám nullával való osztását!</p>	64. o.	
121.	<p>Szorzó és bennfoglaló táblák gyakorlása</p> <p>A szorzó és bennfoglaló táblák ismerete után a négy alapművelet egymáshoz való viszonyát sokoldalúan gyakorolhatják a változatos feladatokon keresztül.</p> <p><i>Tk. II. 65/4. feladat:</i> A három többszöröse: 12; 21; 24; 42; 57; 75 A kettő többszöröse: 12; 24; 26; 32; 42; 46; 62; 64</p> <p><i>Tk. II. 66/3. feladat:</i> Megoldások: $5 \nabla 5 + 4 = 29$ $3 \nabla 7 + 4 = 25$ $5 \nabla 8 - 4 = 36$ $4 \nabla 5 + 6 = 26$ $4 \nabla 7 - 3 = 25$ $4 \nabla 5 + 8 = 28$ $5 \nabla 6 - 4 = 26$ $4 \nabla 7 - 11 = 17$ $4 \nabla 8 - 5 = 27$</p> <p><i>Tk. II. 66/4. feladat:</i></p> <p> 63 45 20 56 36 27 50 35 Ü 54 E 24 Z 30 A 15 E 48 T 8 C 81 R 64 Z í U A D R F R </p> <p>5 többszöröse: 50 > 45 > 35 > 30 > 20 > 15 _____ C > E > R > U > Z > A _____</p> <p>8 többszöröse: 64 > 56 > 48 > 24 > 8 _____ R > A > D > í > R _____</p> <p>9 többszöröse: 81 > 63 > 54 > 36 > 27 _____ F > Ü > Z > E > T _____</p>	65-66. o.	68-69. o.

ÓRA	TANANYAG	TK.	SZF.
	<p><i>Páros játék a szorzótáblák gyakorlásához:</i> Francia kártya szükséges hozzá. Válasszunk ki két jelet. (Pl.: \square \triangle) 2-től 10-ig vegyük ki a lapokat. A jelek szerint két csoportot hozunk létre, majd keverjük meg alaposan mind a két paklit. Az egyik gyerek leemel mindkét csomag tetejéről 1-1 lapot. Ha tudja a két lap szorzatát, akkor 1 pontot kap. Utána a társa ugyanígy tesz. Az a padtárs győz, aki több szorzatot talált el. Ha döntetlen a játszma, akkor keverjük újra a lapokat és jöhet a következő forduló.</p>		
122.	<p>Szám- és szöveges feladatok megoldása szorzó és bennfoglalások felhasználásával A tudásszintmérő előkészítése</p> <p><i>Tk. II. 67/1. feladat:</i> Kakukktojások: $100 - 2 \neq 8$ és $9 \neq 9$.</p> <p><i>Tk. II. 67/6. feladat:</i></p>  <p><i>Szabály:</i> Két egymás melletti négyzetben szereplő szám szorzata adja meg a körbe beírandó számjegyet. Kérdezzük meg a gyerekektől, hogy hogyan számolnak akkor, ha nincs egymás melletti négyzetekben szám. (A körben található szorzatot osztom a meglévő egyik tényezővel.)</p>	67. o.	70. o.
123.	A III. tudásszintmérő megírása	Tudásszintmérő feladatlapok	
124.	A III. tudásszintmérő értékelése A hibák megbeszélése, javítása		
Maradékos osztás			
125.	<p>A maradékos osztás előkészítése</p> <p>A maradékos osztás a bennfoglalás olyan esete, amikor egy adott elemszámú halmazból valahány csoportot tudunk képezni, és még valamennyi darab megmarad. A 100-as számkörben elvégezhető maradékos osztás bevezetését azokkal a konkrét feladatokkal tesszük szemléletessé, amikor képeket csoportosítunk és a csoportosítás eredményeként számokat bontunk szorzattá és összeggé.</p>	68. o.	

