

Murátiné Szél Edit

**Tanítói  
kézikönyv  
tanmenetjavaslattal**

Sokszínű matematika · 1

Mozaik Kiadó – Szeged, 2003

*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 963 697 408 X**

**© COPYRIGHT MOZAIK KIADÓ – SZEGED, 2003**

*„Tanítani nem annyi, mint tölcserrel betölteni a tudományt  
a fejekbe – ez a szellem meggyalázása volna.  
Tanítani tudni annyi, mint szépérzéssel gondolkodni tanítani.”*

(Tatiosz: Életbölcsségek)

# BEVEZETŐ

## Kedves Kollégák!

Ez a tanmenetjavaslat és kézikönyv a Mozaik Kiadó gondozásában megjelent *Sokszínű matematika* első osztályos tankönyvcsaládhoz készült.

A tankönyvcsalád négy kötetből áll.

1. Sokszínű matematika – Munkatankönyv I. félév
2. Sokszínű matematika – Munkatankönyv II. félév
3. Számolófüzet
4. Számvázoló – Előírt gyakorlófüzet
5. Tudásszintmérő feladatlap

A tankönyvcsalád teljes mértékben lefedi a kerettanterv elvárásait (éves óraszám: 148, 37 hét, heti 4 óra).

Fenti felsorolásból látható, hogy külön kötetbe került az első és a második félév anyaga. Ennek egyik előnye, hogy így a tankönyv könnyebb a kisgyermeknek, a másik pedig, hogy a ragasztókötéssel szemben irkafűzést lehetett alkalmazni, amelyről köztudott, hogy jobban kezelhető: a könyv szétnyitva úgy is marad, ezen kívül a használat során nem fog lapjaira hullani.

A könyvek szerkezete a felfedező tanulásra motiválja a kicsiket.

Az ismeretelsajátítás három alapelvét Pólya György fogalmazta meg.

- *Az aktív tanulás elve* kimondja:  
Eredményes lesz a tanulás, ha a tanuló maga fedezi fel az elsajátítandó anyag akkora hányadát, amekkorát az adott körülmények között egyáltalán lehet.
- *A legjobb motiváltság elve* azt jelenti:  
Ha a tanuló érdeklődéssel kíséri az anyagot, ha örömet lel a tanulásban, akkor eredményes lesz a munkája.
- *Az egymást követő fázisok elve* szerint:  
A tanulás tevékenységgel kezdődik, ebből szavakba és fogalmakba megy át, és végül a logikus gondolkodáshoz vezet.

A *Sokszínű matematika* 1. osztályos tankönyvcsalád ezeknek az alapelveknek a szellemében íródott. A gyerekek szemléletes, magyarázó rajzokkal illusztrált feladatokon

keresztül jutnak el az elsajátítandó ismeretekig. A munkatankönyvek a differenciált foglalkoztatásra is használhatók.

A *Számolófüzetben* bőséges gyakorló anyag áll rendelkezésre. Felzárkóztatásra is alkalmas feladatai segítik a pedagógus munkáját. Nagymértékben könnyít a tanító feladatain, hogy nem kell előírni a számjegyelemeket, számokat.

Külön *Számvázoló füzet* is készült, amely 4 fokozattal biztosítja, hogy a gyerekek biztonsággal töltsék ki végül a legkisebb négyzetrácsot. Finom nyilak jelzik a bemutatott számjegy vagy jel mellett a helyes írásirányt, amelyhez a tanuló először mutatóját illeszti és vezeti, így ismerkedik a számjegy formájával.

A füzet a számjelek gyakoroltatása mellett a megfigyelőképesség fejlesztésére, és az optikus tévesztés kiszűrésére is tartalmaz feladatokat. Bármely más tankönyv kiegészítőjeként is hasznos, célszerű kiadvány.

A *Tudásszintmérő feladatlapok* fontos kiegészítői a tankönyvcsaládnak. Ezek nem kerülnek bolti forgalomba, így hiteles értékelésre adnak lehetőséget. Az „A” és „B” csoportbontásban a feladatok azonos nehézségűek.

A tanmenetjavaslat írásánál a kerettanterv óraszámát vettem figyelembe. Ez éves szinten 148 óra; heti 4 órával tervezve.

Az eddigi szokástól elröven az órák anyaga után közvetlenül írtam le azokat a tanácsokat vagy ötleteket, amelyeket fontosnak tartottam.

Elsősorban pályakezdő társaimnak és azoknak a kollégáknak szeretnék segíteni, akik még nem tanítottak első osztályban. Remélem, hogy gyakorló tanító pályatársaim is találnak benne használható ötleteket.

Jó munkát, sok örömteli tanítási órát kívánok!

*Murátiné Szél Edit*

## A tankönyvek mellett használt eszközök

- 1 doboz korong
- 1 csomag számolópálca
- logikai lapok
- színesrúdkészlet
- 1. osztályos játékpénz
- műanyag óralap
- 3 db dobókocka
- zsebtükör
- mérőszalag
- szám- és jelkártya készlet 1. osztályosoknak
- egyenes vonalzó

Ezeket az eszközöket célszerű egy tetővel ellátott műanyag dobozban tárolni. Minden gyereknek névvel (jellel) megjelölt saját doboza legyen. A helyi sajátosságoknak megfelelően az osztályteremben tároljuk, ne vigyék haza őket. Így kisebb a lehetősége annak, hogy elveszítenek valamit.



# ELŐKÉSZÍTŐ IDŐSZAK

A gyerekek iskolába kerüléskor nagy eltéréseket mutatnak mentális érettség tekintetében. Tapaszthatunk lemaradást is, de fejlettebb is lehet egy gyermek, mint ahogy az általános fejlődési mutatók ezt megkívánják.

Az előkészítő időszak a tanítótól nagy tudatosságot igényel. Ebben az időkeretben egyrészt tájékozódó, másrészt előkészítő munkát kell végeznünk.

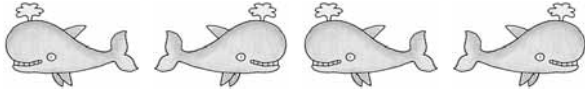
## Feladataink:

- Tájékozódni kell a tanulók hozott ismeretei felől.
- Általános készségek fejlesztése: *megfigyelőkészség; hosszú- és rövidtávú emlékezet; finommotorika fejlesztése; saját testen való tájékozódás; térben és síkban való tájékozódás.*
- Matematikai készségek kialakítása: *matematikai szókincs; szaknyelv elsajátítása, használata; logikus gondolkodás fejlesztése.*
- Munkarend kialakítása: *a matematikaórák munkarendjének megteremtése, könyvek, füzet, tolltartó, matematikai eszközök helye a padon, használatuk; pontos munkavégzés; utasítások betartása; önellenőrzés.*
- Számjegyírás előkészítése *a vonalak és számjegyelemek gyakoroltásával.*

ÓRA	TANANYAG		
<div style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">1. hét</div>	<p><b>1. Ismerkedés a tankönyvcsaláddal</b>  <b>Tájékozódás a gyerekek beszéd-készsége és számfogalma felől</b>  <b>Ki meddig tud számolni?</b>  <b>Számlálgatások az osztályteremben</b></p> <p>Lapozzák át, nézegessék a könyveket! Miért szép, miért tetszik? Hogyan vigyázzunk rájuk?          Beszéljük meg, hogy az első félévben mely könyveket fogjuk használni!</p> <p>Célszerű csak átlátszó műanyag borítóval befedni a könyveket, hogy meg tudják különböztetni egymástól őket, így könnyebben és gyorsabban tudnak dolgozni.</p> <p>A zárólap belsejére hasznos egy megfelelő méretű szalagot rögzíteni, amely könyvjelzőként funkcionál. Ezzel is segítjük a tájékozódást a könyvekben.</p> <p>A gyerekek számfogalmának felmérésére a következő feladatokat adhatjuk:</p>		

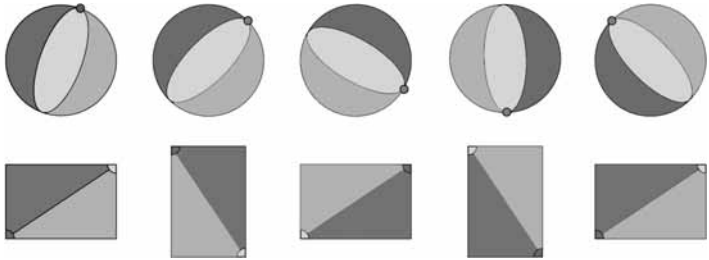
ÓRA	TANANYAG	TK.	SZF.
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ki meddig tud számolni? A növekvő sor mellett rákérdezhetünk a csökkenő sorra is, de a feladat most csak a tájékozódás.</li> <li>• Tárgyak számlálgatása: Használjuk fel a teremben lévő tárgyakat. Pl.: Hány ablak van az osztályban? stb.</li> <li>• A tanuló saját eszközeinek számlálgatása. Pl.: Hány ceruzád van?</li> <li>• Mennyiségek összehasonlítása. Pl.: A szekrényből vagy az asztalból van több?</li> <li>• Felderíthetjük a számjegyek ismeretét. Pl.: Ki ismeri fel ezt a számot?</li> <li>• Érzékelés alapú számlálás: A tanító sípolhat, tapsolhat, koccanhat, dobbanthat. Ezeket a gyerekek számlálják meg.</li> </ul>		
2.	<p><b>Élőlények, tárgyak csoportosítása közös és eltérő tulajdonságok alapján</b>  <b>Összehasonlítások megadott szempontok szerint</b>  <b>Álló egyenes vázolója, írása</b></p> <p>Ezen az órán a gyermekek megfigyelőképességét vizsgáljuk. Először mindig a saját környezetükből merítsünk példákat! Válogatásra alkalmas tárgyak: írószerek, kártyák, kulcsok, termékek stb.</p> <p>A szétválogatás lényege, hogy bizonyos tulajdonsággal rendelkező tárgyak, személyek kerüljenek egy csoportba. Hívjunk ki több tanulót, keressünk közös tulajdonságokat, eltéréseket közöttük.</p> <p><i>Tankönyv I. félév 6. o. feladatai:</i>          Meséljete a képről! – Spontán megnyilatkozások meghallgatása.          Kérdésekkel irányított megfigyelések.          Gyűjtőfogalmak ismeretének felmérése:              Sorolj fel tárgyakat!              Sorolj fel élőlényeket!              Milyen növényeket látsz?              Sorold fel a képen látható közlekedési eszközöket!</p> <p>Számlálgatások:              Hány gyerek van?              Hány férfit látsz? Hány nőt?              Hány jelzőlámpát? stb.</p> <p>Mennyiségek összehasonlítása:              Autóból vagy kerékpárból van több?</p>	6. o.	4. o.

ÓRA	TANANYAG	TK.	SZF.
	<p><i>Álló egyenes vázolósa:</i> A fokozatosság elvét soha ne felejtsük el! A térből haladunk a sík felé.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Levegőben teljes karral vázolunk. A tanító a gyerekekkel szemben állva tükörképet mutat.</li> <li>2. Alkarral vázolunk. Fogd meg a kezedd a könyöködet, és csak az alkarod mozogjon!</li> <li>3. Csuklóból történő vázolás. Most fogd meg a csuklódat, csak a kézfejed mozogjon!</li> <li>4. Síkra vetítés. Ujjal írd le a padra!</li> <li>5. <i>Számolófüzetben</i> gyakorlás. Mindig csak egy irányba dolgozzanak a gyerekek, visszafelé sohasé húzzanak vonalat!</li> </ol>		
3.	<p><b>Halmazok számosságának megállapítása</b> <b>Megfigyelőképesség fejlesztése</b> <b>Színismeret felmérése</b> <b>Ritmikus soralkotások színezéssel</b> <b>Fekvő egyenes vázolósa, írása</b></p> <p>A színek ismeretének felidézését kezdjük saját környezetünkben. Pl.: Milyen színű a tábla, fal? stb. Sorold fel milyen színű ruhák vannak rajtad!</p> <p>Színek megnevezése, színárnyalatok megkülönböztetése eszközökön keresztül. Ajánlott eszközök: műanyag pálcák, színes ceruzák, színes- rudkészlet, szívószálak, gombok, gyöngyök, gyümölcsök stb.</p>	7. o.	4. o.
4.	<p><b>Tájékozódás térben és síkban</b> <b>Bal, jobb irányok gyakorlása</b> <b>Ferde, egyenes vázolósa, írása</b></p> <p>A térbeli tájékozódás fejlődése és a mozgás szoros kapcsolatban van. A témát célszerű a gyerekek saját testükön való tájékozódásával kezdeni. Sok játékos feladatot találhatunk ki.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Testrészek gyakorlása. Pl.: Fogd meg az orrod! Tedd a kezéd a hasadra! Fogd meg mindkét térdedet!</li> <li>• Bal, jobb térirány megkülönböztetése saját testükhöz viszonyítva.</li> </ul>	8. o.	6. o.

ÓRA	TANANYAG	TK.	SZF.
	<p>Pl.: Kössünk krepp-papír csíkot a kezükre. A szív felőli oldal a bal oldal, színe piros, mivel szívünk is piros. A jobb kezükre kék szalag kerül.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Gyakorolják saját testükön a jobb és bal fogalmát. Pl.: Emeld fel a bal kezed! Hajlítsd be a jobb lábad! Takard le a jobb szemed! Fogd meg a bal füled!</li> <li>Az automatizmus kialakulásához kétoldalas síkbábbal gyakoroltassuk a két térirányt. Merre néznek a bálnák?</li> </ul>  <p><i>Tankönyv I. félév 8/1. feladat:</i> Szalaggal a kezükön forgassák el a tenyerüket úgy, ahogy a képen látják. Szalag nélkül a hüvelykujj állását figyeljék. Csak utána színezzenek.</p> <p>Az írószertboltokban öntapadós szív alakú matricát lehet kapni. A tábla bal felső szélére és a gyerekek padjának bal oldalára célszerű egyet felragasztani.</p>		
<p style="text-align: center;">2. hét</p>	<p>5. <b>Tájékozódás térben és síkban</b> <b>Irányok felismerése, megnevezése</b> <b>Viszonyszavak helyes használata: alatt, felett, között, mellett, előtt, mögött</b> <b>Relációjelek vázolása, írása</b></p> <p>Sok mozgásos és vizuális élménnyel fejlesszük a gyerekek tájékozódását.</p> <p>Miután a <i>tankönyv</i> feladatait megoldottuk, gyakoroltassuk a viszonyszavak használatát. Többféle játék lehetséges.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Néhány tanuló álljon egymás mellé. Kihívunk egy újabbat, aki a nem szereplő társaitól utasításokat kap, amit végre kell hajtania. Pl.: Állj Évi elé! Állj Zsolt mögé! Menj Zsuzsi és Gábor közé!</li> <li>Helymeghatározós játék: A gyerekek közül kiválasztunk egyet. A többiek mondják el, hogy hol ül. (Laci Pali előtt ül, de Zsolti mögött. Bal oldali szomszédja Petra, jobb oldali pedig Kristóf.)</li> </ul>	<p>9. o.</p>	<p>6. o. Koron- gok Pálcák</p>

ÓRA	TANANYAG	TK.	SZF.
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Navigátoros játék: Egy gyerek kimegy a teremből. A többiek megbeszélnek, hogy kinek és hová kell őt irányítani. A belépő gyereket a navigátor vezényli el egy tárgyhoz vagy egy személyhez. Pl.: Indulj előre! Elég! Fordulj balra! Most indulj előre! Állj! Fordulj jobbra!</li> <li>• Játék korongokkal, pálcákkal: Pl.: Tegyéél ki magad elé egy kék korongot! Tegyéél alá egy sárga pálcát, fölé egy zöldet! Balra egy piros pálcá kerüljön! A tanult szavak használatával mondd el, hogy hol van a korong!</li> </ul>		
6.	<p><b>Tájékozódás fejlesztése, gyakorlása</b>  <b>Sor, oszlop fogalom bevezetése</b>  <b>Események időrendjének megállapítása</b>  <b>Nyíl írása</b></p> <p><i>Tankönyv I. félév 10. o.:</i>  Sorold fel, mit látsz a bal és jobb szekrényen!</p> <p>Vizuális rövidmemória fejlesztése: A gyerekek fél percig nézhetnek valamelyik szekrény játékait, majd emlékezetből mondják vissza a tárgyak nevét.</p> <p>A feladatokon keresztül megbeszélhetjük a sor és oszlop fogalmát, amit a képek segítségével gyakoroltassunk is. Viszony- szavak segítségével is határozzuk meg a játékok helyét.</p> <p><i>Tankönyv I. félév 10/1. feladat:</i>  Keresd meg, melyik játékra gondoltam! Első sor ötödik képe. (vonat)  Mondd el, hol található a maci! (2. sor, 2. kép, vagy a maci a bohóc és csibe között van stb.)</p> <p><i>Tankönyv I. félév 11. o.:</i>  Az időrend megállapítása után mondassuk el az eseményeket a képek sorrendje alapján.</p>	10-11. o.	7. o.
7.	<p><b>Tárgyak összehasonlítása méret szerint I.</b>  <b>Ellentétpárok gyakoroltatása: kicsi–nagy, alacsony–magas, rövid–hosszú</b>  <b>Bal, jobb irányok gyakorlása</b>  <b>Eddig tanult vonalak gyakorlása</b></p> <p>Kezdjük tapasztalati úttal: gombok, gyöngyök, kulcsok, pénzek, ceruzák, dobozok sorba rendezésével fogalmazzák meg a gyerekek, hogy miben különböznek az adott tárgyak.</p>	12-13. o.	4-7. o.

