

**COMENIUS ANGOL-MAGYAR KÉT TANÍTÁSI
NYELVŰ ÁLTALÁNOS ISKOLA**

**SOKSZÍNŰ
MATEMATIKA
TANMENET**

1. évfolyam

2018-2019. tanév

Készítette: Dobos Emília

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 szóincis; 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 gyakoroltatásával.*

1. hét

ÓR A	TANANYAG	KOMPE- TENCIA- FEJLESZ- TÉS		
1.	<p>Ismerkedés a tankönyvcsaláddal Tájékozódás a gyerekek beszéd-készsége és számfogalma felől Ki meddig tud számolni? Számlálgatások az osztályteremben</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>Adott utasítás követése; figyelem tartóssága. Mennyiségi viszonyokban való tájékozódás.</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> <ul style="list-style-type: none"> • Ki meddig tud számolni? A növekvő sor mellett rákérdezhetünk a csökkenő sorra is, de a feladat most csak a tájékozódás. • Tárgyak számlálgatása: Használjuk fel a teremben lévő tárgyakat. Pl.: Hány ablak van az osztályban? stb. • A tanuló saját eszközeinek számlálgatása. Pl.: Hány ceruzád van? • Mennyiségek összehasonlítása. Pl.: A szekrényből vagy az asztalból van több? • Felderíthetjük a számjegyek ismeretét. Pl.: Ki ismeri fel ezt a számot? • Érzékelés alapú számlálás: A tanító sípolhat, tapsolhat, koppanthat, dobbanthat. Ezeket a gyerekek számlálják meg. 			
2.	<p>Élőlények, tárgyak csoportosítása közös és eltérő tulajdonságok alapján Összehasonlítások megadott szempontok szerint Álló egyenes vázolása, írása</p> <p>Ezen az órán a gyermekek megfigyelőképességét vizsgáljuk. Először mindig a saját környezetükből merítsünk példákat! Válogatásra alkalmas tárgyak: írószerek, kártyák, kulcsok, termékek stb. 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> Meséljétek 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! Számlálgatások:</p>	<p>Összehasonlítás, azonosítás, megkülönböztetés összsképben, és egyes tulajdonságok kiemelésével. A megfigyelőképesség fejlesztése konkrét tevékenység útján.</p>	6. o.	4. o.

	<p>Hány gyerek van? Hány férfit látsz? Hány nőt? Hány jelzőlámpát? stb.</p> <p>Mennyiségek összehasonlítása: Autóból vagy kerékpárból van több?</p> <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"> 1. Levegőben teljes karral vázolunk. A tanító a gyerekekkel szemben állva tükörképet mutat. 2. Alkarral vázolunk. Fogd meg a keziddel a könyöködet, és csak az alkarod mozogjon! 3. Csuklóból történő vázolás. Most fogd meg a csuklódat, csak a kézfejed mozogjon! 4. Síkra vetítés. Ujjal írd le a padra! 5. <i>Számolófüzetben</i> gyakorlás. Mindig csak egy irányba dolgozzanak a gyerekek, visszafelé sohasé húzzanak vonalat! 			
3.	<p>Halmazok számosságának megállapítása Megfigyelőképesség fejlesztése Színismeret felmérése Ritmikus soralkotások színezéssel Fekvő egyenes vázolósa, írása</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, színesrúdkészlet, szívószálak, gombok, gyöngyök, gyümölcsök stb.</p>	A megfigyelőképesség fejlesztése konkrét tevékenység útján	7. o.	4. o.
4.	<p>Tájékozódás térben és síkban Bal, jobb irányok gyakorlása Ferde, egyenes vázolósa, írása</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"> • Testrészek gyakorlása. Pl.: Fogd meg az orrod! 	A tér- és síkbeli tájékozódó képesség alapozása érzékszervi megfigyelések segítségével; különböző érzékszerv	8. o.	5-6. o.

	<p style="text-align: center;">Tedd a kezed a hasadra! Fogd meg mindkét térdedet!</p> <ul style="list-style-type: none"> Bal, jobb térirány megkülönböztetése saját testükhöz viszonyítva. 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. 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! Az automatizmus kialakulásához kétoldalas síkbábal gyakoroltassuk a két térirányt. Merre néznek a bálnák? <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 írószerboltokban öntapadós szív alakú matricát lehet kapni. A tábla bal felső szélére és a gyerekek padjának bal oldalára célszerű egyet felragasztani.</p>	<p>ek együttműködése; kifejezése megmutatással, szóban; ilyen tartalmú közlések megértése, követése.</p>		
<p>5.</p>	<p>Tájékozódás térben és síkban Írányok felismerése, megnevezése Viszonyszavak helyes használata: alatt, felett, között, mellett, előtt, mögött Relációjelek vázolása, írása</p> <p>Sok mozgásos és vizuális élménnyel fejlesszük a gyerekek tájékozódását. Miután a <i>tankönyv</i> feladatait megoldottuk, gyakoroltassuk a viszonzyszavak használatát. Többféle játék lehetséges.</p> <ul style="list-style-type: none"> 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! Helymeghatározós játék: 	<p>A tér- és síkbeli tájékozódó képesség alapozása érzékszervi megfigyelések segítségével; különböző érzékszervek együttműködése; kifejezése megmutatással, szóban; ilyen tartalmú közlések</p>	<p>9. o.</p>	<p>6. o. Koron- gok Pálcák</p>