ÓRA	TANANYAG	TK.	SZF.
	<p>Ennek az eljárásnak a következő fokozata az elvonatkoztatott változat, amelyet három formában gyakorolhatunk:</p> <p>a) Adott egy eredmény, amit megadunk szorzással és csak a hozzáadandó számot kell beírniuk a gyerekeknek. Pl.: $30 = 4 \times 7 + \square$</p> <p>b) Az eredményt úgy adjuk meg, hogy hiányzik a szorzótényezők egyike. (Itt magyarázzuk el, hogy a hozzáadott számot vonjuk ki az eredményből, ekkor megkapjuk magát a szorzatot. Pl.: $17 = \square \times 3 + 2$ $17 - 2 = 15$ $15 : 3 = 5$</p> <p>c) Megadtuk az eredményt, de hiányzik a szorzótényezők egyike is és a hozzáadandó szám is. Pl.: $35 = \square \times 4 + \underline{\quad}$ Itt arra kell figyelniük a gyerekeknek, hogy mindig az eredményhez legközelebb lévő szorzót kell megkeresni.</p>		
126.	<p>A maradékos osztás értelmezése csoportosításokkal A maradék helyének jelölése, megfigyelése</p> <p>A maradékos osztás fogalmát csoportosításokkal vezetjük be. Először eszközökkel dolgozzunk! Csoportmunkában más-más feladatokat kapjanak. Pl.:</p> <p>a) 7 almát kettesével csomagoljanak be. b) 13 színes ceruzát hatosával helyezzenek dobozokba. c) 18 cukorkát ötösével zacskózzanak. d) 21 kártyát 4 laponként osszanak szét.</p> <p>A csoportok mondják el a bennfoglalást és azt is jelezzék, hogy mennyi maradt ki!</p> <p>Ezután képek segítségével dolgozzunk. A képről leolvasható az a mennyiség, amit csoportosítani fognak (osztandó), valamint az, hogy hányasával kell csoportosítani (osztó), hogy hány halmazt tudnak létrehozni (hányadost) és az is, hogy mennyi maradt ki (maradék).</p> <p>Az osztás elnevezéseit a gyerekeknek nem kell használniuk. Fontos megbeszélni, hogy a maradékot mindig az egyesek alá írjuk. A maradékos osztás lejegyzésekor rögtön ellenőrizzük is a munka helyességét a szorzat és a maradék összeadásával.</p> <p>A következő fokozatban képek nélkül, számokkal dolgozunk. Irányítsuk rá a gyerekek figyelmét arra, hogy a maradék sosem lehet nagyobb, mint az osztó. Követeljük meg az ellenőrzést, de vigyázzunk, hogy ne váljon céltalan gépies gondolkodás nélküli műveletté.</p>	69-70. o.	71. o.

ÓRA	TANANYAG	TK.	SZF.
127.	Maradékos osztás gyakorlása és ellenőrzése szorzat és szám összegének bontásával	71. o.	72. o.
Szorzás és osztás tíznél nagyobb számokkal			
128.	<p>Szorzás tíznél nagyobb számokkal</p> <p>A következő lépéseket betartva dolgozzunk:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. A szorzót tízesek és egyesek összegére bontjuk: $13 \times 3 = (10 + 3) \times 3$ 2. Először a tízesekkel szorozzunk! 10×3 3. Szorozzuk be az egyjegyű számot is! 3×3 4. Adjuk össze a tagokat! $30 + 9$ <p>Először csak a szorzó szétbontását gyakoroltassuk! Ha ez már rutinszerűen megy, akkor olvassák és jegyezzék le a képek segítségével a szorzást! (Tk. II. 72/1. feladat) Ezután már csak számokkal dolgozzanak és az eljárás menetének lépéseit is jegyezzék le (Tk. II. 72/3. feladat), végül pedig már csak fejben végezzék a számításokat.</p>	72. o.	73/1.
129.	<p>Számolási rutin fejlesztése a tíznél nagyobb számokkal történő szorzáskor</p> <p>Összetett szöveges feladatok megoldása</p>	73. o.	73/3-4.
130.	<p>Tízszerezésnél nagyobb számok osztása</p> <p>A szóbeli osztásnál a kétjegyű osztandót nem a megszokott módon bontjuk fel, hanem az osztótól függ, hogy hogyan.</p> <p>Pl.: Ha a 96-ot 8-cal akarjuk osztani, akkor $80 + 16$ a felbontás, ha 6 az osztó, akkor $60 + 36$-ra bontjuk.</p> <p>A fokozatosságot figyelembe véve a következő lépéseket tartjuk be:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. A megszokott módon bontható az osztandó. Pl.: $26 : 2 = (20 + 6) : 2 = 20 : 2 + 6 : 2 = 13$ 2. Olyan kerek számok bontása, ahol hányadosként is kerek számot kapunk. Pl.: $80 : 4 = 40 : 4 + 40 : 4 = 20$ (Ezekben az esetekben analógiát is alkalmazhatunk. Ha $8 : 4 = 2 \text{ \AA } 80 : 4 = 20$) 3. Egyetlen tízest kell bontani az osztandóban. Pl.: $42 : 3 = (30 + 12) : 3 = 30 : 3 + 12 : 3 = 14$ 4. Több tízest kell az osztandóban bontani. Pl.: $72 : 3 = (30 + 30 + 12) : 3 = 60 : 3 + 12 : 3 = 24$ <p>Az osztály fejlettségi szintjétől függ, hogy az utolsó fokozattal kívánunk-e foglalkozni.</p>	74. o.	73/2.