ÓRA	TANANYAG	TK.	SZF.
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Jelöljük ki egy tárgyat viszonyítási alapul. Pl.: Mondj a tanári asztalnál alacsonyabb, magasabb tárgyakat!</li> <li>Játsszunk a gyerekek magasságával. Pl.: Mondj Katinál magasabb gyereket!</li> <li>Egy felszólított gyereknek saját magánál magasabb, vagy alacsonyabb társának a nevét kell mondania.</li> <li>Rendezzünk sorba képeket az ábrázolt állatok mérete szerint.</li> <li>Fokozó játék Pl.: Mondj egy nagyon kicsi tárgyat! Keress nála nagyobb, még nagyobb, annál is nagyobb!</li> </ul>		
8.	<p><b>Tárgyak összehasonlítása méret szerint II.</b>  <b>Ellentétpárok gyakoroltatása: rövid–hosszú, széles–keskeny, vékony–vastag</b>  <b>Igaz állítások megfogalmazása képek segítségével</b>  <b>A „+” jel vázolása, írása</b></p> <p>Szedjük össze olyan tulajdonságokkal rendelkező tárgyakat, mint amilyen ellentétpárokat gyakoroltatni szeretnénk. Az összegyűjtött tárgyakat vizsgáljuk meg méret szerint.                      Pl.: Mondj igaz állítást a hajcsavarókról! (A kék hajcsavaró vastag, a zöld vékony.)</p>	14-15. o.	5. o.
9.	<p><b>Tárgyak összehasonlítása alak szerint</b>  <b>Különbözőség, azonosság felismerése</b>  <b>Hasonló, ugyanolyan fogalma</b>  <b>„=” jel vázolása, írása</b></p> <p>Az összehasonlítások lényege, hogy a gyerekek a rajzok közötti különbséget és azonosságot észrevegyék. A <i>tankönyv</i> feladatai ezt a formaanalízist segítik.</p> <p>Beszéljük meg a szinonim szavakat: az ugyanolyan ugyanazt jelenti, mint az egyforma. (Méretre, formára, színre stb.)</p> <p>Beszéljük meg a hasonló fogalom jelentését is. Ez a mindennapi életben azt jelenti, hogy a két összehasonlítandó tárgy több tulajdonságban megegyezik, de van olyan tulajdonság, amiben eltér.</p> <p>Szemléltethetjük a hasonló fogalmát almák bemutatásával. Egyformák vagy hasonlóak? A gyerekek figyeljék meg a gyümölcsöket, és sorolják fel azokat a tulajdonságokat, amelyekben eltérnek egymástól.                      Pl.: Az egyik kicsit kisebb, a másik pirosabb, a harmadik halványabb, a negyedik nem olyan gömbölyű.</p>	16-17. o.	5. o.

ÓRA	TANANYAG	TK.	SZF.
	<p><i>Tankönyv I. félév 16/3. feladat</i> Miért csak hasonlók?</p> <p><i>Tankönyv I. félév 17/1. feladat:</i> Nevezze meg a tanító a testek nevét. A könyv rajzain kívül gyűjtsenek még hasonló alakú tárgyakat.</p> <p><i>Tankönyv I. félév 17/2. feladat:</i> Az elforgatásoknál a viszonyítási pontot kell figyelni. Hagyjuk a gyerekeknek, hogy ők fedezzék fel ezt.</p> 		
10.	<p><b>Ismerkedés a matematikaórán használt eszközökkel: a logikai készlet</b>  <b>Szétválogatások, csoportosítások a logikai lapok tulajdonságai alapján</b>  <b>Építés szabadon, majd szabályok szerint</b>  <b>Formareprodukciós képesség megfigyelése</b>  <b>„?” vázolása</b></p> <p>Fontos, hogy minden gyerekek legyen külön logikai készlete. Engedjük, hogy ismerkedjenek a lapokkal önállóan. Mielőtt a <i>tankönyv</i> feladatait elkezdenénk, adjunk lehetőséget a saját szempont szerinti rendezésekre.</p> <p>A <i>tankönyv</i> feladatai megnevezett tulajdonságok szerint irányítják a csoportosítást.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Tankönyv I. félév 18/1. feladat</i> – Forma, szín szerint.</li> <li>• <i>Tankönyv I. félév 18/2. feladat</i> – Felület szerint.</li> <li>• <i>Tankönyv I. félév 18/3. feladat</i> – Nagyság szerint.</li> </ul> <p>Figyeltessük meg a jobb felső sarokban a tulajdonsághoz kapcsolt jelet! Beszéljük meg a jelentésüket! Később ezek alapján önállóan kell eligazodniuk.</p> <p>Építéskor először szabadon tevékenykedjenek.</p> <p>Formareprodukciós képesség felmérése. <i>Tankönyv I. félév 19/1.</i> (A hibákból ne vonjunk le messzemenő következtetéseket. Lehet, hogy csak figyelmetlenségből adódnak, de ha</p>	18-19. o.	

ÓRA	TANANYAG	TK.	SZF.
	<p>többször ismétlődik ugyanaz a tévesztés, akkor ez részképeség-gyengeségre, vagy -zavarra utalhat.</p> <p><i>Tankönyv I. félév 19/2. feladat:</i> Megfigyelőképesség fejlesztésére szolgál. (A kapott rajz csak piros és kék lapokból fog állni.)</p>		
11.	<p><b>Játék a logikai lapokkal</b> <b>Logikai lapok felismerése jelrendszer alapján</b> <b>A hullámvonal vázolója</b></p> <p>Barkochbázzunk a logikai lapokkal! A tanítónak célszerű a jelrendszert lapokra felrajzolni, és az első játékokat közösen levezetni. A felesleges jelek kerüljenek le a tábláról. Végül le lehet olvasni, hogy melyik lapra gondoltunk. Később már csak elvonatkoztatva, szóban játszunk!</p> <p><i>Tankönyv I. félév 20/1-2. feladat:</i> Beszéljük meg az áthúzás értelmét. ⊗ = Nem lyukas (ha nem lyukas, akkor sima) stb.</p>	20. o.	
12.	<p><b>Ismerkedés a színesrúdkészlettel</b> <b>Színek, színárnyalatok átisméltése</b> <b>Építés színesrúdból</b></p> <p>Minden tanulónak külön színesrúdkészlete legyen. Ez az óra komplex ismétlésre is alkalmas. Újra beszéljünk a színekről, színárnyalatokról, alkalmazzuk a bal, jobb, alatta, fölötte, közötté, mellette viszonyszavakat. Végezzünk összehasonlítást méret szerint, és használjuk az ellentétpárokat (rövid-hosszú; kicsi-nagy). A fokozást is gyakoroltassuk (legkisebb-legnagyobb; legrövidebb-leghosszabb)</p>	21. o.	
13.	<p><b>Több, kevesebb, ugyanannyi fogalma párosítással</b> <b>Halmazok számosságának megállapítása</b></p> <p>Beszéljünk a sok, kevés, semmi, néhány fogalmakról is. Pl.: Miből van sok a teremben? Mondj olyan dolgokat, amit nem szoktunk számolni, mert olyan sok van belőle! (mákszeme, rizsszeme) Hogyan tudnád a sok szót másik szóval helyettesíteni?</p> <p>A párosítást cselekvéssel kezdjük. Hívjunk ki két csapatot (pl.: 3 fő, 5 fő). A két csapat álljon szemben egymással. Közéltessenek egymás felé. Érintsék össze a kezüket. Melyik csapatban vannak többen? Ott, ahol a gyerekeknek nem jutott párja a másik csapatból.</p>	22-23. o.	8-9. o.



ÓRA	TANANYAG	TK.	SZF.
	Párosításkor fedeztessük fel, hogyha az egyik mennyiség alá (mellé) rakjuk sorba a másik mennyiséget, akkor azonnal látszik a különbség.		
14.	<p><b>Halmazok összehasonlítása: több, kevesebb</b>  <b>„&lt;” és „&gt;” jel bevezetése, fogalmának használata, és írásának gyakorlása</b></p> <p>A tanítók egy része „csibecsőr”, „kacsacsőr” elnevezést használ. Ha lehet, kerüljük e kifejezéseket. A tanítók következetesen használják a <b>relációjel</b> szót! A gyerekek is ezt fogják használni egy idő után. Nem elég, ha csak írásban jelölik helyesen a relációjeleket.</p> <p>Gyakoroltassuk szóban is a matematikai nyelvezetet!  Pl.: Három majom kevesebb, mint négy banán (és fordítva is).</p>	24-25. o.	10. o.
15.	<p><b>Ugyanannyi fogalma párosítással</b>  <b>Az „=” jele, fogalma, írásának gyakorlása</b>  <b>Halmazok összehasonlítása</b>  <b>„&lt;”, „&gt;” és „=” jelek használata</b></p> <p>Az ugyanannyi fogalmát, a több–kevesebb fogalmából vesszük le.</p> <p>Pl.: Tegyéél ki a bal kezedhez annyi kék korongot, amennyit tapsolok!  Tegyéél ki a jobb kezedhez annyi piros korongot, amennyit koppantok!  Vegyéél két pálcát a kezedbe! Tedd ki a relációjelet!  Mondd el számtan nyelven!  A három kék korong kevesebb, mint a négy piros.  Mit kellene tennünk, hogy a korongok száma ugyanannyi legyen?  A kék koronghoz hozzátenni egyet, vagy a piros korongból elvenni egyet.</p> <p>Az ugyanannyi fogalmát rögzítő gyakorlatok:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Felmutatunk N darab pálcát, a tanuló ugyanannyi korongot tegyen maga elé.</li> <li>• N-szer tapsolok, ugyanannyi pálcát mutasson fel.</li> <li>• Ujjképet mutatok, ugyanannyit szökdeljen, guggoljon, tapsoljon stb.</li> </ul>	26-27. o.	11. o.




# A SZÁMFOGALOM KIALAKÍTÁSA

**A legfontosabb feladat, hogy szilárd számfogalmat alakítsunk ki.  
Mit jelent ez?**

- Tudják a számok nevét.
- Le tudják írni a számokat (hallás után is).
- Le tudják olvasni a számokat.
- Tisztában legyenek a számok számsorbeli helyével.
- Szerezzenek tájékozottságot a számok egymáshoz való viszonyáról.

**A mennyiségfogalom kialakításakor a számjegy , az ujjkép , a számkép**

**(korongkép)  egyeztetése történjen meg.**

**A fogalomalkotás lépései a következők:**

- Bemutatunk olyan halmazokat, amelyeknek pontosan N darab eleme van.
- Kerestetünk a környezetünkben N számosságú halmazokat.  
pl.: Miből van ennyi az osztályban?
- A *tankönyv* hívóképéről beszélgetünk, különös figyelemmel a tanult számra koncentrálna.
- Bemutatjuk a szám jelét (nyomatott és írott alak).
- Társítjuk hozzá a korongképet.
- Bemutatjuk az ujjképet.
- A megismert számot megkeressük a számegyenesen.
- A mennyiségfogalmat erősítjük különféle feladatokkal.
- A számjegy írott alakját vázoljuk, írjuk.  
Minden számjegy írása után figyeljünk az optikus tévesztések kiszűrésére is!  
pl.: Karikázd be azokat a számokat, amelyek helyesen vannak írva!

**Az új szám tanítását mindig az előző számból eredeztessük!**

Pl.: Melyik számot tanultuk a múlt órán? (2)

Tapsolj ennyit!

Mutasd az ujjképét!



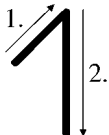
Rakj ki ennyi korongot!


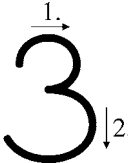
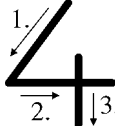
Tegyél hozzá még egyet!

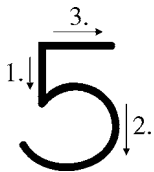
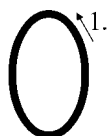
Számláld meg, hány korongod van most?

## Mikor beszélhetünk biztos számfogalomról?

- Ha a kisgyerek leszámolás nélkül, ránézésre meg tudja állapítani a számképről, hogy melyik számról van szó.
- Ha az ujjképet az ujjai egyszerre történő kinyitásával tudja bemutatni.  
Pl.: Mutatok egy számképet, mondd meg, melyik számra gondoltam!  
Mutatok egy számjegyet, mutasd az ujjképet!

ÓRA	TANANYAG		
5. hét ↓	<p>17. <b>Ismerkedés a számok jelével 5-ig</b>  <b>Számképek megfigyelése</b>  <b>Az 1 számfogalmának kialakítása, számképe, számjegye</b></p> <p><i>Ismerkedés a számok jelével:</i>  A <i>tankönyv</i> képeinek segítségével figyeltessek meg a számok keletkezését és a hozzá tartozó számképet is.  Pl.: A rúdon ül egy tyúk. A számképen egy pötty van.  Hogyan lett kettő? Egy tyúkhöz odaszállt még egy.  Tehát eggyel több lett.  A számképen is eggyel több pötty van stb.  Rögzítésre szolgál a <i>Tankönyv I. félév 31/1. feladata</i>, ahol a halmaz, számkép, számjegy egyeztetése történik meg.</p> <p><i>Az 1 számfogalma:</i>  Mivel az 1-es számot szinte kivétel nélkül minden gyerek ismeri, ezen az órán vezetjük be. (A fogalomalkotás lépéseit lásd fentebb.)  A számjegyírás tanításánál ugyanazok a módszertani lépések a követendők, mint a számjegyelemek írásánál.  A vonalvezetés az alábbi módon történik:</p> <div style="text-align: center;">  </div> <p>Beszéljük meg, hogy milyen vonalakkból áll a szám!  Figyeltessek meg, honnan indul a ferde egyenes, hol helyezkedik el az álló egyenes!</p> <p>A <i>tankönyvben</i> három méretben szerepelnek a számok. Először postaironnal írják át a legnagyobb számjegyet, majd grafittal írják a közepes és a kicsi méretet. Előbb mindig az előre megrajzolt számjegyek vonalait kövessék!</p>	30-31. o. 32-33. o.	14. o.

ÓRA	TANANYAG	TK.	SZF.
	A páros és páratlan fogalmának bevezetése csak a 7-es szám után történik meg, de a <i>tankönyv</i> szerzői a hívóképeken a meggyiszemek megfigyeltetésével érlelik e fogalmakat.		
18.	<b>A 2 számfogalma, számképe, számjegye</b> Mivel már az előkészítő időszakban vázolták a 2-es szám vonalelemeit, ezen az órán csak össze kell kapcsolni őket. A vonalvezetés iránya: <div style="text-align: center;">  </div>	34. o.	15. o.
19.	<b>Az 1 és 2 számfogalmának mélyítése</b> <b>Számkép, számjegy egyeztetése</b> <b>Relációk adott számosságú halmazok között</b> <b>Az 1 és 2 számjegyírásának gyakorlása</b>	35. o.	14-15. o.
20.	<b>A 3 számfogalma számképe, számjegye</b> A vonalvezetés iránya: <div style="text-align: center;">  </div>	36-37/1.	15. o.
21.	<b>Halmazok számosságának megállapítása</b> <b>Számok helye a számegyenesen</b> <b>Az eddig tanult számjegyek írása</b> Ezen az órán a gyerekek látási, hallási érzékeire támaszkodva cselekedtessünk! Korongok, pálcák segítségével hozzanak létre 1; 2; 3 számosságú halmazokat!	37/2-5.	14-15. o.
22.	<b>A 4 számfogalma, számképe</b> <b>A 4-es számjegy vázolósa</b> A vonalvezetés iránya: <div style="text-align: center;">  </div>	38. o. 39/1.	
23.	<b>Számok nagyságrendjének megállapítása párosítással</b> <b>A 4-es szám gyakorlása</b> Eddig halmazok között vizsgáltuk a relációkat. Most kerül sorra a számjegyek közötti relációk megállapítása.	39. o.	16. o.



ÓRA	TANANYAG	TK.	SZF.
	Ha halmazok közé tesszük ki a relációjelet, akkor a többkevesebb szavakat használjuk. Ha számjegyek közé kerül a jel, a kisebb–nagyobb kifejezés az odaillő. Figyeljünk oda, hogy a gyerekek jól használják a matematikai kifejezéseket!		
24.	<b>Az 5 számfogalma, számképe</b> <b>Számkép, számjegy egyeztetése</b> <b>Az 5 írása</b> A vonalvezetés iránya: 	40. o.	16. o.
25.	<b>Gyakorlás. Relációk halmazok között</b> <b>A számok helye a számegyenesen</b> <b>Számlálgatások</b> <b>A számjegyírás gyakorlása</b>	41. o.	16. o.
26.	<b>Az üres halmaz fogalma</b> <b>A 0 számjegy írása</b> <b>Számlálgatások az 5-ös számkörben</b> Az üres halmaz elvontabb fogalom a gyerek számára, ezért tanítjuk az 5-ös szám után. Az üres halmaznak nincs egyetlen eleme sem (0 eleme van). Eddig minden tanult számnál megfigyelhették, hogy páros-e vagy páratlan. De mi a helyzet a 0-val? <b>A 0 páros szám.</b> Ne a tanító közölje ezt a gyerekekkel, hanem saját maguk jöjjenek erre rá! Vizsgálják meg a számegyenest! Minden páratlan szám előtt is, és után is páros szám áll, ezért a 0-nak is párosnak kell lennie. A vonalvezetés iránya: 	42. o.	17. o.
27.	<b>Számkép, számjel egyeztetésének gyakorlása</b> <b>Számok nagyságviszonyának megállapítása</b> <b>Relációs jelek használata a tanult számok viszonylatában</b>	43. o.	18. o.

# BONTÁS

A számfogalom megerősítését a bontással tudjuk fokozni. A bontás tanításánál azt kell észrevenniük a gyerekeknek, hogy a tárgyak száma nem változik, ha csoportokra bontjuk is.

A fokozatosság nagyon fontos. Először cselekvő szemléltetéssel, majd tárgyszemléltetéssel, végül elvontan, csak a számjegy ismeretében bontjuk a számokat.

A jól begyakorolt bontás az összeadás műveletét készíti elő. A bontásnak a későbbiekben nagyon fontos szerepe lesz a tízesátlépéses összeadás és kivonás tanításánál, ezért a gyerekeknek készségszinten kell ismerniük a számok bontott alakjait.

ÓRA	TANANYAG		
28.	<p><b>Számok bontása</b>  <b>A bontás fogalmának bevezetése</b>  <b>Bontások kirakása, leolvasása képekről</b>  <b>A „+” jel értelmezése</b></p> <p><i>A bontás fogalmának megértéséhez beszéljünk a képekről!</i></p> <p>Pl.: Figyeld meg az első képet! Hány törpét látsz?          Mit csinálnak a törpék?          Mit látsz a következő képen?          Vajon miért esznek két tányérból?          Hány törpe van az egyik tányérnál, a másik tányérnál?          Megváltozott-e a törpék száma?</p> <p><i>Folytassuk cselekedtetéssel!</i>          Tegyé ki magad elé négy korongot!          Most játszani fogunk!          Fogd a markodba, rázd össze, majd ejtsd a pad lapjára őket!          Mondd el, hogy milyen színű korongokat látsz!          Most ismételd meg újra!          Változott-e a korongok színe?          Mi az, ami nem változott? (A korongok száma.)</p> <p><i>Tankönyv I. félév 44/1. feladat:</i>          Kéttagú bontások leolvasása képről.</p>	44-45. o.	19/1., 2.

ÓRA	TANANYAG	TK.	SZF.
	<p><i>Tankönyv I. félév 44/2. feladat:</i> Színezés bontott alaknak megfelelően. Ennél a két feladatnál a gyerek analizál (részekre bont) a színek alapján.</p> <p><i>Tankönyv I. félév 44/3. feladat:</i> Itt a gyerek szintetizál (részeket egységbe kapcsol). Nagyon fontos, hogy a két mozzanat egymás után következzen, mert így látja a rész–egész viszonyát.</p> <p><i>Tankönyv I. félév 45/1. feladat:</i> „+” (kereszt) új értelmet nyer. Új elnevezése: „meg”. A „+”-jel különféle felsorolt tárgyakat összegez egy halmazzá. A feladat rávilágít a tagok felcserélhetőségére is.</p>		
29.	<p><b>Bontás gyakorlása az 5-ös számkörben</b> <b>Számtannyelv leolvasása korongok és színesrúd segítségével</b> <b>Kéttagú bontások</b></p> <p>Ahhoz, hogy később tudjanak elvonatkoztatni, szükség van arra, hogy minden számról korongokkal is, és színesrudakkal is végezzék el a bontásokat. Először csak két tagra bontásunk!</p>	46. o.	20/1.
30.	<p><b>Bontás gyakorlása az 5-ös számkörben</b> <b>Három tagra bontás</b> <b>Leolvasás rajzról, színezés bontott alaknak megfelelően</b></p>	47. o.	21/3., 4.
31.	<p><b>Számok bontott alakjának rögzítése elvonatkoztatott szinten</b> <b>Bontott alakú számok a számegyenesen</b> <b>Relációk bontott alakú számok között</b></p>		19/3. 20/2., 3., 4. 21/1., 5.

# ÖSSZEADÁS

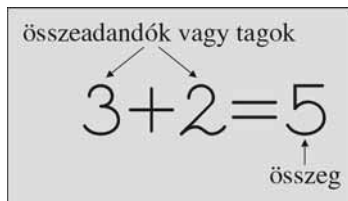
Az összeadás műveletének értelmezésénél vetessük észre, hogy mennyiségi növekedés következik be.



Az összeadást háromféleképpen értelmezhetjük:

- Egyesítés  
Két halmazból létrehozunk egy harmadik újat.  
Pl.: Zoli 1 szál gerberát, Ildi 3 szál rózsát adott édesanyjának. Hány szál virágot kapott anyu?
- Hozzátevés  
Olyan egyesítésnek tekinthető, amikor az egyik halmaz korábban megvolt.  
Pl.: A barackfán két pillangó pihen. Hozzájuk száll még egy. Hány pillangó van a fán?
- Valamennyivel több, nagyobb  
Pl.: Petinek 2 cukorkája van. Ákosnak kettővel több. Hány cukorkája van Ákosnak?

**Csak a tanítónak kell tudnia, hogy egy kép vagy szöveges feladat melyik értelmezést takarja.**

Az összeadás elnevezései:



ÓRA	TANANYAG		
32.	<p><b>Összeadás egyesítéssel</b>  <b>Képről összeadások leolvasása</b>  <b>A „+” és az „=” jel tudatosítása</b></p> <p><i>Beszélgessünk a képről! Mondják el a történetet saját fantáziájuk szerint!</i>                      Pl.: Volt 3 törpe, akik barátok voltak. Egyszer a játszótéren tornázni kezdtek. Másik két törpe távolról figyelte őket. Odamentek és megkérdezték, hogy beállhatnak-e ők is. Így már ötven tornáztak.</p>	48-49. o.	22/1.

ÓRA	TANANYAG	TK.	SZF.
	<p>Ezt számokkal is jegyezzük le:  <math>3 + 2 = 5</math></p> <p><i>Hozunk létre halmazokat egyesítéssel!</i>                      Pl. : ceruzákból, gombokból, pálcákból, cukorkákból.</p> <p>A lényeg, hogy megértsék azt, hogy két meglévő halmazból egy <b>újat</b> hozunk létre, aminek több az elemszáma (mennyiségileg növekedett).</p> <p><i>Tankönyv I. félév 48/2. feladat:</i>                      Figyeljünk a történetekre! Valóban egyesítés legyen, ne pedig hozzátevés!</p> <p><i>Tankönyv I. félév 49/1. feladat:</i>                      Az összeadás tagjainak felcserélhetőségét szemlélteti.</p> <p><i>Az egyesítést gyakoroltathatjuk még:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Színesrudakkal</li> </ul> <div data-bbox="362 790 769 892" style="text-align: center;"> </div> <p>Tedd ki a világoskék és a rózsaszín rudat!                      Ha a fehér rúd egyet ér, mennyit ér a világoskék, rózsaszín?                      Írd fel összeadásként. <math>3 + 2 = 5</math> és <math>2 + 3 = 5</math>                      Keress még színesrudakat, amelyek egymás mellé téve ugyanilyen hosszúak lesznek!</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Korongokkal</li> </ul> <div data-bbox="526 1148 606 1229" style="text-align: center;"> </div> <p>Olvasd le a számképről az összeadásokat!</p> <p>A feladatok megoldásakor figyeljük, hogy ki az, aki az ujjai segítségével számol. Ha egyesével nyitogatják ujjait, jó jelzés a tanítónak, hogy nincs kialakult számfogalom.</p>		
<p style="text-align: center;">9. hét</p>	<p><b>33. Összeadás hozzátevéssel</b>  <b>Képekről történetek mesélése, lejegyzés számtannyelven</b>  <b>Az összeadás tagjai felcserélhetők</b></p> <p>Beszélgessünk a hívóképről! A történetet a tanító mondja el!                      Ez azért fontos, mert a hozzátevésnél az egyik halmaz időben hamarabb létezett.</p>	<p>50-51. o.</p>	

ÓRA	TANANYAG	TK.	SZF.
	<p>Az összeadás- és egyenlőségjelet már ismerik. Nevezzék meg őket önállóan!</p> <p><i>Tankönyv I. félév 50/1. feladat:</i> A cselekedtetés itt sem helyettesíthető csak a kép elemzésével!</p>		
34.	<p><b>Az összeadás gyakorlása az 5-ös számkörben</b> <b>Két- és háromtagú összeadások megoldása</b></p>	52. o.	22/2., 3., 4.
35.	<p><b>Szóbeli számolási készség fejlesztése</b> <b>A kivonás műveletének előkészítése</b> <b>Történetek alkotása képekről</b></p> <p>Alakítsunk ki csapatokat úgy, hogy minden csoportban ugyanannyi gyerek legyen! A gyerekek álljanak! Az 5-ös számkörben mondjunk összeadásokat! Amelyik csapatból leghamarabb nyújtja a gyerek a kezét, azé a csapaté a válaszadás joga. Ha jó megoldást ad a felszólított gyerek, akkor leülhet. Az a csoport győz, ahol leghamarabb elfogynak az álló gyerekek.</p> <p>A kivonás elvontabb művelet, mint az összeadás. Mondjunk rövid történeteket! Ha az összeadás műveletére utal, álljanak fel a gyerekek, ha kivonásra, akkor guggoljanak le! Pl.: Volt 3 szem cukrom, kaptam még egyet. (feláll) Öt szál gyertyából elégett kettő. (guggol)</p> <p>Beszélgjünk meg, hogy melyik szóból lehet következtetni az összeadás vagy a kivonás műveletére (kaptam még és az elégett).</p> <p><i>Tankönyv I. félév 53. o.:</i> Alkossanak történeteket a képekről! Pl.: Sanyi Manó 5 pillangó közül elfogott hármat. Micó Kandúr a 3 halból kifogott egyet. De elmesélhetjük ezeket a történeteket úgy is, hogy összeadásra utaljanak: Pl.: Micó Kandúr botján egy hal van és a vízben még kettő. Így a képeken keresztül az összeadás és kivonás kapcsolatára is fel tudjuk hívni a figyelmet.</p>	53. o.	

# KIVONÁS

A kivonás műveleténél azt kell megértetni, hogy egy mennyiség kevesebb lett. A fekvő egyenes a kivonás jelévé válik.

A kivonásnak is három értelmezése van:

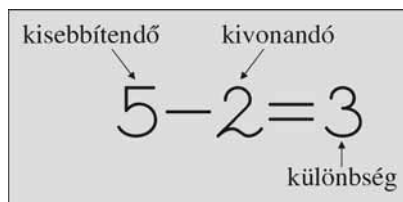
- Elvétel  
Egy halmazt elemeinek elvételével csökkentünk (ez a hozzátevés megfordítása).  
Pl.: 5 szelet süteményből megettem egyet.
- Egyesítés megfordítása  
Pl.: 5 almából 3 piros, a többi sárga. Hány sárga alma van?
- Valamennyivel kevesebb, kisebb  
Pl.: Pistának 4 autója van, Zsoltinak 2-vel kevesebb. Hány autója van Zsoltinak?



**A kivonás esetén sem kell tudnia a tanulóknak, hogy melyik módon végezte el a műveletet.**

A tanító legyen tisztában az elnevezésekkel és használja azokat!

Fedeztessük fel, hogy a kivonásnál nem tudjuk felcserélni a kisebbítendő és a kivonandót!

Elnevezések:



ÓRA	TANANYAG		
36.	<b>A kivonás fogalma</b> <b>A kivonás jele</b> <b>Kivonás elvétellel</b> A fokozatosság elve szerint először cselekedtessünk, majd egy képről olvassák le a műveletet és jegyezzék le számtan-nyelven. Később már csak számképekről, számegyenesről olvassák le a kivonást. (A számképeknél amit elveszünk, azt áthúzással jelöljük.)	54-55. o.	23/1.
37.	<b>A kivonás műveletének gyakorlása az 5-ös számkörben</b> <b>A szóbeli számolási készség fejlesztése</b>	56. o.	23/1-4.
38.	<b>Az összeadás és a kivonás kapcsolata</b> <b>Az összeadás és a kivonás egymásnak inverz műveletei</b> Már első osztályos korukban tanulják meg, hogy az elvégzett műveletet ellenőrizni kell.	57. o.	24-25. o.

# PÓTLÁS

A pótlás **nem önálló művelet**, hanem az összeadás gondolatmenetét követő számítási eljárás. Azért alkalmazzuk, hogy minél változatosabban bevésődjék a gyerek emlékezetébe két szám összege.

A pótlásnál a hiányzó számot egy jellel helyettesítjük be. A *tankönyv* végig négyzetet használ, hiszen a számot ide írják be. Az ismeretlen elnevezése: **valamennyi**.

Régi, bevált gyakorlat, hogy egy lapra felrajzoljuk az 5 (10) korong képét.



A pótlást ezen kezdjük gyakoroltatni.

Pl.: Tegyé a lapra két kék korongot! Mennyit kell még hozzáadnod, hogy 5 legyen?

A gyerek látja az üres korongok helyét, ezért könnyen le tudja olvasni a megoldást.

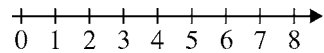
Számtannyelven megfogalmazva:

$$2 + \square = 5$$

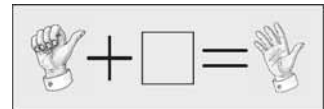
↑  
valamennyi

A pótlás szemléltetését a számegyenes is segíti.

Tegyé az ujjukat a 2-es számhoz. Hányat ugrasz, hogy az 5-höz érj?





A gyerekek ujjai mindig kéznél vannak. Ha már rutinosan mutatják a számok ujjképét, akkor gyorsan rájönnek arra, hogyan pótolhatnak ujjak segítségével.



A tapasztalat az, hogy ha a gyerekek biztosan adnak össze, akkor a pótlás sem okoz nehézséget.

Valószínűleg lesz olyan tanuló, aki fel fogja ismerni, hogy „visszafelé” is meg lehet oldani a pótlást. Az összegből kivonjuk az ismert tagot, így megkapjuk az ismeretlent.

ÓRA	TANANYAG		
39.	<b>A pótlás fogalma</b> <b>Pótlás cselekvéssel</b> <b>Rajzok kiegészítése: a pótolandó megjelenítése</b>	58. o.	26/1., 2.
40.	<b>Pótlás gyakorlása az 5-ös számkörben</b>	59. o.	26/3-5.

# SZÖVEGES FELADATOK

A tanító legyen tisztában azzal, hogy mi a különbség a számfeladat és a szöveges feladat között.

Pl.: Mennyi az 5 és az 1 különbsége?

Ez számfeladat, csak szövegesen megfogalmazva.

A szöveges feladatoknál a megoldás során számtani műveletek elvégzése szükséges, de a szöveg közvetlenül nem utal a műveletekre.

Pl.: Karcsi 4 matricájából Petinek ajándékozott egyet.