ÓRA	TANANYAG	TK.	SZF.
131.	Táblázatok kitöltése kétjegyű számok osztásával Nyitott mondatok megoldása, szöveges feladatok lejegyzése	75. o.	73/5-6.
Úrtartalom mérése			
132.	Úrtartalom mérése Összehasonlítások Becslések és mérések szabadon választott mértékegységekkel A deciliter neve és jelölése Első osztályban megtanulták a gyerekek, hogy az úrtartalmat mérőhenger segítségével tudják mérni, és hogy a mértékegysége a liter. Kezdjük ennek a felidézésével! Mutassuk meg újra a mérőhengert! Az asztalon literes és deciliteres mérőedény is legyen kikészítve! Rendezzék a tárgyakat (pohár, teáskanna, fazék, váza, tejesüveg, vödör, gyűszű stb.) aszerint, hogy melyik edény úrtartalmát mérnék a nagy és melyiket a kicsi mérőhengerrel! Ezután figyeljék meg azt is, hogy a kis mérőhenger tartalma hányszor fér bele a literes mérőedénybe. Nevezzük meg az új mértékegységet, a decilitert és mutassuk meg jelölését is! Soroljanak fel olyan folyadékokat, amelyek literes, és olyanokat is, amelyek deciliteres kiszerezésben kaphatóak.	76. o.	
133.	Úrtartalom mérése Becslések és mérések szabvány mértékegységekkel Mennyiségek sorba rendezése Mérőszámok pótlása Szöveges feladatok megoldása <i>Tk. II. 77/3. feladat:</i> Ahol szükséges, ott váltsuk át a litereket deciliterre és írjuk a mennyiségek fölé!	77. o.	74. o.
Tömeg mérése			
134.	Tömeg mérése Mérések alkalmi és szabvány mértékegységekkel A dekagramm megismerése, használata és jele Tavaly különböző tömegű tárgyakat, élőlényeket hasonlítottak össze és megismerték a tömegmérés eszközeit és a kilogramm fogalmát. Becsléseket és méréseket végeztek, tapasztalatot szereztek arról, hogy zöldségek és gyümölcsök esetében kb. hány darab lehet 1 kilogramm. Számítási művelete-	78. o.	