Mivel az értő olvasás folyamatosan, de gyerekenként eltérő ütemben fejlődik, az első osztály első félévében még a tanító olvassa fel a feladatot! Ne legyen akadálya annak, hogy a gyerek megértse a szöveget! A *tankönyv* szerzői úgy próbálják a szöveges feladatok szöveganyagát csökkenteni, hogy a nehezebb szavakat rajzos képekkel helyettesítik. Így a gyerekek kevésbé fáradnak el az olvasásban, az érdeklődésüket, figyelmüket is jobban fenn lehet tartani.

A szöveges feladatok megoldásának módját is meg kell tanítani a gyerekeknek!

Ebben az időszakban a legfontosabb a matematikai szövegértő képesség alapozása.

Ezt már elkezdtük a műveletek fogalmának kialakításakor. A történetekből, egyegy képből meg kellett állapítaniuk, hogy milyen műveletre utalnak. Kiemeltük ezeket a szavakat. Összeadásra utalnak: „kapott még”, „összesen”, „több lett”, „és” stb. Kivonásra az alábbi szavak utalhatnak: „megevett”, „elvett”, „elégett”, „kidurrant”, „kevesebb lett” stb.

A szöveges feladatok megoldásának négy fázisát különböztetjük meg:

1. *A feladat megértése, adatok gyűjtése, rendezése*

Kérdésekkel ellenőrizzük, hogy megértették-e a szöveget.

A kezdeti időszakban az adatokat kerestessük ki, és húzassuk alá a szövegben.

A lényegtelen szavakat húzzák át.

2. *Megoldási terv készítése* (A szöveg matematikai nyelvre való lefordítása: számtannyelv lejegyzése.)

A számtannyelv lejegyzésekor az ismeretlent valamilyen jellel szimbolizáljuk.

Ez bármi lehet ( $\Delta$ ;  $\circ$ ;  $\diamond$ ;  $\square$ ;  $\odot$ ).





3. *A terv végrehajtása* (Az ismeretlen kiszámítása)

A feladat megoldását (a végeredményt) mindig külön fejezzük ki. Pl.:  $\square = 5$ .

4. *A megoldás vizsgálata, szöveges válasz* a feladat kérdésére.

Egyszerű szöveges feladatokkal kezdjük. Ha már ezeket rutinosan oldják meg, akkor kerülhet sor az összetett vagy fordított szövegezésű feladatokra.

Egy feladatnak többféle lejegyzési módja, megoldása is lehet.

ÓRA	TANANYAG		
41.	<b>Egyszerű szöveges feladatok megoldása</b> <b>Az összeadás és kivonás műveletének gyakorlására</b>	60. o.	
42.	<b>Egyszerű szöveges feladatok gyakorlása</b> <b>Összetett szöveges feladatok megoldási menete</b> Ezeknél a szöveges feladatoknál több művelet elvégzésével kapjuk meg az eredményt. Kezdetben rajzoltassuk le azt, amit a szövegből kiszűrünk! <i>Számolófüzet 27/5. feladat:</i> Rajzoljuk le, hogy mennyi pénze van Janinak!  Írjuk le számtannyelven! $2 + 2 + 1 = \square$ . $\square = 5$ . Válasz: Jani perselyében 5 forint van. <i>Számolófüzet 27/6. feladat:</i>  $2 + 3 - 1 = \square$ . $\square = 4$ . Válasz: Petinek négy kisautója van.		27. o.
43.	Pénzhasználat gyakorlása az 5-ös számkörben	61. o.	

# NYITOTT MONDATOK

Tények közlésére kijelentéseket, állításokat használunk. Ezek lehetnek igazak vagy hamisak. Ilyen állításokat már az előkészítő időszakban is megfogalmaztak a gyerekek. (Lásd *Tankönyv I. félév 15/3. feladat.*)

Ha az állításokból elhagyjuk azt, amiről vagy akiről állítunk valamit, akkor nyitott mondatot kapunk.

A nyitott mondat lehet:

- *Nyelvtani*

Pl.: ... gömbölyű.

Az üresen hagyott helyre pontokat, kereteket, formákat rajzolunk, jelezve, hogy ide be kell írni valamit.

Tedd igazzá ezt a nyitott mondatot! (A labda gömbölyű.)

Tedd hamissá! (A kocka gömbölyű.)

Először igaz és hamis állításokat mondjanak, majd nyelvtani nyitott mondatokkal játszunk, utána vezessük be a matematikai nyitott mondat fogalmát.

- *Matematikai*

A matematikai nyitott mondatok műveleteket és relációjeleket tartalmaznak. A hiányzó elemeket változóknak (ismeretlenek) nevezzük, de a gyerekekkel csak *valamennyinek* hívjuk. Az ismeretlenek jelölésére valamilyen jelet, keretet használunk. ( $\triangle$ ;  $\circ$ ;  $\diamond$ ;  $\square$ ;  $\odot$ )

Amikor két vagy több halmazt tettek igazzá, már ekkor is nyitott mondatokat oldottak meg.

Pl.:

$$\boxed{\begin{array}{c} \circ \\ \circ \end{array}} < \boxed{\phantom{0}} = \boxed{\phantom{0}}$$

A nyitott mondatok kétféleképpen lehetnek:

- Egyenlőségek:

Az egyenlőségeknek egy megoldása van, ezért beírhatjuk a megoldást a keretbe.





A pótlások is egyenlőségek.

- Egyenlőtlenségek:

A megoldás itt azt jelenti, hogy keressük meg a tanult alaphalmazon belül az összes lehetséges ismeretlent, ami igazzá teszi a nyitott mondatot.

$$\odot < 5 \quad \odot : 4, 3, 2, 1, 0$$

**Súlyos hiba, hogy akkor is egyenlőségjelet tesznek az ismeretlent jelölő alakzat után, amikor több megoldás létezik.**

ÓRA	TANANYAG		
44.	<p><b>Nyitott mondatok leolvasása, lejegyzése korongok és számegyenes segítségével</b></p> <p>Kezdjük a rajzos feladatokkal! <i>(Tankönyv I. félév 62/2. feladat)</i></p> <p>Ezután térjünk rá az első feladat megoldására. (Hívhatjuk pótlásnak is.)</p> <p>A különbség csak annyi, hogy amíg a 39., 40. órán az első tag volt adott és a második tag hiányzott, most váltakozva keressük az ismeretlent.</p> <p>Mivel az összeadás tagjai felcserélhetők, mindegy, hogy melyik tagot teszem előre.</p> $\square + 2 = 5 \text{ ugyanaz, mint } 2 + \square = 5.$ <p>A korábbi órákon megbeszéltük, hogy kivonással is el lehet végezni a pótlást. Hagyjuk tanítványainkat önállóan gondolkodni! Mindenki úgy oldja meg a példákat, ahogy neki egyszerűbb, célszerűbb!</p> <p><i>Tankönyv I. félév 62/3. feladat:</i></p> <p>A számegyenessel történő szemléltetés mellett a korongos tábla segítségét is vegyük igénybe! (A korongos tábla képe: lásd „Pótlás” témakörnél)</p> <div style="display: flex; align-items: center; justify-content: center;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-right: 10px;">  </div> <div style="margin-left: 20px;"> <math>4 - \square = 2</math> </div> </div> <p>Vegyél el a 4 korongból annyit, hogy csak kettő maradjon! Amit elvettél, azt őrizd a markodban! Számold meg, mennyit vettünk el!</p> <p>Bizonyára az okosabbak rá fognak jönni arra, hogy ha a kisebbítendőből elveszük a különbséget, akkor megkapjuk a kivonandót, vagyis a keresett számot.</p> <p>A legnehezebb feladat, amikor a kisebbítendőt keressük. Ez okozza a legtöbb problémát a gyerekeknek.</p> <div style="display: flex; align-items: center; justify-content: center;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-right: 10px;">  </div> <div style="margin-left: 20px;"> <math>\square - 3 = 2</math> </div> </div> <p>Mennyit vettünk el? (Hármat)</p> <p>Tedd vissza ezt a 3 korongot, így megtudod, hogy eredetileg mennyiből vettünk el!</p>	62. o.	28. o.

12. hét

ÓRA	TANANYAG	TK.	SZF.
	Több cselekedtetés után meg fogják tudni fogalmazni, hogy amink van és amit elvettünk, azt össze kell adni. (A különbséget és a kivonandót összeadjuk.)		
45.	<p><b>Nyitott mondatok igazzá tétele</b>  <b>Egyenlőtlenségek megoldása</b></p> <p>Először szóban oldjunk meg ilyen jellegű feladatokat!                      Pl.: Soroljátok fel az 5-nél kisebb számokat!                      Mondjunk 1-nél nagyobb számokat!</p> <p>Mutassuk meg, hogy amit szóban mondtunk, azt számtannyelven is le lehet írni!</p> <p><input type="checkbox"/> <math>&lt; 5</math>    <input type="checkbox"/> <math>4; 3; 2; 1; 0</math>  <input type="checkbox"/> <math>&gt; 1</math>    <input type="checkbox"/> <math>2; 3; 4; 5</math></p> <p>A <i>tankönyv</i> feladatai nagyon egyértelműek és szemléletesek. A számegegyenes konkrétá teszi a feladatok megoldását.</p>	63/2-4.	28/3., 4.
46.	<p><b>Színes gyakorlás. Elemek megszámlálása, leszámllálása</b>  <b>Számosságok összehasonlítása</b>  <b>A számok bontott alakjai</b></p>	64-65. o.	
47.	<p><b>Képekről műveletetek leolvasása</b>  <b>Összeadások és kivonások gyakorlása</b>  <b>Számolási rutin fejlesztése</b></p>	66. o. 67/1., 2.	
48.	<p><b>Nyitott mondatok megoldása</b>  <b>Szöveges feladatok lejegyzése számtannyelven</b>  <b>Problémamegoldó képesség fejlesztése differenciált feladatokon keresztül</b></p>	67/3., 4.	29. o.
49.	<p><b>I. Tudásszintmérő feladatlap megírása</b></p>	Tudásszintmérő feladatlapok	
50.	<p><b>A felmérő javítása, típushibáinak megbeszélése</b>  <b>Hiányok pótlása</b></p>		

13. hét




# A SZÁMFOGALOM KIALAKÍTÁSA 6-TÓL 10-IG

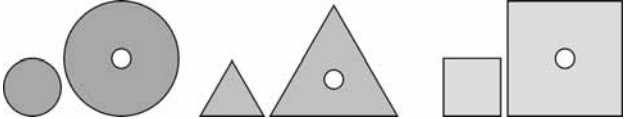
A számfogalom kialakítása 10-ig ugyanazokkal a lépésekkel történik, mint az 5-ös számkörben.

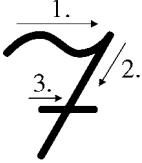

A megtanult számokat bontjuk, összeg- és különbségekben is kifejezzük.

Ebben az időszakban tovább bővülnek a gyerekek matematikai ismeretei. Megismerkednek a számok tulajdonságaival (páros, páratlan, számszomszédok).

A számok bontásának gyakorlásánál gondolnunk kell a tízesátlépés tanításának előkészítésére. Szükség van a pótlás fejben való rutinos elvégzésére is. Az ismereteknek egyre inkább automatizálódni kell.

ÓRA	TANANYAG		
51.	<p><b>Ismerkedés a számok jelével 6-tól 10-ig</b>  <b>Számképek megfigyelése</b>  <b>A 6 számfogalma, számképe, számjegye és írása</b></p> <p>Érdeemes figyelmet szentelni a <i>Tankönyv 1. félév 68-69. oldalán</i> található képeknek.</p> <p>Figyeltessük meg!</p> <p>Hány sorban ülnek a majmok?  Hány majom ül a felső sorban?  Hogyan lett 6, 7, ..., 10 majom?  Figyeld meg a dominójeleket! Mit veszel észre?  (Az 5 dominójele állandó, hozzáadódik az 1, ..., 5 jele.)</p> <p>Párosítsuk az állatokat! Állapítsák meg egy számról, hogy páros-e vagy páratlan!  Mondjanak a képekről összeadásokat!</p> <p>A vonalvezetés iránya:</p> <div style="text-align: center;">  </div>	68-70. o.	30. o.

ÓRA	TANANYAG	TK.	SZF.
52.	<p><b>A 6 bontása</b>  <b>Összeadás, kivonás, pótlás a 6-os számkörben</b></p> <p><i>Tankönyv I. félév 71/4. feladat:</i>  Szabály: Két egymás mellett lévő kép elemszámának az összegét kell beírni a körbe.</p>	70/4. 71/2-5.	33. o.
53.	<p><b>Sorszám fogalma</b>  <b>Tő- és sorszámnév megkülönböztetése</b>  <b>Térbeli tájékozódás fejlesztése: térirányok (bal, jobb) erősítése</b></p> <p>A <i>tankönyv</i> feladatai a sorszám fogalmának kialakítását és alkalmazását térbeli tájékozódással is összekapcsolják.</p> <p>A fogalom megbeszélése, megértése után játsszunk!  Hívjunk ki 6 gyereket! A táblára helyezzük el az eddig tanult számok tő- és sorszámneveit. Válasszák ki a megfelelő kártyát az állításnak megfelelően.</p> <p>Pl.: Hány tanuló áll kint? (6)  Hányadik a sorban Kati? (2.)  Hány fiú van? (4)  Hányadik helyet foglalják el a sorban a fiúk?  (1.; 3.; 4.; 5.)  Stb.</p> <p>Gyakorlás <b>korongokkal</b>:  Tegyél ki 6 kék korongot! Ahányat kopogok, az annak megfelelő helyen lévő korongot fordítsd át! Olvasd le, hányadik korongok a pirosak!</p> <p><b>Logikai lapokkal</b> is gyakorolhatjuk a sorszám fogalmát:  Sorozatot teszünk ki:  Pl.:</p>  <p>Hányadik helyen állnak a kis lapok?  Hányadik helyen állnak a lyukas lapok?  Hányadik lapra gondoltam? Négy oldala van, nem nagy stb.</p> <p>Beszéljük meg a gyerekekkel, hogy a való életben hol használjuk a sorszámokat (házsámok, emeletek, ajtók, a mozi-ban, színházban sorok, székek, versenyeken helyezések).</p>	72-73. o.	

ÓRA	TANANYAG	TK.	SZF.
54.	<b>A 7 számfogalma, számképe, számjegyének írása</b> A vonalvezetés iránya: 	74. o.	30. o.
55.	<b>A 7 bontása</b> <b>Összeadás, kivonás, pótlás gyakorlása</b> <b>Sorszámnevek a 7-es számkörben</b>	75. o.	34. o.
56.	<b>Számszomszédok fogalmának bevezetése</b> A számszomszédok fogalmának bevezetése is a számfogalom erősítését szolgálja. Az összehasonlítás azért fontos, mert úgy tudják elhelyezni a tanult számot a számkörben, ha ismerik a kisebb és nagyobb szomszédjait is.	76. o.	
57.	<b>Páros, páratlan számok</b> Beszéljünk először a pár fogalmáról! Óvodai ismereteik alapján egy páron két összetartozó dolgot értenek (pl.: kesztyű, cipő, zokni). Bővítenünk kell a fogalmat! Bármiből, ha kettő van, párnak mondjuk. A páros és páratlan fogalmát már az 1-es szám tanulásától kezdve érleljük. Ettől az órától kezdve nemcsak számképek alapján, hanem számjegyekről (elvont szinten) is tudniuk kell, hogy páros vagy páratlan. <i>Tankönyv I. félév 77/4. feladat:</i> Egy páros számnak páratlan, a páratlan számnak páros szomszédjai vannak. Észrevételeiket szóban is tudják elmondani. A páros, illetve páratlan számokat rögzítsük a füzetbe! Szóban növekvő és csökkenő sorban is tudják elmondani őket!	77. o.	
58.	<b>A 8 számfogalma, számképe, számjegyének írása</b> A vonalvezetés iránya: 	78. o.	31. o.