ÓRA	TANANYAG	TK.	SZF.
	<p>ket, szöveges feladatokat oldottak meg a kg mértékegység felhasználásával.</p> <p>A kilogrammal történő mérés felidézésére alkalmas a gyerekek saját testtömegének leolvasása egy fürdőszobai mérleg segítségével. Erről adatot is gyűjthetnek, amiket később ábrázolhatnak is.</p> <p>A dekagrammnak mint új mértékegységnek a bevezetése előtt alkalmasan választott mértékegységgel mérjenek. Pl.: Egy tankönyvnek a tömegét hány füzettel tudjátok egyenlővé tenni? (Ezt kétkaros mérlegen tudják csak elvégezni!)</p> <p>Megállapíthatják, hogy ezek a mérések nem pontosak, de a kilogramm mértékegység túl nagy a kis testek tömegének méréséhez, ezért választanunk kell egy kisebbet. Ez a dekagramm, amelynek jele: dkg.</p> <p>Tegyük rá a kétkaros mérleg egyik serpenyőjére az 1 kg-os súlyt, és egyenlítsük ki dekagrammokkal, majd olvassák le a gyerekek az összefüggést.</p> <p>Tapasztalataik alapján soroljanak fel olyan élelmiszereket, amelyeket kilogrammos és dekagrammos kiszerezésben vásárolhatunk.</p> <p>A következő órai mérésekhez hozzon minden gyerek magával tartós élelmiszert vagy zöldséget vagy gyümölcsöt!</p>		
135.	<p>Tömegméréssel kapcsolatos gyakorlati tapasztalatok szerzése</p> <p>Ezen az órán megismerkednek a súlykészlettel. Meggyőződhetnek arról, hogy 1 kg, az kétszer fél kg, vagyis kétszer 50 dkg.</p> <p>A gyerekek dolgozzanak több csoportban, ehhez csapatonként 1-1 iskolai mérlegre és súlykészletre van szükség. Minden tanuló előtt legyen egy lap és egy ceruza. A gyerekek üljenek körben, és a kör közepén legyen a pad, amelyen a mérleg és a súlyok találhatóak. A csoportból egy gyerek felmutatja azt az élelmiszert amit hozott (Pl.: májkrémkonzerv, 1 banán vagy krumpli stb.). Ekkor rajta kívül mindenki felírja a papírára az általa megbecsült tömeget. Ezután következzen a mérés, melynek eredménye is kerüljön fel a lapokra. Majd beszéljék meg, hogy ki az, aki a legközelebb becsült, és ki az, aki eltalálta a helyes tömeget.</p>		
136.	<p>Tömegméréssel kapcsolatos átváltási és szöveges feladatok</p> <p><i>Tk. II. 79/2. feladat:</i> Megoldás: <i>egér; mókus; süni; nyest, róka; borz.</i></p>	79. o.	75. o.

ÓRA	TANANYAG	TK.	SZF.									
Síkidomok, testek												
137.	<p>Geometria Síkidomok felismerése Téglalapok, a négyzet fogalmának előkészítése Síkidomok másolása, lefedése különböző egységekkel</p> <p>Kezdjük az órát a fogalmak rendszerezésével! A táblára feltett síkidomok (különböző alakú és méretű háromszögek, négyszögek és 1 db kör) közül először válasszák ki a kakukktojást, majd rendezzék a megmaradt síkidomokat két csoportba. Kérdezzünk rá, hogy miért ez a nevük? (Ugyannyi szögük van, mint oldaluk.) A négyszögek közül csak azokat válogassák ki, amelyeknél a szemközti oldalak egyenlők. Hogyan hívjuk ezeket a síkidomokat? (téglalapok) A téglalapok között vannak olyanok, amelyeknek mind a négy oldala ugyanolyan hosszú. Mi a nevük? (négyzetek)</p> <p><i>Tk. II. 80/1. feladat:</i> Megoldás: <i>A 2. és az 5. síkidomot kell áthúzni.</i></p> <p><i>Tk. II. 80/2. feladat</i> Beszéljük meg, hogy hogyan dolgozzanak! Tudjuk, a téglalapok két szemben fekvő oldalai egyenlők, ezért figyeljük meg, hogy hány négyzetté kell kiegészíteni a rajzot.</p> <p><i>Tk. II. 81/2. feladat:</i> Megoldás: <i>Négyszög: d; téglalap: gh; négyzet: bi.</i></p> <p>Ezután játszunk olyan játékot, amelyekben állításokról kell eldönteni, hogy igazak-e vagy hamisak. Ha egy állítást igaznak vélnek, akkor mutassanak egyest a kezükkel, ha hamisnak, akkor pedig nullát. Aki téved, az kiesett a játékból.</p> <p><i>Tk. II. 81/1. feladat:</i> Megoldás:</p> <table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 33%;">1. ábra:</td> <td style="width: 33%;">2. ábra:</td> <td style="width: 33%;">3. ábra:</td> </tr> <tr> <td>▲ = 16</td> <td>▲ = 12</td> <td>▲ = 36</td> </tr> <tr> <td>□ = 8</td> <td>□ = 6</td> <td>□ = 18</td> </tr> </table> <p>Először színezéssel győződjenek meg arról, hogy hány síkidommal fedhetők le a sárkányok. Azért van minden sárkányból kettő, mert az egyiket háromszögekkel, a másikat pedig négyzetekkel fedik le. Bizonyára lesz olyan gyerek, aki észreveszi és jelezni fogja, hogy 2 háromszögből összeáll egy négyzet. A színezést a második és harmadik ábránál ne erőltessük azoknál, akik már számolással is képesek beírni a helyes megoldást.</p>	1. ábra:	2. ábra:	3. ábra:	▲ = 16	▲ = 12	▲ = 36	□ = 8	□ = 6	□ = 18	80-81. o.	76. o. 77/1-2.
1. ábra:	2. ábra:	3. ábra:										
▲ = 16	▲ = 12	▲ = 36										
□ = 8	□ = 6	□ = 18										

ÓRA	TANANYAG	TK.	SZF.										
138.	<p>Tengelyes tükrözés megfigyelése, tükörkép előállítás Testek és síkidomok megkülönböztetése Testek oldallapjainak megfigyelése</p> <p>Először elevenítsenek fel néhányat az első osztályban megfigyelték közül! Fedezzék fel környezetükben a tárgyak szimmetriáját. Keressenek a tanteremben szimmetrikus tárgyakat!</p> <p>Pl.: szemüveg, nyitott füzet, szekrény, ablak, olló stb.</p> <p><i>Tükörképjáték:</i> Egy gyerek mutat egy mozdulatot, az osztálynak pedig a tükörkép szerepét kell eljátszani.</p> <p>Az órán végig használjanak téglalap alakú tükröt. A testek nevének gyakorlására vegyék elő az 1-4. osztályos Technika építődobozt. A tanító mondjon egy megnevezést, a tanuló pedig mutassa fel a hozzákapcsolt elemet! (kocka; téglatest; négyzet alapú hasáb; henger; kúp) Utána játszhatjuk úgy a játékot, hogy tapintás alapján ismerik fel, nevezik meg a testeket.</p> <p>Keressenek a teremben és a tanszereik között olyan tárgyakat, amelyek téglatest alakúak!</p> <p><i>Tk. II. 83. oldal:</i></p> <table data-bbox="252 967 705 1137"> <thead> <tr> <th>Síkidomok</th> <th>Testek</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Háromszög: 8</td> <td>Henger: 9</td> </tr> <tr> <td>Téglalap: 6; 7</td> <td>Téglatest: 3; 4</td> </tr> <tr> <td>Négyzet: 10</td> <td>Kocka: 5</td> </tr> <tr> <td>Kör: 1</td> <td>Gömb: 2</td> </tr> </tbody> </table> <p><i>Tk. II. 83/1. feladat:</i> Szedjenek szét téglatesteket, kockákat és hengereket is! Beszéljük meg, hogy a testek síklapokból (síkidomokból) állnak! Milyen lapokból áll a kocka? (6 db négyzet) Milyen lapok határolják a téglatestet? (6 db téglalap) Milyen lapok alkotják a hengert? (2 db kör; 1 db téglalap)</p>	Síkidomok	Testek	Háromszög: 8	Henger: 9	Téglalap: 6; 7	Téglatest: 3; 4	Négyzet: 10	Kocka: 5	Kör: 1	Gömb: 2	82-83. o.	77/3-5.
Síkidomok	Testek												
Háromszög: 8	Henger: 9												
Téglalap: 6; 7	Téglatest: 3; 4												
Négyzet: 10	Kocka: 5												
Kör: 1	Gömb: 2												
139.	<p>Testek másolása modellekről Az élék, csúcsok fogalma Építés kockákból, leolvasás alaprajzról</p> <p>A síkgeometria elemeit a térben lévő tárgyakról vonatkoztatjuk el. Ha van az iskolában Babilon-készlet, akkor azzal dolgozzanak, mert gyorsítja a munkát! E modellek alapján absztraháljuk a lap, él és csúcs fogalmát. A lapokról a múlt</p>	84. o.											