ÓRA	TANANYAG	TK.	SZF.
59.	<p><b>A 8 bontása</b>  <b>Összeadás, kivonás, pótlás gyakorlása</b>  <b>Nyitott mondatok bontott alakú számokkal</b>  <b>Számszomszédok</b>  <b>Sorszám gyakorlása</b></p> <p>Ezen az órán jelenik meg először olyan nyitott mondat, amelyben művelet szerepel. Az egyenlőség megoldása nem jelenthet problémát.  Az egyenlőtlenséget közösen oldjuk meg!</p> $8 - 5 > \bigcirc$ <p>Leolvasása: „<b>8 – 5 nagyobb, mint valamennyi</b>”  Mit kellene tennünk, hogy meg tudjuk oldani ezt a nyitott mondatot? Végezzük el a műveletet!  Írjuk a különbséget (eredményt) a művelet fölé!</p> $\begin{array}{c} 3 \\ 8 - 5 > \bigcirc \end{array}$ <p>A következő lépésben a tanító takarja le a műveletet! Olvasuk le így a nyitott mondatot! Ettől kezdve a gyerekek már ismernie kell a feladat megoldásának a módját.</p> $3 > \bigcirc \quad \bigcirc: 2; 1; 0$ <p>A következő feladatot már ennek ismeretében oldjuk meg.</p> $5 + 3 > \triangle > 8 - 3$ <p>Írjátok a műveleti jelek fölé az összeget és a különbséget (az eredményeket)!</p> $\begin{array}{c} 8 \qquad \qquad 5 \\ 5 + 3 > \triangle > 8 - 3 \\ 8 > \triangle > 5 \end{array}$ <p>Leolvasása: „<b>A valamennyi 8-nál kisebb, de 5-nél nagyobb.</b>”</p>	79. o.	35. o.
60.	<p><b>Gyakorlás: a 6; 7; 8 számfogalmának mélyítése</b>  <b>Nyitott mondatok megoldása</b>  <b>Elmaradt feladatok</b>  <b>A számjegyírás gyakorlása</b></p>		30-31. o. 33-35. o.

16. hét

ÓRA	TANANYAG	TK.	SZF.
61.	<b>A 9 számfogalmának tudatosítása, számképe, számjegye és írása</b> A vonalvezetés iránya: 	80. o.	31. o.
62.	<b>A 9 kéttagú összegalakjai</b> <b>A 9 bontása, pótlása</b> <b>Hibás összeg javítása</b> <b>Váltakozó különbségű sorozat folytatása</b>	81. o.	36. o.
63.	<b>A 10 számfogalmának kialakítása, számképe, számjegye és írása</b>	82/1. 83/3.	32. o.
64.	<b>A 10 bontása, összeg- és különbségalakjai</b> <b>Pótlások a tízes számkörben</b> <b>A helyi érték fogalmának előkészítése</b> A helyi érték előkészítését játékpénzzel vezessük be. 10 db 1 Ft-ost be tudunk váltani 1 db 10 Ft-osra.	82/2., 3.	37/1-4.
65.	<b>Műveletek lejegyzése képekről</b> <b>Láncszámolás</b> <b>Nyitott mondatok megoldása</b>	83. o.	37/5-7.
66.	<b>Gyakorló feladatok a 10-es számkörben</b> <b>Számkép-számjegy egyeztetése</b> <b>Számok tulajdonságai: számszomszédok; legkisebb, legnagyobb; páros, páratlan szám</b> <b>Növekvő és csökkenő számsorozatok</b>	84. o. 85/4.	38/1-3.
67.	<b>Műveletek gyakorlása a 10-es számkörben: összeadás, kivonás, pótlás</b> <b>Számok és műveletek közötti relációk</b>	86. o.	38/4-6. 39/1., 2.
68.	<b>A szám és szöveges feladatok megoldása</b> <b>Differenciált feladatok</b> <i>Tankönyv I. félév 87/3. feladat:</i> 	87. o.	39/3-5. 40-41. o.

17. hét

18. hét

ÓRA	TANANYAG	TK.	SZF.
69.	<b>II. Tudásszintmérő előkészítése</b>		
70.	<b>II. Tudásszintmérő írása</b>	Tudás- szintmé- rők	
71.	<b>Tudásszintmérő javítása Típushibák megbeszélése</b>		
72.	<b>Differenciált feladatok a felmérő eredményei alapján</b>		

## ISMERKEDÉS A SZÁMOKKAL 20-IG

A tízes számkörben a számokat induktív úton, konkrét tapasztalatok segítségével ismerhették meg a tanulók.

A kétjegyű számoknál a deduktív utat alkalmazzuk. Természetesen nem hagyható el sem a cselekedtetés, sem a szemléltetés.

A kétjegyű számokat egy tízesből és hozzá adott egyesekből képezzük. Vegyék észre a kapcsolatot a szám neve, szerkezete és lejegyzése között. A felismert összefüggések tudatosítása érdekében pénzről, számképről olvassák le a számokat! A felírt kétjegyű számot rakják ki játékpénzzel!

A biztos számfogalom érdekében sokat számláltassuk a gyerekeket!



**Megszámlálásról** akkor beszélünk, amikor adott számosságú halmazhoz rendeljük az elemszámot.


Pl.: Számold meg, hány kört látsz a képen!

**Leszámlálás**kor adott elemszámhoz hozzanak létre egy halmazt.

Pl.: Olvasd le ezt a számot! (15) Számolj le a padra ugyanennyi korongot!

19. hét

ÓRA	TANANYAG		
73.	<p><b>Számkörbővítés. Ismerkedés a kétjegyű számokkal: 11–15</b></p> <p><b>Meg- és leszámolások</b></p> <p><b>Számok helyi érték szerinti értelmezése</b></p> <p><b>Az órán tanult számjegyek írása</b></p> <p><i>A tankönyv háromféle szemléltetéssel segíti a gyerekeket a kétjegyű számok fogalmának megértésében. Mindegyik képről beszéljünk!</i></p>	6. o.	

ÓRA	TANANYAG	TK.	SZF.
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gyöngyök: A 10 kék gyöngy után még 1, 2, ..., 5 pirosat fűztek fel. Mondj összeadásokat a színek alapján!</li> <li>• Számképek: Fedezzék fel, hogy a 10 korongképehez az egyjegyű számok korongképét rendeljük.</li> <li>• Színesrúd: A képről leolvasás előkészítheti a helyi érték fogalom kibontását. (10-es rúd, 1-es rudak)</li> </ul> <p>Mindenképpen dolgozzunk játékpénzzel is! Először a 64. órán elvégzett beváltást idézzük fel, majd az órán tanult számokat rakják ki a 10-es érme és az 1-esek segítségével! Gyakorolják a számtannyelv leolvasását! Pl.:</p> <div style="text-align: center;">  </div> <p>Helyi érték → 1db tízes + 2 db egyes = 12 Valódi érték → 10 + 2 = 12</p>		
74.	<p><b>Ismerkedés a kétjegyű számokkal 16-tól 20-ig</b> <b>Számjegyek írása</b> <b>Számok bontása tízesekre és egyesekre</b></p> <p>Ezt az órát hasonlóan építjük fel, mint az előbbit. A 20-as szám pénzürméssel történő kirakásakor először 1 db tízest és 10 db egyest rakassunk ki! Bizonyára jelezni fogják a gyerekek, hogy a 10 db egyest be lehet váltani 1 db tízesre. Így 2 db tízes lesz.</p> <p>Helyi érték → 2 db tízes = 20 Valódi érték → 10 + 10 = 20</p> <p>A számfogalom erősítése érdekében a nagy számoknál is szoktunk olyat játszani, hogy számképről le kell olvasni a számot.</p> <p>A számkép akkor jó, ha 2 színnel jelölt, tehát az első tízes elkülönül. Ezeket a számképeket rendezhetik, csoportosíthatják (páros, páratlan)!</p> <p>A számolópálca is alkalmas a kétjegyű számok fogalmának érlelésére. 10 db pálcát befőttes gumival fogassunk egybe! Ez lesz a tízes csoport. A maradék tíz pálcából képezhetjük az egyeseket.</p>	7. o.	

ÓRA	TANANYAG	TK.	SZF.
75.	<p><b>Számok írása, olvasása</b>  <b>Egy- és kétjegyű számok fogalma</b>  <b>Számok helye a számegyenesen</b></p> <p>A számsort mondassuk el velük 20-ig, nemcsak növekvő, hanem csökkenő sorban is!</p>	8. o.	42. o.
76.	<p><b>A számfogalom mélyítése a 20-as számkörben</b>  <b>Egy- és kétjegyű számok csoportosítása, rendezése</b>  <b>A sorszám fogalmának erősítése a 20-as számkörben</b>  <b>Számszomszédok</b></p> <p>A kétjegyű számoknál is ugyanolyan fontos a számkép–számjegy egyeztetése, mint az egyjegyűeknél.  Adjuk meg a számokat többféle alakjukban (számképpel, számjeggyel, betűvel, helyi értékes formában, valódi értékkel)! Keressék meg az összetartozókat!  A kétjegyű számot olvassák le számjegyeiről, ennek megfelelően tapsoljanak, koppantsanak, dobantsanak! Ezt soha ne közösen végeztessük, mert így ki tudjuk szűrni, hogy kinél van gond a számfogalommal.</p>		43. o.
77.	<p><b>A pénzhasználat gyakorlása a kétjegyű számok körében</b>  <b>Egy mennyiség többféle pénzzel történő kifizetése</b></p>	9. o.	
78.	<p><b>Kétjegyű számok nagyságrendje</b>  <b>Halmazok számosságának megállapítása</b>  <b>Számok helyi értéke</b>  <b>Páros, páratlan számok</b>  <b>Növekvő és csökkenő sorozatok</b>  <b>Számszomszédok</b></p> <p>Amikor a halmazok számosságát állapítják meg képekről, feltétlenül beszéljük meg a gyerekekkel, hogy hogyan számoljanak! Ha rendezett halmazokat kell számolni, akkor könnyebb dolguk van. Haladjanak sorban, balról jobbra!  Rendezetlen halmazoknál több a tévesztés lehetősége.  Itt is balról célszerű haladni. A megszámlált elemet halványan jelöljük valamilyen formában (karikázhatja, áthúzhatja stb.)! Így minimálisra csökkenthető a tévedés.  Készítsünk olyan feladatlapokat, ahol rendezetlen halmazok elemszámát kell megállapítani!  (A 10 és 20 közötti számosság megállapítása mindig több hibaforrást hordoz magában.)</p>	10-11. o.	



# MŰVELETEK TÍZESÁTLÉPÉS NÉLKÜL


A műveleteket tízesátlépés nélkül *analógia* alapján tanítjuk (Analógia: alapelvek hasonlóságának felismerése).

A téma tanításánál a tanulók korábbi ismereteire alapozunk. Azok az eljárások, amelyeket a tízen aluli összeadásoknál, kivonásoknál, pótlásoknál alkalmaztak, itt is felhasználhatók.

Szemléltetéssel vezessük rá a gyerekeket arra a felfedezésre, hogy most is csak az egyesekkel dolgozunk, a tízesek nem változnak.

A szemléltetés eszközeként legjobban használható a játékpénz, amelynek segítségével érzékelhető a mennyiség változása, és jól elkülöníthető a kétjegyű számban a tízes és az egyes.

ÓRA	TANANYAG		
79.	<p><b>Műveletek tízesátlépés nélkül</b>  <b>Kétjegyű számok összeadása és kivonása egyjegyű számmal, analógia alapján</b></p> <p><i>Tankönyv II. félév 12/1. feladat:</i></p> <p>A példákban szereplő számokat játékpénzzel rakjuk ki! Ennél a feladatnál mélyíthetjük a kétjegyű számok képzésének módját, erősíthetjük a valódi érték fogalmát, egyben már az új anyagot is végezzük, mert a legegyszerűbb a tízhez egyjegyű számot adni.</p> <p>Ne feledkezzünk meg a kivonás cselekvő, szemléletes bemutatásáról sem!</p> <p>Gyakoroltassuk a húszból elvételt! Saját maguktól jöjjenek rá, hogy a két tízes egyikét fel kell váltani egyesekre, mert csak így tudják elvégezni a műveletet!</p> <p>Csak ezek után térjünk rá a <i>tankönyv</i> analógián alapuló feladatmegoldásaira!</p>	12. o.	44. o.
80.	<p><b>Kétjegyű számok pótlása tízesátlépés nélkül</b>  <b>Szabályjátékok</b></p> <p>Pótláskor is úgy járunk el a második tízes körében, mint az első tízes esetében!</p>	13. o.	45. o.

ÓRA	TANANYAG	TK.	SZF.
81.	<p><b>A tízesátlépéses összeadás előkészítése</b>  <b>A tíz bontása kettő és három taggal</b>  <b>Pótlások tízre</b>  <b>Tízhez több egyjegyű szám hozzáadása</b></p> <p>Ahhoz, hogy a későbbi órákon a tízesátlépés folyamata jól menjen, vissza kell térnünk a tízes számkörhöz! Gyakorolnunk kell az egyjegyű számok bontását, pótlását, elvételeit tízből és hozzáadását tízhez!</p> <p><i>Tankönyv II. félév 14/2. feladat:</i>  A tíz bontása három taggal.  Ennek az eljárásnak kettős feladata van: egyrészt erősíti a számolási készséget, másrészt hozzászoktatja a gyereket a többlépéses folyamat vezetéséhez.</p> <p><i>Tankönyv II. félév 14/5. feladat:</i>  Amikor már két tagot kell pótolniuk, ne engedjük, hogy véletlenszerűen rajzoljanak!  Írányított kérdésekkel a logikus és tudatos gondolkodásra szoktassuk tanulóinkat!</p> <div style="text-align: center;">  </div> <p>A három dominó értéke összesen mennyi lesz? (10)  Mennyit kell a két dominóba összesen rajzolni? (7)  Milyen számokkal tudod pótolni a hetet a két dominón?  <math>5 + 2</math>  <math>2 + 5</math>  <math>3 + 4</math>  <math>4 + 3</math></p> <p><i>Tankönyv II. félév 15/4. feladat:</i>  Az oszlop utolsó síkidoma kerül a következő oszlop elejére, így az első három oszlop ismétlődik végig.</p>	14-15. o.	
82.	<p><b>Tízesátlépéses összeadás előkészítése</b>  <b>Számok bontásának gyakorlása</b>  <b>Összeadás három taggal úgy, hogy az első két tag összege 10</b></p> <p>Olyan bontásokat kell gyakoroltatnunk, amelyeket majd a tízesátlépésnél is végezni kell.</p> <p><i>Tankönyv II. félév 16/2. feladat:</i>  Hívjuk fel a gyerekek figyelmét arra, hogy az első kocsi-ban <math>1 +</math> valamennyire, a másodikban <math>2 +</math> valamennyire stb. bontjuk a számokat!</p>	16-17. o.	46. o.

ÓRA	TANANYAG	TK.	SZF.						
	<p><i>Tankönyv II. félév 17/2. feladat:</i> Ezeknél a háromtagú összeadásoknál gyorsan rájönnek a gyerekek arra, hogy az első két tag összege tíz. Ez gyorsítja a számolást.</p> <p><i>Tankönyv II. félév 17/3. feladat:</i> Mivel az előzőekben megfogalmazták, hogy az első két tag összege tíz, így csak pótolni kell a tízet. (Ez a feladat 1. és 2. oszlopára igaz csak. Ezt a két oszlopot minden gyerek megoldhatja, a harmadikat pedig csak az ügyesebbeknek ajánlom!)</p> <p><i>Tankönyv II. félév 17/4. feladat:</i></p> <table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="padding: 0 20px;"><math>4 + 6 + 5</math></td> <td style="padding: 0 20px;"><math>7 + 3 + 5</math></td> <td style="padding: 0 20px;"><math>1 + 9 + 4</math></td> </tr> <tr> <td style="padding: 0 20px;"><math>6 + 4 + 5</math></td> <td style="padding: 0 20px;"><math>3 + 7 + 5</math></td> <td style="padding: 0 20px;"><math>9 + 1 + 4</math></td> </tr> </table>	$4 + 6 + 5$	$7 + 3 + 5$	$1 + 9 + 4$	$6 + 4 + 5$	$3 + 7 + 5$	$9 + 1 + 4$		
$4 + 6 + 5$	$7 + 3 + 5$	$1 + 9 + 4$							
$6 + 4 + 5$	$3 + 7 + 5$	$9 + 1 + 4$							

## TÍZESÁTLÉPÉSES ÖSSZEADÁS

A tízesátlépéses műveleteknek nagyon fontos szerepük van. A gyerekeknek későbbi tanulmányaik során is alkalmazniuk kell ilyen, többlépéses műveletet a nagyobb számkörökben. Ha problémás a számolás, mindig az alapoknál kell keresni a hibát! Aki nem tud tízesátlépéssel összeadni és kivonni a húszas számkörben, annak a magasabb osztályokban nagy problémát okozhat a szóbeli számolás.

A tízesátlépéses összeadás egy bonyolult művelet, ezért kezdetben lépésekre bontva oldatjuk meg a feladatokat! Később a tanulókat hagyjuk saját tempójuknak, képességeiknek megfelelően számolni! Lesz olyan gyerek, akinek még abban az időben is szüksége lesz a lépések bontására, amikor már társaik bontás nélkül, hibátlanul és gyorsan oldják meg a feladatokat.