ÓRA	TANANYAG	TK.	SZF.																																													
	<p>órán már beszéltünk, amikor lapjaira szedtek szét különböző testeket.</p> <p><i>Él: Minden él legalább két lap határán van.</i> <i>Csúcs: Minden csúcsban legalább 3 él találkozik.</i></p> <p>A készletből a golyók a csúcsoknak, a pálcák pedig az éleknek felelnek meg. Természetesen csak a testek élvázát építjük meg, a lapokat pedig el kell képzelni.</p> <p>Az órán a gyerekek perspektivikus rajzról és alaprajz alapján építenek a színesrúd-készlet kis kockáinak felhasználásával. A perspektivikus rajzok néha nem elegendők az egyértelmű építéshez, ezért az alaprajz megadásával tehetjük egyértelművé.</p> <p><i>Tk. II. 84/3. feladat:</i> Az építés alapjául az alaprajz szolgál. A rózsaszín négyzetben a szám azt mutatja, hogy a fehér négyzet helyett hány darab rózsaszín rudat kell beépíteni.</p>																																															
Év végi ismétlés																																																
140.	<p>Év végi ismétlés Kétjegyű számok olvasása, írása, sorba rendezése Számok bontása helyi érték szerint Egyes és tízes szomszédok Számképzések</p> <p><i>Tk. II. 88/4. feladat</i> Megoldás: <i>A szám páros, számjegyeinek összege 11. A gondolt szám: 38</i></p>	88. o.																																														
141.	<p>Összeadások, kivonások és pótlások a százaz számkörben Római számok ismétlése</p> <p><i>Tk. II. 90/4. feladat:</i> Megoldás:</p> <table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <tbody> <tr> <td>36</td><td>8</td><td>28</td> <td>21</td><td>28</td><td>23</td> <td>29</td><td>19</td><td>33</td> <td>29</td><td>36</td><td>31</td> <td>20</td><td>25</td><td>18</td> </tr> <tr> <td>16</td><td>24</td><td>32</td> <td>26</td><td>24</td><td>22</td> <td>31</td><td>27</td><td>23</td> <td>34</td><td>32</td><td>30</td> <td>19</td><td>21</td><td>23</td> </tr> <tr> <td>20</td><td>40</td><td>12</td> <td>25</td><td>20</td><td>27</td> <td>21</td><td>35</td><td>25</td> <td>33</td><td>28</td><td>35</td> <td>24</td><td>17</td><td>22</td> </tr> </tbody> </table>	36	8	28	21	28	23	29	19	33	29	36	31	20	25	18	16	24	32	26	24	22	31	27	23	34	32	30	19	21	23	20	40	12	25	20	27	21	35	25	33	28	35	24	17	22	89-90. o.	
36	8	28	21	28	23	29	19	33	29	36	31	20	25	18																																		
16	24	32	26	24	22	31	27	23	34	32	30	19	21	23																																		
20	40	12	25	20	27	21	35	25	33	28	35	24	17	22																																		
142.	Műveletek szorzással, osztással	91-92. o.																																														
143.	<p>Mértékegységek kapcsolatai, alkalmazásuk szöveges feladatokban Síkidomok és testek csoportosítása Tükrözések</p>	93-94. o.																																														

ÓRA	TANANYAG	TK.	SZF.
144.	Az V. tudásszintmérő megírása	Tudás- szintmé- rő fel- datlapok	
145.	Az V. tudásszintmérő javítása, a típushibák megbeszélése		
Számok 1000-ig			
146.	Kitekintés az ezres számkörbe Kerek százasokkal történő számolás, helyük a számege- nesen Páros és páratlan számok Számok helyi és valódi értékének lejegyzése <i>Szf.: 78/2. feladat:</i> Amikor egy számot írott alakjával adtak meg, akkor a név- ben elválaszthatóak a helyi értékek. Pl.: kétszázötvenhat = kétszáz ötven hat = = 2 db száz + 5 db tízes + 6 db egyes = 256	85-86. o.	78. o.
147.	Háromjegyű számok nagyságrendje, sorba rendezése Növekvő és csökkenő sorozatok folytatása Egyesével, tízesével, százasaival történő számlálások	87. o.	79. o.
148.	Képről történő szöveges feladatok alkotása, megoldása	95. o.	

37. hét

TUDÁSSZINTMÉRŐ FELADATLAPOK

A tudásszintmérő feladatlapok célja, hogy visszajelzést adjon a tanulók tudásáról. A felmérések szummatív (összegző, lezáró) tesztek, melyeket év elején az első osztályos tananyag ismétlése után, egy-egy nagy témakör befejezése végén, és az év végi ismétlést követően íratjuk.

Minden feladatsor két változatban, „A” és „B” csoportbontással készült, azonos típusú, mennyiségű feladattal és egyforma pontszámmal.

Az a célszerű, ha minden gyereknek saját, névvel ellátott feladatlapja van, amit év közben nem, csak év végén adunk haza. A szülőknek természetesen joguk van a lapok megtekintésére! Ezért a tudáspróbákat egy lapra nyomtatták, hogy a füzetből akár kiemelhetőek is legyenek.

A felméréseket érdemjeggyel, és/vagy szöveggel értékeljük.