Siettetni semmit sem szabad! Ahogyan a gyerekek különböző időben kezdenek el járni, beszélni, válnak szobatisztává, úgy az elvonatkoztatás sem egyszerre, ugyanabban az időben történik meg a fejcskében.

Tízesátlépéses összeadás tanításakor először a számot tízre kell pótolni, majd keresni kell a még fennmaradó másik tagot.

Fő cél, vetessük észre, hogy az első összeadás eredménye mindig tíz, a második összeadás tíztől indul tovább.

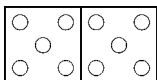
Gyorsítja a művelet automatizálódását az a rend is, amelyet alkalmazunk. Előbb a 9-hez, majd 8-hoz, 7-hez stb. adunk hozzá.

A segítséget a gyerek azzal kapja, hogy első lépésként mindig ugyanazzal a számmal kell az állandó számot tízre pótolnia. ( $9 + 1 + \dots$ ;  $8 + 2 + \dots$ ;  $7 + 3 + \dots$ )

Addig, míg cselekvéssel, szemléltetéssel kísérjük a feladatok megoldását, általában nem jelent nehézséget a gyerekeknek. A problémát az elvonatkoztatott szint okozza. A baj forrása az, hogyha fejben nem tudja a számok bontását, akkor a tízesátlépéses összeadás sem fog menni.

A *tankönyv* érthető és változatos szemléltetéssel vezeti végig a műveletet. Előfordulhat azonban, hogy ez nem elég az adott csoportnak. A gyakorláshoz a hagyományos számképes módszert javaslom.

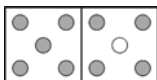
Minden gyerekkel vetessük elő a tíz számképes lapját!



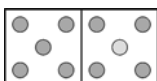
A kirakás kétszínű koronggal történik, hogy a színes belső tagolás segítse a folyamat megértését.

Pl.:  $9 + 3 =$

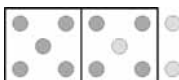
- Kilenc kék korongot tegyél a számképnek megfelelően!



- Most vegyél három piros korongot a kezvedbe!
- Hány piros korongot kell kitenned, hogy összesen tízet kapjál?  
(A kilenchez egy pirosat tesz, ezzel tízre pótolja.)





- Hány korong maradt a kezvedben? (2)
- Ezt a tíz számképe mellé a padra tedd le!



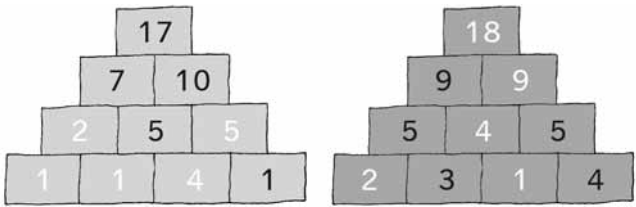
- Olvassuk le a műveletet!

$$9 + 3 = 12$$

$$9 + 1 + 2 = 10 + 2 = 12$$

ÓRA	TANANYAG		
83.	<b>Tízesátlépéses összeadás: 9-hez adunk</b> <b>A bontás megfigyeltetése</b>	18. o.	47/1. 1. sor 47/2.
84.	<b>Tízesátlépéses összeadás: 8-hoz adunk</b>	19. o.	47/1. 2. sor 47/3.

ÓRA	TANANYAG	TK.	SZF.
22. hét	85. <b>Gyakorlás: 9-hez, 8-hoz adunk hozzá</b> <b>A művelet gyorsítása, fejben számolás gyakorlása</b>	18/3. 19/3.	47/4.
	86. <b>Tízestlépéses összeadás: 7-hez adunk</b>	20. o.	48/1. 1. sor 48/2.
	87. <b>Tízestlépéses összeadás: 6-hoz adunk</b>	21. o.	48/1. 2. sor 48/3.
	88. <b>Eddig tanult tízestlépéses összeadások gyakorlása</b> <b>Gyors számolás fejlesztése</b> A tagok felcserélhetők; az összeadás eredménye nem változik. Ezt már az ötös számkörben is megfigyelhették. A számolás gyorsításakor beszéljünk újra a kommutativitásról! <b>9 + 7</b> ugyanannyi, mint a <b>7 + 9</b> . Fejben mégis egyszerűbb a <b>9 + 7</b> bontása ( <b>9 + 1 + 6</b> ), mint a <b>7 + 9</b> -é ( <b>7 + 3 + 6</b> ).		48/4. 50/1.
23. hét	89. <b>Tízestlépéses összeadás: 5-höz, 4-hez adunk hozzá</b>	22. o.	49. o.
	90. <b>Tízestlépéses összeadás: 3-hoz, 2-höz adunk</b>	23. o.	
	91. <b>Kétjegyű számok bontása 20-ig</b> A kétjegyű számok bontása keretében gyakorolhatjuk, ismételhetjük a kétjegyű számhoz egyjegyű adását tízestlépés nélkül; valamint a tízestlépéses összeadást.	24. o.	50/2.
	92. <b>Relációk bontott alakú számok között</b> <b>Nyitott mondatok megoldása</b>	25. o.	50/3., 4.
	<b>Tízestlépéses összeadások gyakorlása</b> <b>Szabályjáték</b> <b>Összetett szöveges feladatok</b> <i>Tankönyv II. félév 26/1. feladat:</i> Megfejtés: Jelmezbál. <i>Tankönyv II. félév 26/2. feladat:</i> Figyeljék meg a gyerekek a két egymás alatti számot! Melyik a nagyobb? (Az alsó.) Milyen műveletet végezhet a gép? (Összeadás.) Megállapítjuk, hogy 9-et adunk a felső számhoz. Rajzoltassuk bele a gép középebe, hogy mi történik benne, így könnyebben fogják leírni a szabályt! $\triangle = \square + 9$ $\square = \triangle - 9$		

ÓRA	TANANYAG	TK.	SZF.
93.	<p><i>Tankönyv II. félév 27/2. feladat:</i></p>  <p><i>Tankönyv II. félév 27/3. feladat:</i></p> <p>Piros virág = 4                      Alma = 6  Kék virág = 3                        Körte = 5  Sárga virág = 5                      Szilva = 3</p>	26-27. o.	
94.	<p><b>Kétjegyű számok sorba rendezése</b>  <b>Számszomszédok</b>  <b>Sorozat szabályának megállapítása, kiegészítése</b>  <b>Tízesátlépéses összeadások</b>  <b>Bontások</b></p> <p><i>Tankönyv II. félév 28/3. feladat:</i>  A sálból kiszakadt darabok: 8; 7    11; 14    18; 19</p> <p><i>Tankönyv II. félév 29/2. feladat:</i>  Kék katica:  → → ↑ → ↓ → ↓ → ↑ → ↑ → ↓ → ↓ → ↑ → (18)  Piros katica:  → ↓ → ↑ → → ↓ ↓ → ↑ → ↑ ↑ → ↓ → → ↓ → (19)</p>	28-29. o.	
95.	<p><b>A tízesátlépéses kivonás előkészítése</b>  <b>Kétjegyű számból egyjegyű szám elvétele</b>  <b>Tízből egyjegyű számok elvétele</b></p>	30/1-3.	51/2.
96.	<p><b>A tízesátlépéses kivonás előkészítése</b>  <b>Több tag elvétele</b>  <b>Két nyíl helyett egy</b></p>	30/4. 31. o.	51/1., 3-5.

# TÍZESÁTLÉPÉSES KIVONÁS

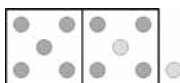
A tízesátlépéses kivonás esetében is egy többműveletes folyamatot kell elvégezni. Ahogyan az összeadásnál, a kivonás esetében is fokozatosságot tartunk, amely segíti a tanulókat, felgyorsítja az ismertek automatizálódását.

Először 11-ből, 12-ből, 13-ból stb. veszünk el, fokozatosan távolodunk a tíztől.

A folyamat első lépéseként mindig a tízen felüli egyeseket kell elvenniük a tanulóknak. A második lépésben, a bontás változatlan tagjának ismeretében kell megállapítani a másik tagot, és ezt elvenni tízből.

A kivonás megismerése is szemléleti alapon történik. Egy kirakott összeadásból visszavezetve egyszerűen szemléltethetjük.

Mondj összeadást a számképről!  $9 + 2 = 11$



Kivonást is le tudunk olvasni erről a számképről:  $11 - 2 = 9$



Előbb vegyünk el annyit, hogy tízet kapjunk!  $11 - 1 = 10$

Mennyit kell még elvennünk, hogy csak 9 kék korong maradjon? (1)

$$11 - 2 = 9$$

$$11 - 1 - 1 = 9$$

A kirakással történő feladatmegoldás fokozatosan át kell alakuljon szóbeli számolássá, elvont formává.

ÓRA	TANANYAG		
97.	<b>Kivonás tízesátlépéssel: 11-ből veszünk el</b> <i>A tankönyv szerzői kétféle szemléltetéssel segítik a munkát. Számegyenes segítségével és számképes formában is megjelenítik a kivonásokat. A kétféle szín használata segít a bontás két tagjának felismerésében. A tíz feletti számot jelöli pirossal.</i>	32/1-2.	52/1. 1. sor 52/2.
98.	<b>Kivonás tízesátlépéssel: 12-ből veszünk el</b>	33/1., 2.	52/1,2
99.	<b>A tízesátlépéses kivonás gyakorlása</b> <b>Számegyenesről feladatok leolvasása</b> <b>Szöveges feladatok megoldása</b>	32/3., 4. 33/3., 4.	52/3., 4.
100.	<b>Tízesátlépéses kivonás: 13-ból veszünk el</b>	34/1., 2.	53/1., 2.

ÓRA	TANANYAG	TK.	SZF.
101.	<b>Kivonás tízesátlépéssel: 14-ből veszünk el</b>	35/1., 2.	53/1., 2.
102.	<b>Gyakorlás</b> <b>Igaz, hamis állítások tízesátlépéses kivonásokkal</b> <b>Szabályjáték</b>	34/3. 35/3.	53/3., 4.
103.	<b>Tízesátlépéses kivonás: 15-ből, 16-ból veszünk el</b>	36/1-3.	54/1-3.
104.	<b>Tízesátlépéses kivonás: 17-ből, 18-ból veszünk el</b>	37/1-3.	55/1., 3.
105.	<b>Sorozatok szabályainak megállapítása, sorozatok folytatása</b> <b>Nyitott mondatok megoldása</b> <b>Szabályjáték</b>	36/4., 5. 37/4.	54/4., 5. 55/4., 5.

## PÓTLÁS



A tíz átlépésére vezető pótlások esetében kevesebb előkészítés szükséges már, hiszen ugyanazokat az ismereteket használja fel a tanuló, mint a tízesátlépéses összeadásnál és kivonásnál.

A pótlás szemléltetését négyzetrácsos füzetben szoktuk megjeleníteni. Számképes formában, de üres karikákkal rajzoljuk le azt a kétjegyű számot, amire majd pótolni kell, és a meglévő tagot késsel színezzük ki! Így könnyen leolvasható a pótlás.

Pl.:

$$9 + \square = 11$$



ÓRA	TANANYAG		
106.	<b>Pótlás tízesátlépéssel</b> <b>Pótlás 2 lépésben</b>	38. o.	56/1.
107.	<b>Pótlás tízes átlépéssel</b> <b>Pótlással megoldható szöveges feladatok</b> <i>Tankönyv II. félév 39/2. feladat:</i> A két törpe neve Tudor és Vidor. A mese címe: Hófehérke és a hét törpe	38/3. 39. o.	56/2-4.

ÓRA	TANANYAG	TK.	SZF.
	A szöveges feladatoknál pótlással írják le a nyitott mondatokat! Természetesen beszéljük meg, hogy másképp is ki tudjuk számolni!		
108.	<b>Összeadás, kivonás és pótlás gyakorlása a 20-as számkörben</b> <b>A pénzhasználat gyakorlása</b> <b>Műveletek lejegyzése képekről</b>	40-41. o.	57. o.
109.	<b>Az összeadás és kivonás inverz műveletek</b> <b>A kapcsolat megfigyeltetése számegyenes segítségével, illetve szabályjátékokon keresztül</b> <b>Nyitott mondatok megoldása</b> <i>Tankönyv II. félév 42/4. feladat:</i> Erika      6 + 7    13      3. Matyi      7 + 8    15      2. Dani        10 + 8   18      1. Anna        6 + 6    12      4.	42. o.	58/1., 3., 4.
110.	<b>Bűvös háromszögek, bűvös négyzetek megoldása</b> <b>Számolási rutin fejlesztése</b>	43. o.	58/2.
111.	<b>III. Tudásszintmérő előkészítése</b>		
112.	<b>III. Tudásszintmérő írása</b>	Tudásszintmérő feladatlapok	
113.	<b>III. Tudásszintmérő javítása, típushibák megbeszélése</b>		

## MÉRÉSEK

Első osztályban a hosszúság, az űrtartalom, a tömeg és az idő mérésével foglalkozunk. A hangsúly a tevékenységen van. A gyerekekkel sokféle konkrét mérést kell végeztetni. A mérés tanításakor a következő fokozatokat tartjuk be:

### 1. Mennyiségek összehasonlítása

Fogalmazzanak meg mennyiségek közötti relációkat!

Pl.: A ceruza rövidebb, a vonalzó hosszabb.

Az alma nehezebb, a szilva könnyebb.

A mennyiségek összehasonlítását végezhetik **szemre** (amikor látják a tárgyakat) vagy **emlékezetből** (pl.: az egér könnyű, az elefánt nehéz).

Később **összemérést** végezzenek! Összeméréshez az kell, hogy térben és időben együtt legyenek a mennyiségek.

## 2. Mérés alkalmilag választott egységekkel

*Hosszúságméréshez pl.: számolópálca, színesrúd, gémkapocs, gyufaszál stb.*

*Úrtartalomhoz pl.: gyűszű, makkás csésze, merőkanál, kémcső, joghurtos pohár stb.*

*Tömegméréshez pl.: alma, krumpli, tolltartó, könyv stb.*

Figyeltessük meg a gyerekekkel, hogy ugyanazt a tárgyat különböző egységekkel mérve más eredményt kapnak!

Mérések előtt mindig végeztessünk **becslést!** A becslési képesség fejlesztése nagyon lényeges.

Pl.: A gémkapocs hányszor fér rá a füzeted rövidebb oldalára?

Próbáld először csak a szemeddel megállapítani!

A tanulók a mérések közben azt is felismerik, hogy a legtöbb esetben a mérést nem tudjuk pontosan elvégezni.

A mérés eredményét mennyiség formájában adjuk meg. *A mennyiség mérőszámból és mértékegységből áll.*

Megfigyelhetik, hogy nagyobb mértékegységhez kisebb mérőszám, kisebb mértékegységhez nagyobb mérőszám tartozik ugyanannak a mennyiségnek a mérésekor.

A tanulóknak a mérésekben, a később tanult mértékegységek átváltásában akkor lesz biztos ismeretük, ha sok mérési tapasztalatra tesznek szert tetszőlegesen megválasztott mértékegységekkel.

## 3. Mérések szabvány mértékegységekkel



Elsődleges cél a mértékegységekkel való mérés gyakoroltatása.

*Hosszúságmérésnél a métert, tömegmérésnél a kilogrammot, úrtartalom mérésnél a litert, időmérésnél az órát tekintjük alapegységnek.*

Mutassuk be a szabvány mérőeszközöket! Tudják megnevezni őket (méterrúd, mérőedény, mérleg, óra)! Adjuk a gyerekek kezébe, használják őket!

## 4. Mértékátváltások



Első osztályban a *Kerettantervben nem szerepel mértékátváltás*, csak a tanult mértékegységgel szám- és szöveges feladatokat oldanak meg.

ÓRA	TANANYAG		
114.	<b>Hosszúság mérése</b> <b>Ellentétpárok gyakoroltatása</b> <b>Összehasonlítások, összemérések</b> <b>Igaz, hamis állítások</b>  Az összehasonlítások alapját a tanterem tárgyai, saját használati eszközei adják.	44. o.	
115.	<b>Hosszúságmérés különféle választott egységekkel</b> <b>Becslések és mérések összevetése</b>	45. o.	

ÓRA	TANANYAG	TK.	SZF.
	<b>116. A hosszúság mértékegysége a méter</b> <b>A hosszúságmérés eszközei</b> Adjuk minden gyerek kezébe a méterrudat! Később emlékezetből, két kezük megfelelő távolságra nyitásával is idézzék fel, hogy mekkora 1 méter.	46. o.	
30. hét	<b>117. Szám és szöveges feladatok megoldása a méter használatával</b>	47. o.	59. o.
	<b>118. Tömegmérés</b> <b>Összehasonlítások, tömegmérések</b> <b>A tömegméréshez használt eszközök megismerése</b>	48. o. 49/1-2.	
	<b>119. Mérések alkalmi és szabvány mértékegységgel</b> <b>A tömeg mértékegységének neve és jele (kg)</b> <i>Tankönyv II. félév 50/4. feladat:</i> 1 alma tömege = 3 szilva tömegével	49-50. o.	
	<b>120. Számítási műveletek, szöveges feladatok a kilogramm mértékegység használatával</b>	51. o.	60. o.
31. hét	<b>121. Űrtartalom mérése</b> <b>Összehasonlítások, összemérések</b> <b>Mérések alkalmi mértékegységekkel</b>	52. o. 53/1.	
	<b>122. A liter fogalma, jelölése</b> <b>Becslések a liter mennyiségéhez viszonyítva</b>	53. o.	
	<b>123. Mennyiségek sorba rendezése</b> <b>Az űrtartalom méréshez kapcsolódó műveletek végzése</b> <b>Szöveges feladatok megoldása</b>	54. o.	61. o.
	<b>124. Az idő mérése</b> <b>A hét napjai</b> <b>Időrend megállapítása: tegnapelőtt; tegnap; ma; holnap; holnapután kifejezések helyes használata</b>	55. o.	
32. hét	<b>125. Az idő mérése</b> <b>Ismerkedés az órával</b> <b>Egész órák leolvasása, beállítása</b> <b>Időpont és időtartam megkülönböztetése</b> Az órával kétféle módon ismerkednek meg a gyerekek: először mint mérőeszközzel, majd mint időegységgel.	56. o.	
	<b>126. Napszakok</b> <b>Egy időpont kétféle jelölése</b>	57. o.	62. o.

# GEOMETRIA

Akkor foglalkozunk jól a geometria témával, ha a gyerekek manipulatív tapasztalatok útján szereznek benyomásokat az alapfogalmakról. Közvetlen, élményszerű cselekvések által ismerkedjenek meg a vonalakkal, síkidomokkal és testekkel. Ebben a korban a gyerekek térszemlélete az „egészről” szerzett benyomásaik alapján formálódik.

ÓRA	TANANYAG		
127.	<p><b>Vonalak csoportosítása, megnevezésük</b>  <b>Síkidomok létrehozása</b></p> <p>A vonal fogalmának tárgyalását kezdhethjük mozgásos játékokkal.            Pl.: Alakítsanak ki a csapatok egyenes és görbe vonalat!            A csigavonal, hullámvonal létrehozásakor körjátékot is eljátszhatunk (pl.: tekeredik a kígyó).</p> <p>Tárgyakon keressünk vonalakat!            Pl.: Keress egy egyenes vonalat a szekrényen!            Keress a teremben olyan tárgyat, amin görbe vonal van! (Pl.: labda, csillár.)</p> <p>Beszéljük meg, hogy a vonalakat cérnaszál, fonal, drót, hurkapálca jelképezi!            Hozzunk létre belőlük egyenes vonalat, görbe vonalat, törött vonalat, nyitott vonalat, zárt vonalat!</p> <p><i>Tankönyv II. félév 58/2. feladat:</i>            Ne elégedjünk meg azzal a kijelentéssel, hogy az egyenes a legrövidebb! Bizonyítsuk! Mérjük le cérnaszál segítségével mindhárom út hosszát!</p> <p>Egyénileg fonalakkból, cérnaszálból, gyufából, pálcából hozzanak létre különféle zárt vonalakat! Az így létrehozott alakzatokat síkidomoknak hívjuk.</p>	58. o.	63/1., 2.
128.	<p><b>Síkidomok létrehozása nyírással</b>  <b>Síkidomok csoportosítása, elnevezése</b></p> <p>Minden gyerek kapjon egy kartonlap csíkot! Darabolással hozzanak létre síkidomokat! Csoportosítsuk, majd nevezzük is meg őket!</p>	59. o.	63/3-5.

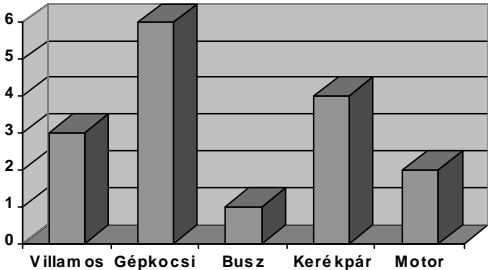
ÓRA	TANANYAG	TK.	SZF.
	<p>A síkidomok felismerését játékkal gyakoroltathatjuk:</p> <p>a) A logikai lapokat rejtjük el egy zacskóba! Kétféle nehézségű feladatot adhatunk:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Húzzon ki egy síkidomot és nevezze meg.</li> <li>• Tapintás alapján találja ki a síkidom nevét, úgy, hogy közben sorolja a tapintható tulajdonságait.</li> </ul> <p>b) Elkezdett vonalakat fejezzenek be síkidomokká.</p> <p>c) Lyukas táblán másoljanak síkidomokat.</p> <p>d) A lyukas táblát helyettesítheti az 1. osztályos technika tasakban található pontrácsos vagy vonalrácsos lap, amelyen szintén másolhatnak.</p> <p>e) A japánok az ún. „Jigsaw – puzzle” [Dzsigyszó pázl] játékot használják az óvodában és az alsó tagozatban. Lényege, hogy egy kemény papírképet feldarabolnak négyzetekre, téglalapokra, háromszögekre vagy más geometriai formákra, és a gyerekeknek ki kell raknia a képet. A kirakásban maguk által választott szempontok szerint dolgozhatnak. A kép összeállítása közben tapasztalati úton szerezhethetnek benyomásokat a síkidomok tulajdonságairól.</p>		
<p style="text-align: center;">33. hét ↓</p> <p>129.</p>	<p><b>Tájékozódás síkban és térben</b> <b>Oszlop, sor fogalmának mélyítése</b> <b>Viszonyiszavak gyakorlása</b></p> <p>A viszonyiszavak felidézésére játsszuk el a „Teljesítsd a parancsot” játékot! (Aki nem érti az elhangzott utasítást, az kiesik a játékból.)</p> <p>Bújj az asztal alá! Állj a padod mellé! Emeld a kezed a fejed fölé! Tedd a tolltartód a széked alá!</p> <p><i>Tankönyv II. félév 60/2. feladat:</i> Folytathatjuk ezt a feladatot az alábbi kérdésekkel: Hányadik oszlopra gondolk: dinnye, körte, ananász, körte? (3. oszlop) Hányadik oszlopra gondolk: sárga, sárga, piros, sárga? (1. oszlop és/vagy 5. oszlop) Hol találhatóunk szilvákat? Határozd meg az oszlop és sor megnevezésével! Pl.: 1. sor 2. gyümölcs 2. sor 4. gyümölcs...</p>	60. o.	

ÓRA	TANANYAG	TK.	SZF.
130.	<p><b>Játék a tükörrel</b>  <b>Szimmetrikus alakzatok felismerése, létrehozása</b></p> <p>Számtalan lehetőség kínálkozik játékra:</p> <p>a) Játék a tükörrel  A tanító szerezzon be egy nagy tükröt. Végezzenek mozdulatokat előtte! Figyeljék meg, hogy mi történik a tükörben! Fogalmazzák meg tapasztalataikat!</p> <p>b) Tükörkép játék  Játszhatjuk osztályszinten, de páros formában is. Egy gyerek csinál valamit (pl.: felemeli a bal karját) – az osztálynak vagy a társának a tükör szerepét kell eljátszania (tehát neki a jobb karját kell felemelnie).</p> <p>c) Saját testük kétoldali szimmetriájának megfigyelése  Pl.: terpeszállás oldalsó középtartással.</p> <p>d) Fedeztessük fel környezetünkben a tárgyak szimmetriáját  Pl.: szekrény, ablak, függönyök, olló, táska, szemüveg, nyitott füzet.</p> <p>e) Tárgyak vagy alakzatok csoportosítása szimmetria alapján</p> <p>f) Padtársak egymással játsszanak tükrözést  Legyen egy hurkapálca a szimmetriatengely. Az egyik tanuló helyezzen el saját oldalán egy pénzérmét, gyufásdobozt, pálcát stb., a másik tanulónak pedig létre kell hoznia a tükörképét!</p> <p>g) Tükrös alakzatok létrehozása  Pl.: papírterítő nyírása, tépése.</p> <p>h) Alakzatok szimmetriatengelyének megkeresése  Pl.: papírlapok hajtogatása.</p> <p>i) Félből egész létrehozása tükrözéssel  Pl.: fél alma, dió, házikó.</p> <p>A feladatok segítségével felismerhetik, hogy <i>alakzat és tükörképe ugyanolyan alakú és nagyságú, a tengely mentén fedésbe hozhatók és egyenlő távolságra vannak a tengelytől</i> (a tükörtől).</p> <p><i>Tankönyv II. félév 61/2. feladat:</i>  Hibás rajzok: „ANNA”, lámpa, az arc, az olló, és a zöld test.</p>	61. o.	64/1.

ÓRA	TANANYAG	TK.	SZF.																						
131.	<p><b>Hasonlóságok</b> <b>Nagyítás</b> <b>Parkettázás</b></p> <p>A területszámítás előkészítése és a terület fogalmának kialakítása történik meg a lefedésekkel való foglalatoskodás közben.</p> <p>Parkettázáson a síknak síkidomokkal való egyrétegű és hézagtalan lefedését értjük. Látszólag csak színezget, formákat reprodukál a gyerek, de a síkidomok elnevezéseit, tulajdonságait éppúgy ismételhetjük a feladatokon, mint a szimmetria fogalmát vagy a tájékozódást a síkban.</p> <p><i>Tankönyv II. félév 63/2. feladat:</i> Hiányzó rész:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Az 1. ábránál a 3. kép.</li> <li>• A 2. ábránál az 1. kép.</li> <li>• A 3. ábránál a 3. kép.</li> </ul>	62-63. o.	64/2., 3.																						
132.	<p><b>Térgeometria – Ismerkedés a testekkel</b></p> <p>Gyűjtsünk össze fogkrémes dobozt, konzervdobozt, Rubik-kockát, üveggolyót, háromszögsajt dobozát, üres hajlakkos flakont, üdítős, tejes dobozokat stb.!</p> <p>Csoportosítsák ezeket a tárgyakat saját szempontok alapján! A munkát csoportokra bontva végezzék! Minden csoport mondja el a válogatásának szempontját!</p> <p>Ezen az órán kiválóan lehet használni az 1. osztályos technika építődobozt. Ezen gyakorolhatják a testek elnevezéseit, valamint szabadon építhetnek és csoportosíthatnak is.</p>	64. o.																							
133.	<p><b>Építés, modellezés perspektivikus és alaprajz szerint</b></p> <p>A modellezés a térszemlélet fejlesztésében nagyon fontos feladat.</p> <p>A másolásnál ki kell keresni az ugyanolyan formájú elemeket, ugyanannyi darabot kell belőle kiszámolni, és a megfigyelt elrendezésben egymáshoz illeszteni. Használhatunk LEGO, Gabi, illetve Jáva építőjátékokat is.</p> <p><i>Tankönyv II. félév 65/2. feladat:</i></p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <table border="1" style="border-collapse: collapse; text-align: center;"> <tr><td>4</td><td>3</td></tr> <tr><td>3</td><td>1</td></tr> </table> <table border="1" style="border-collapse: collapse; text-align: center;"> <tr><td>4</td><td>3</td><td></td></tr> <tr><td>2</td><td>1</td><td>2</td></tr> </table> <table border="1" style="border-collapse: collapse; text-align: center;"> <tr><td>3</td><td>2</td><td>3</td></tr> <tr><td></td><td>1</td><td></td></tr> </table> <table border="1" style="border-collapse: collapse; text-align: center;"> <tr><td>3</td><td>4</td><td>3</td></tr> <tr><td></td><td>1</td><td>2</td></tr> </table> </div> <p><i>Tankönyv II. félév 65/4. feladat:</i> 9; 10; 7; 9</p>	4	3	3	1	4	3		2	1	2	3	2	3		1		3	4	3		1	2	65. o.	
4	3																								
3	1																								
4	3																								
2	1	2																							
3	2	3																							
	1																								
3	4	3																							
	1	2																							

ÓRA	TANANYAG	TK.	SZF.
134.	<p><b>Valószínűségi játékok</b>  <b>Lehetetlen; lehet, de nem biztos; biztos fogalmak próbál-  gatással</b></p> <p>A valószínűségszámításnak közvetlen a kapcsolata az étellel. A gyerekeket is érdeklik a valószínűséggel kapcsolatos helyzetek.</p> <p>Gyakran játszanak „fej vagy írás”-t, vagy társasjátékok során dobókockával dobnak. Eközben azt is észrevehetik, hogy nem mindig az következik be, amit várnak.</p> <p>A hétköznapok során többször használják a „valószínű”; „nem valószínű” kifejezéseket.</p> <p>Pl.: Ha gyönyörű, verőfényes az idő, akkor nem valószínű, hogy eső lesz.  Ha éhes vagyok, valószínű, hogy enni fogok.</p> <p>Alsó tagozatban valószínűségi játékokat játszunk, amelyek a gyerekek kreativitását fejlesztik.</p> <p>Ezeket a játékokat egyéni vagy csoportos formában végeztessük, de természetesen frontális keretben beszéljük meg a tapasztalatokat! Az események ismétlődésének során a „biztos”, a „lehetséges, de nem biztos” és „lehetetlen” fogalmak jelentését vizsgáljuk.</p> <p>Egyszerű játékoktól haladjunk a bonyolultabbak felé! Készítsünk három kártyát!</p> <p style="text-align: center;">BIZTOS  LEHETETLEN  TALÁN</p> <p>Az állításokról állapítsák meg, hogy melyik kifejezés igaz rá.</p> <p>Pl.: Ma esni fog az eső. (talán)  A majom repül. (lehetetlen)  Minden állat élőlény. (biztos)</p> <p>A gyerekek is mondjanak olyan állításokat, amelyek illenek egy-egy fogalomra!</p> <p>A valószínűségi játékoknál jegyezzék le a megfigyelt események bekövetkezését!</p> <p>A játszható kísérletek lehetnek:</p> <p>a) <i>Dobások</i></p> <p>Pl.:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Vegyél a kezedbe egy korongot!  Dobj ötször!  Jegyezd le, hogy milyen színűek voltak a korongok!  (P; K; P; P; K)</li> </ul>	66. o.	