A tudásszintmérő feladatlapok értékeléséhez a következő százalékos elosztást javasolom:

- 0 – 39% – elégtelen
- 40 – 59% – elégséges
- 60 – 75% – közepes
- 76 – 90% – jó
- 91 – 100% – jeles

A feladatlapok javítása

A megírást követő órán, közös megbeszéléssel oldjuk meg a példákat. Ne tényként közöljük a rossz megoldásokat, mert akkor valószínűleg máskor is el fogják követni őket. Azokat a feladatokat, amelyekben több tanuló is hibázott, olyan gyerekekkel oldassuk meg, akik hibátlanul dolgoztak. Ők magyarázatukkal sokat segíthetnek társaiknak. A hibák elemzésére hangsúlyosan figyeljünk oda!

I. felmérő feladatsor

Az év eleji ismétlés után írassuk meg!

Elérhető maximális pontszám: 60 pont

1. feladat – 7 pont

- a) Minden szám 0,5 pontot ér, de csak addig adhatunk pontot, amíg a sorrend helyes. Összesen: 3 pont.
- b) A számok bekarikázása 1-1 pont, összesen: 3 pont.
- c) Helyes aláhúzásért 1 pont jár.

2. feladat – 4 pont

Mindkét számszomszéd helyes beírása esetén 1-1 pont adható.

3. feladat – 16 pont

Megoldásonként 1-1 pont jár.

4. feladat – 8 pont

Minden helyesen pótoltt szám 1 pontot ér.

5. feladat – 7 pont

a) 1 pont a műveleti eredményre, 2 pont a két szélső érték jelölésére. Összesen: 3 pont.

b) 1-1 pont a műveleti eredményre és 2 pont, ha a két szélső érték megvan. Összesen: 4 pont.

6. feladat – 9 pont

A szabály megállapításáért 1-1 pont és a helyesen beírt számonként 1 pont adható.

7. feladat – 3 pont

Nyitott mondat felírása 1 pont.

Helyes eredmény kiszámítása 1 pont.

Válasz 1 pont.

8. feladat – 6 pont

Az összetett szöveges feladat két részből áll, részenként 3 pont adható (nyitott mondat felírása, eredmény kiszámítása és szöveges válasz 1-1-1 pont).

II. felmérő feladatsor

Megírására akkor kerüljön sor, amikor befejeztük a tízesátlépéses összeadást és kivonást egyjegyű számokkal.

Elérhető maximális pontszám: 53 pont

1. feladat – 7 pont

a) A számrendezésnél számonként 0,5 pont jár addig, amíg a sorrend helyes. Összesen: 5 pont.

b) A karikázásnál számonként 0,5 pontot adjunk. Összesen: 2 pont.

2. feladat – 6 pont

Minden helyes megoldásra 1 pontot kaphatnak.

3. feladat – 6 pont

Számszomszéd-páronként 1-1 pont szereshető.

4. feladat – 6 pont

A táblázat helyes kitöltéséért számonként 1-1 pont jár.

5. feladat – 16 pont

Minden helyes eredményért 1 pont adható.

6. feladat – 8 pont

- a) 1-1 pont a műveleti eredményre, 2 pont a két szélső érték jelölésére. Összesen: 4 pont.
- b) 1-1 pont a műveleti eredményre és 2 pont, ha a két szélső érték megvan. Összesen: 4 pont.

7. feladat – 4 pont

Az adatok kigyűjtésére, a nyitott mondat helyes felírására, az eredmény kiszámítására és válaszadásra 1-1 pontot kaphatnak.

III. felmérő feladatsor

Akkor íratassuk a gyerekekkel, amikor már begyakoroltuk a teljes kétjegyű számok összeadását és kivonását.

Elérhető maximális pontszám: 64 pont

1. feladat – 12 pont

A szabály megállapításáért 1 pont jár, ha a műveleti jel is szerepel mellette, és minden helyesen beírt számért is 1-1 pont adható.

2. feladat – 24 pont

Minden helyes eredmény 1 pontot, az inverz művelet felírása és kiszámítása is 1 pontot ér.

3. feladat – 8 pont

Pótlásonként 1 pontot kaphatnak a gyerekek.

4. feladat – 8 pont

Példánszerűen 2 pont jár, a zárójelek fölé írjanak részeredményeket is.

5. feladat – 6 pont

Minden helyesen leírt műveletért 1 pontot, az eredményekért még 1 pontot adjunk!