ÓRA	TANANYAG	TK.	SZF.																																
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vegyél a kezedbe 2 korongot! Megint dobj velük ötször! Jegyezd le a dobások eredményét! (pl.: PP; PK; PP; KP; KK.)</li> <li>• Dobj dobókockával ötször! Jegyezd le a számokat! Pl.: 3; 2; 4; 5; 5.</li> </ul> <p>Dobásaid alapján dönts el az állítások valószínűségét:</p> <table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="padding-left: 20px;">6-nál nagyobb számot dobtál.</td> <td style="text-align: right;">LEHETETLEN</td> </tr> <tr> <td style="padding-left: 20px;">0-t dobtál.</td> <td style="text-align: right;">LEHETETLEN</td> </tr> <tr> <td style="padding-left: 20px;">Mind a 6 szám szerepel.</td> <td style="text-align: right;">LEHETETLEN</td> </tr> <tr> <td style="padding-left: 20px;">Van olyan szám, ami ismétlődik.</td> <td style="text-align: right;">TALÁN</td> </tr> <tr> <td style="padding-left: 20px;">Minden szám páros.</td> <td style="text-align: right;">TALÁN</td> </tr> <tr> <td style="padding-left: 20px;">Minden szám páratlan.</td> <td style="text-align: right;">TALÁN</td> </tr> <tr> <td style="padding-left: 20px;">7-nél kisebb számok.</td> <td style="text-align: right;">BIZTOS</td> </tr> <tr> <td style="padding-left: 20px;">0-nál nagyobb számok.</td> <td style="text-align: right;">BIZTOS</td> </tr> </table> <p><i>b) Húzások</i> Pl.: színes golyókkal, számkártyákkal, betűkártyákkal.</p> <p><i>Tankönyv II. félév 66/3. feladat:</i></p> <table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="padding-left: 20px;">Biztos, hogy minden lap lyukas:</td> <td style="text-align: right;">H</td> </tr> <tr> <td style="padding-left: 20px;">Nem mind kör:</td> <td style="text-align: right;">I</td> </tr> <tr> <td style="padding-left: 20px;">Csak négyzetet húztam:</td> <td style="text-align: right;">H</td> </tr> <tr> <td style="padding-left: 20px;">Lehet, hogy van közöttük piros:</td> <td style="text-align: right;">I</td> </tr> </table> <p><i>Tankönyv II. félév 66/4. feladat:</i></p> <table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="padding-left: 20px;">A zsebemben van a legnagyobb szám:</td> <td style="text-align: right;">C</td> </tr> <tr> <td style="padding-left: 20px;">Nincs a zsebemben a nulla:</td> <td style="text-align: right;">B</td> </tr> <tr> <td style="padding-left: 20px;">Van a zsebemben kétjegyű szám:</td> <td style="text-align: right;">C</td> </tr> <tr> <td style="padding-left: 20px;">A zsebemben lévő kártyákon a számok összege kisebb 10-nél:</td> <td style="text-align: right;">A</td> </tr> </table>	6-nál nagyobb számot dobtál.	LEHETETLEN	0-t dobtál.	LEHETETLEN	Mind a 6 szám szerepel.	LEHETETLEN	Van olyan szám, ami ismétlődik.	TALÁN	Minden szám páros.	TALÁN	Minden szám páratlan.	TALÁN	7-nél kisebb számok.	BIZTOS	0-nál nagyobb számok.	BIZTOS	Biztos, hogy minden lap lyukas:	H	Nem mind kör:	I	Csak négyzetet húztam:	H	Lehet, hogy van közöttük piros:	I	A zsebemben van a legnagyobb szám:	C	Nincs a zsebemben a nulla:	B	Van a zsebemben kétjegyű szám:	C	A zsebemben lévő kártyákon a számok összege kisebb 10-nél:	A		
6-nál nagyobb számot dobtál.	LEHETETLEN																																		
0-t dobtál.	LEHETETLEN																																		
Mind a 6 szám szerepel.	LEHETETLEN																																		
Van olyan szám, ami ismétlődik.	TALÁN																																		
Minden szám páros.	TALÁN																																		
Minden szám páratlan.	TALÁN																																		
7-nél kisebb számok.	BIZTOS																																		
0-nál nagyobb számok.	BIZTOS																																		
Biztos, hogy minden lap lyukas:	H																																		
Nem mind kör:	I																																		
Csak négyzetet húztam:	H																																		
Lehet, hogy van közöttük piros:	I																																		
A zsebemben van a legnagyobb szám:	C																																		
Nincs a zsebemben a nulla:	B																																		
Van a zsebemben kétjegyű szám:	C																																		
A zsebemben lévő kártyákon a számok összege kisebb 10-nél:	A																																		
135.	<p><b>Adatok gyűjtése, lejegyzése, rendezése</b></p> <p>A statisztika jelentése: számokkal leírható információ. Ahhoz, hogy a gyerekek le tudjanak olvasni grafikonokat, ismerniük kell az adatok ábrázolásának módját. A <i>tankönyv 67/1. feladat</i> ennek a leolvasását mutatja meg.</p> <p>A tankönyv feladatai után gyűjtsenek még adatokat! Pl.: 10 percig figyeljék a forgalmat! Jegyezzék le, hogy milyen járműből hány haladt el! Csoportokban, munkamegosztással végezzék a feladatot!</p> <p>Miután a csoportok elvégezték a megfigyelést, az adatok feldolgozása következik. A járművek képeit rakjuk ki, majd</p>	67. o.																																	

ÓRA	TANANYAG	TK.	SZF.
	<p>minden csoport annyi kockából építsen tornyot, ahány közlekedési eszközt megszámoltak!</p>  <p>Villamos Gépkocsi Busz Kerékpár Motor</p>		
136.	<p><b>Kitekintés a 100-as számkörbe</b>  <b>Kerek tízesek létrehozása</b>  <b>Kétjegyű számok növekvő és csökkenő sorrendbe rendezése</b>  <b>A helyi érték fogalmának fejlesztése</b></p>	68-69. o.	
137.	<p><b>Kitekintés a 100-as számkörbe</b>  <b>Kétjegyű számok leolvasása, írása</b>  <b>Számok rendezése</b>  <b>Számszomszédok</b></p>	70. o.	66-67. o.
138.	<p><b>Év végi ismétlés I.</b>  <b>Számok növekvő–csökkenő sorban</b>  <b>Számszomszédok</b>  <b>Számok nagyságrendje</b>  <b>Számok bontása</b></p>	71. o.	67. o.
139.	<p><b>Év végi ismétlés II.</b>  <b>Műveletek a 20-as számkörben</b></p>	72. o.	68-69. o.
140.	<p><b>Év végi ismétlés III.</b>  <b>Sorozatok, nyitott mondatok, szabályjátékok</b></p>	73. o.	69-70. o.
141.	<p><b>Év végi ismétlés IV.</b>  <b>Szöveges feladatok</b></p> <p><i>Tankönyv II. félév 75/2. feladat:</i>  Mivel a tekében 9 bábu van, az első gurítás 8, a második gurítás 9.</p> <p><i>Tankönyv II. félév 75/3. feladat:</i>  <math>6 + 3 = 9</math>  Kilenc órára ér oda.  <math>9 + 2 = 11 \rightarrow 11</math> óráig beszélget.  <math>11 + 3 = 14</math>  Tizennégy órára ér haza.</p>	74-75. o.	71. o.

35. hét

36. hét



ÓRA	TANANYAG	TK.	SZF.
	<p><i>Tankönyv II. félév 78/3. feladat:</i></p> <p><i>Tankönyv II. félév 78/4. feladat:</i></p> $\triangle - 3 = 9 \rightarrow \triangle = 12$ $\triangle + 4 > 8 \rightarrow \triangle = 5$ $12 - 2 = \triangle \rightarrow \triangle = 10$ <p><i>Tankönyv II. félév 78/5. feladat:</i> 4 pohár málnaszörpöt.</p> <p><i>Tankönyv II. félév 79/1. feladat:</i> Megfejtés: „A HATALMAS ALMAFA ALATT”</p> <p><i>Tankönyv II. félév 79/2. feladat:</i> Hazai 3 : 1 Vendég.</p> <p><i>Tankönyv II. félév 79/3. feladat:</i> A tettes: Jenő.</p> <p><i>Tankönyv II. félév 79/4. feladat:</i> A keresett szám: 13.</p> <p><i>Tankönyv II. félév 79/5. feladat:</i></p>		
147.	Szabadon felhasználható óra		
148.	Szabadon felhasználható óra		

# TUDÁSSZINTMÉRŐ FELADATLAPOK

Az éves tananyag elsajátításának ellenőrzésére a szerzők egy tudáspróbát és négy feladatlapot állítottak össze. Minden felmérő feladatsor „A” és „B” csoportbontással készült, azonos típusú és mennyiségű feladattal, azonos pontszámokkal.

A *Tudásszintmérő feladatlapok* szerves része a tankönyvcsaládnak, de úgy készült, hogy a használt könyvtől függetlenül is alkalmas a tanulók tudásának mérésére.

A *Tudásszintmérő feladatlapok* nyomtatásakor tudatosan került egy-egy felmérő egy lapra, így könnyebben kivehető abban az esetben, ha a tanító a szülőnek megtekintésre haza szeretné adni.

## Miért fontos a felmérők íratása?

A tudásszintmérőkön keresztül objektív információkat kapunk a tanulók munkájáról, eredményeiről. Az információkat a tanító feldolgozza, értékeli. Itt szembesül az elvárás a teljesítménnyel. Rávilágíthat egy-egy tudásszintmérő arra is, hogy a tananyag mely témaköréhez kell visszatérni, és még foglalkozni vele.

A felmérők értékeléséhez a következő százalékos arányt javaslom:

- 0 – 39% = nem felelt meg
- 40 – 59% = gyengén megfelelt
- 60 – 79% = közepesen megfelelt
- 80 – 90% = jól megfelelt
- 91 – 100% = kiválóan megfelelt

Mivel a Kerettanterv szerint az első két évet egységes egésznek kell tekinteni, ezekkel az értékelésekkel ne minősítsük a gyereket! A tanító saját magának készítsen feljegyzéseket! Így figyelemmel lehet követni a tanulók fejlődését, esetleges lemaradását.

A tudásszintmérők megírása előtt olyan gyakorló órát szoktunk tartani, amely előkészíti a dolgozatot. A felmérőben szereplő típusfeladatokhoz hasonló példákat oldunk meg. Célszerű ilyenkor egy feladatlapot összeállítani, hogy a füzetbe másolgatás helyett az időt az érdemi munkára fordítsuk!

## Tudáspróba

Ezt az öt feladtból álló felmérőt az előkészítő időszak befejezése után és még a számfogalom kialakítása, a számjegyírás bevezetés előtt javaslom megírni. (Ez időben kb. október elejére tehető.)

Nem készült hozzá pontozás és csoportbontás sem, éppen azért, mert a tanítónak ez csak tájékozódó felmérés; alapját adhatja annak, hogy melyik gyerekeknek hol van hiányszó és azt, hogy kit kell felzárkóztatni az átlag szintjéhez.

Az 1. és 2. feladat a térirányokat kéri számon. A 3. és 4. feladat a több, kevesebb, ugyanannyi fogalmának és jelének biztos ismeretét követeli meg. Az 5. feladatban megkezdett rajzos periodikus sorozat folytatása a szabály alapján.

## I. Tudásszintmérő

Megírására az 5-ös számkör befejezése után kerülhet sor. Az „A” és „B” csoportbontásban ugyanazok a típusú feladatok szerepelnek, csak más számokkal.

*Elérhető pontszám: 47 pont.*

### 1. feladat – 6 pont

Minden helyes rajzért 1–1 pont

Számosság helyes jelöléséért: 1–1 pont.

Az „A” feladatlaphnál el kell fogadjuk azt a megoldást is, hogy az első halmazba nem rajzol semmit, ekkor is jár az 1–1 pont.

### 2. feladat – 6 pont

Minden jó helyre és helyesen beírt szám 1–1 pontot ér.

Ha a növekvő és csökkenő sort összetéveszti, nem kaphat pontot!

### 3. feladat – 4 pont

Minden helyes megoldás 1–1 pont.

### 4. feladat – 6 pont

Számképekhez helyes bontások írásáért 1–1 pont jár.

### 5. feladat – 6 pont

A helyes számkép-számjegy egyeztetéséért 1–1 pont adható.

### 6. feladat – 15 pont

Minden helyes megoldás 1–1 pontot ér.

### 7. feladat – 4 pont

Minden jól leírt művelet 1 pont.

## II. Tudásszintmérő

A tízes számkör befejezése után írassuk meg.

*Elérhető pontszám: 63 pont.*

### 1. feladat – 4 + 3 pont

a) 2 helyesen beírt számért jár 1–1 pont.

b) 2 helyesen bekarikázott számért adható 1–1 pont

### 2. feladat – 6 pont

Helyes sorba rendezésért 1–1 pont jár.

Ha összekeveri a növekvő és csökkenő sorozatot, akkor nem adható pont!

**3. feladat – 3 pont**

Mindkét számszomszéd helyes beírása esetén 1–1 pontot kaphatnak.

**4. feladat – 3 pont**

Helyesen beírt számért 1–1 pont.

**5. feladat – 15 pont**

Minden helyes megoldás 1–1 pontot ér.

Ha az egyeseket nem a helyi értékek megfelelő helyre írja, akkor nem vonható le pont!

**6. feladat – 6 pont**

Minden helyes pótlás 1–1 pontot ér.

**7. feladat – 12 pont**

Műveletek kiszámítása 1–1 pont, és a relációk helyes felismerése szintén 1–1 pontot ér.

**8. feladat – 7 pont**

Az első nyitott mondat 3 pontot, a második 4 pontot ér.

Legalább 2–2 helyes szám eltalálásáért jár 1–1 pont.

**9. feladat – 4 pont**

Rajzolásért 1 pont, a nyitott mondat felírásáért még 1 pont, helyes eredményért szintén 1 pont és a feleletért is 1 pontot ér.

### III. Tudásszintmérő

A tízes átlépéses műveletek befejezés után.

*Elérhető pontszám: 60 pont.*

**1. feladat – 5 + 2 pont**

Ha összekeveri a növekvő és csökkenő sorozatot, akkor nem adható pont!

a) Minden 2 helyesen beírt szám után 1–1 pont jár.

b) 2-2 helyes megoldásonként 1–1 pont adható.

**2. feladat – 3 pont**

Mindkét számszomszéd helyes beírása esetén 1–1 pontot kaphatnak.

**3. feladat – 3 pont**

Helyesen beírt számokért 1–1 pont jár.

**4. feladat – 15 pont**

Minden helyes végeredmény 1–1 pont.

**5. feladat – 12 pont**

Műveletek kiszámítása 1–1 pont, és a relációk helyes felismerése szintén 1–1 pontot ér.

**6. feladat – 8 pont**

Minden helyes megoldás 1–1 pontot ér.

**7. feladat – 8 pont**

1–1 helyes számpár 1–1 pontot ér.

**8. feladat – 4 pont**

A művelet felírásáért 2 pont, helyes eredményért 1 pont és a fejeletért 1 pont adható.

## IV. Tudásszintmérő

Az év végi ismétlések után.

*Elérhető pontszám: 73 pont.*

**1. feladat – 8 pont**

A szabály megállapítása 1–1 pontot, és minden helyes szám is 1–1 pontot ér.

**2. feladat – 16 pont**

Helyes eredményért 1 pont adható.

**3. feladat – 8 pont**

Helyes pótlásokért 1–1 pont jár.

**4. feladat – 16 pont**

Műveletek kiszámítása 1–1 pont, a relációk helyes felismerése szintén 1–1 pont, és a relációk különbségének kiszámolása még 1–1 pontot ér.

**5. feladat – 8 pont**

Mindkét nyitott mondat 4–4 pontot ér.

**6. feladat – 9 pont**

A táblázat kitöltéséért 1–1 pont, és a szabályok felírásáért szintén 1–1 pont jár.

**7. feladat – 4 pont**

Nyitott mondat felírása 2 pont, helyes eredmény 1 pont és a válasz 1 pont.

**8. feladat – 4 pont**

Nyitott mondat felírása 2 pont, helyes eredmény 1 pont és a válasz 1 pont.

# IRODALOMJEGYZÉK

1. Dr. Czeglédy István – Dr. Orosz Gyuláné – Dr. Szalontai Tibor – Szilák Aladárné: *Matematika tantárgypedagógia I-II.* (Bessenyei Gy. Könyvkiadó)
2. Dr. Garsó István – Dr. Mosonyi Kálmán – Dr. Vörös György: *A matematika tanítása* (Tankönyvkiadó, Bp.)
3. Mérei Ferenc – Binét Ágnes: *Gyermeklélektan* (Gondolat Kiadó, Bp.)
4. Dr. Pelle Béla (szerk.): *Így tanítjuk a matematikát I-II.* (Tankönyvkiadó, Bp.)
5. Szerencsi Sándor – Papp Olga: *A matematika tanítása II.* (Nemzeti Tankönyvkiadó, Bp.)
6. Zsámboki Károlyné – Horváthné Szigligeti Adél: *Matematika kézzel, fejjel, szívvel* (Okker kiadó, Bp.)

# TARTALOM

Bevezető .....	3
Előkészítő időszak .....	5
A számfogalom kialakítása .....	15
Bontás .....	19
Összeadás .....	21
Kivonás .....	24
Pótlás .....	25
Szöveges feladatok .....	26
Nyitott mondatok .....	28
A számfogalom kialakítása 6-tól 10-ig .....	31
Ismerkedés a számokkal 20-ig .....	36
Műveletek tízesátlépés nélkül .....	39
Tízesátlépéses összeadás .....	41
Tízesátlépéses kivonás .....	45
Pótlás .....	46
Mérések .....	47
Geometria .....	50
Tudásszintmérő feladatlapok .....	59
Irodalomjegyzék .....	63



Kiadja a Mozaik Kiadó, 6723 Szeged, Debreceni u. 3/B. Tel.: (62) 470-101  
E-mail: [kiado@mozaik.info.hu](mailto:kiado@mozaik.info.hu) • Honlap: [www.mozaik.info.hu](http://www.mozaik.info.hu) • Felelős kiadó: Török Zoltán  
Nyomdai előkészítés: Imosoft Kft. • Honlap: [www.imosoft.hu](http://www.imosoft.hu) • Grafikus: Deák Ferenc  
Műszaki szerkesztő: Kovács Attila • Készült az Innovariant Kft.-ben, Szegeden  
Felelős vezető: Drágán György • 2003. november • Raktári szám: MS-1716