6. feladat – 6 pont

Az adatok kigyűjtéséért és a számtannyelv helyes lejegyzéséért 2-2 pont, a helyes eredmény kiszámításáért és válaszadásért 1-1 pont adható.

IV. felmérő feladatsor

A szorzó és bennfoglaló táblák megismerése és begyakorlása után kerüljön sor rá.

Elérhető maximális pontszám: 58 pont

1. feladat – 4 pont

Minden helyesen felírt műveletért 1 pont adható.

2. feladat – 20 pont

Minden helyes megoldás 1 pontot ér.

3. feladat – 10 pont

- a) 1 helyes szám 0,25 pontot ér. Összesen: 2 pont
 b) 1-1 pont a helyes szorzatokért, 2 pont a két szélső értékért. Összesen: 4 pont.
 c) 1-1 pont a helyes szorzatokért, 2 pont a két szélső értékért. Összesen: 4 pont.

4. feladat – 3 pont

Pótlásonként 1-1 pontot kaphatnak a gyerekek.

5. feladat – 14 pont

A részeredmények helyes felírásáért és a helyes végeredmények kiszámításáért is 1-1 pont jár.

6. feladat – 3 pont

A művelet lejegyzése, a helyes eredmény kiszámítása és a válaszadás is 1-1 pont.

7. feladat – 4 pont

A művelet lejegyzése zárójel használatával 2 pont, a helyes eredmény és a válaszadás pedig 1-1 pontot ér.

V. felmérő feladatsor

Az év végi ismétlés után írassuk meg!

Elérhető maximális pontszám: 68 pont

1. feladat – 6 pont

- a) A számrendezésnél számonként 0,5 pont jár addig, amíg a sorrend helyes. Összesen: 3 pont.
 b) A karikázásnál számonként 1 pontot adjunk. Összesen: 3 pont.

2. feladat – 6 pont

Mindkét számszomszéd helyes beírása esetén 1-1 pontot kaphatnak.

3. feladat – 6 pont

A helyes bontásokért 1 pont adható.

4. feladat – 5 pont

A szabály felírása és a tagok helyes meghatározása 1-1 pontot ér.

5. feladat – 16 pont

Minden beírt számért 1 pont jár.

6. feladat – 10 pont

A szabályok helyes felírásáért összesen 3 pontot, a táblázat kitöltéséért pedig 7 pontot adjunk.

7. feladat – 8 pont

Minden helyes eredmény és a maradék beírása is 1-1 pontot ér.

8. feladat – 6 pont

Adatok lejegyzéséért és a számtannyelv helyes felírásáért 2-2 pontot, az eredmény kiszámításáért és válaszadásért 1-1 pontot kaphatnak.

9. feladat – 5 pont

A számtannyelv helyes felírásáért 3 pont, az eredmény kiszámításáért és a válaszadásért pedig 1-1 pont adható.

IRODALOMJEGYZÉK

1. Dr. Garsó István – Dr. Mosonyi Kálmán – Dr. Vörös György: *A matematika tanítása* (Tankönyvkiadó, Bp.)
2. Dr. Pelle Béla (szerk.): *Így tanítjuk a matematikát I-II.* (Tankönyvkiadó, Bp.)
3. Dr. Peller József – Végh Olga: *Kiegészítő a matematika tantárgy-pedagógiához* (Csokonai Vitéz Mihály Tanítóképző Főiskola, Kaposvár)
4. Robert Fisher: *Hogyan tanítsuk gyermekeinket gondolkodni?* (Műszaki Könyvkiadó, Bp.)
5. Szerencsi Sándor – Papp Olga: *A matematika tanítása II.* (Nemzeti Tankönyvkiadó, Bp.)

TARTALOM

Bevezető	3
Tanmenet	5
Tudásszintmérő feladatlapok	66
Irodalomjegyzék	71



Kiadja a Mozaik Kiadó, 6723 Szeged, Debreceni u. 3/B. Tel.: (62) 470-101
E-mail: kiado@mozaik.info.hu • Honlap: www.mozaik.info.hu • Felelős kiadó: Török Zoltán
Grafikus: Deák Ferenc • Műszaki szerkesztő: Kovács Attila
Készült az Innovariant Kft.-ben, Szegeden • Felelős vezető: Drágán György
2004. szeptember • Raktári szám: MS-1726