	<p>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.)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Navigátoros játék: Egy gyerek kimegy a teremből. A többiek megbeszélik, 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! • Játék korongokkal, pálcákkal: Pl.: Tegyel ki magad elé egy kék korongot! Tegyel alá egy sárga pálcát, fölé egy zöldet! Balra egy piros pálcát kerüljön! A tanult szavak használatával mondd el, hogy hol van a korong! 	<p>megértése, követése. Azonosítás, megkülönböztetés; irányok, forgásirány tudatosítás a.</p>		
6.	<p>Tájékozódás fejlesztése, gyakorlása Sor, oszlop fogalom bevezetése Események időrendjének megállapítása Nyíl írása</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 nézhetik valamelyik szekrény játékeit, majd emlékezetből mondják vissza a tárgyak nevét. A feladatokon keresztül megbeszélhetjük a sor és oszlop fogalmát, amit a képek segítségével gyakoroltassunk is. Viszonyyszavak 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>	<p>Téri és időbeli tagolás. Történekek megfigyelés e a gyerekek közvetlen környezetében, életében. Téri és időbeli tájékozódás</p>	10-11. o.	6. o.
7.	<p>Tárgyak összehasonlítása méret szerint I. Ellentéppárok gyakorlata: kicsi–nagy, alacsony–magas, rövid–hosszú Bal, jobb irányok gyakorlása Eddig tanult vonalak gyakorlása</p>	<p>Megfigyelés : azonosítás, megkülönböztetés összképben</p>	12-13. o.	4-6. o.

	<p>Kezdjük tapasztalati úttal: gombok, gyöngyök, kulcsok, pénzek, ceruzák, dobozok sorba rendezésével fogalmazzák meg a gyerekek, hogy miben különböznek az adott tárgyak.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Jelöljük ki egy tárgyat viszonyítási alapul. Pl.: Mondj a tanári asztalnál alacsonyabb, magasabb tárgyakat! • Játsszunk a gyerekek magasságával. Pl.: Mondj Katinál magasabb gyereket! • Egy felszólított gyerekek saját magánál magasabb, vagy alacsonyabb társának a nevét kell mondania. • Rendezzünk sorba képeket az ábrázolt állatok mérete szerint. • Fokozó játék Pl.: Mondj egy nagyon kicsi tárgyat! Keress nála nagyobbat, még nagyobbat, annál is nagyobbat! 	. Egyedi tulajdonságok kiemelése. Téri és időbeli tájékozódás		
8.	<p>Tárgyak összehasonlítása méret szerint II. Ellentétpárok gyakoroltatása: rövid–hosszú, széles–keskeny, vékony–vastag Igaz állítások megfogalmazása képek segítségével A „+” jel vázolása, írása</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>	Megfigyelés : azonosítás, megkülönböztetés összképben . Egyedi tulajdonságok kiemelése.	14-15. o.	5. o.
9.	<p>Tárgyak összehasonlítása alak szerint Különbözőség, azonosság felismerése Hasonló, ugyanolyan fogalma „=” jel vázolása, írása</p> <p>Az összehasonlítások lényege, hogy a gyerekek a rajzok közötti különbséget és azonosságot észrevegység. A <i>tankönyv</i> feladatai ezt a formaanalízist segítik. Beszéljük meg a szinonim szavakat: az ugyanolyan ugyanazt jelenti, mint az egyforma. (Méretre, formára, színre stb.) Beszéljük meg a hasonló fogalom jelentését is. Ez a mindennapi életben azt jelenti, hogy a két</p>	Megfigyelés : azonosítás, megkülönböztetés összképben . Egyedi tulajdonságok kiemelése. Azonosítás, megkülönböztetés; irányok, forgásirány tudatosítás a.	16-17. o.	4-5. o.

	<p>összehasonlítható tárgy több tulajdonságban megegyezik, de van olyan tulajdonság, amiben eltér. Szemléltethetjük a hasonló fogalmát almák bemutatásával. Egyformák vagy hasonlóak? A gyerekek figyeljék meg a gyümölcsöket, és sorolják fel azokat a tulajdonságokat, amelyekben eltérnek egymástól.</p> <p>Pl.: Az egyik kicsit kisebb, ugyanolyan, csak kisebb vagy nagyobb.</p> <p><i>Tankönyv I. félév 16/3. feladat</i> Miért csak hasonlóak?</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>Ismerkedés a matematikaórán használt eszközökkel: a logikai készlet Szétválogatások, csoportosítások a logikai lapok tulajdonságai alapján Építés szabadon, majd szabályok szerint Formareprodukciós képesség megfigyelése „?” vázolása</p> <p>Fontos, hogy minden gyereknek 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"> • <i>Tankönyv I. félév 18/1. feladat</i> – Forma, szín szerint. • <i>Tankönyv I. félév 18/2. feladat</i> – Felület szerint. • <i>Tankönyv I. félév 18/3. feladat</i> – Nagyság szerint. <p>Figyeltessük meg a jobb felső sarokban a tulajdonsághoz kapcsolt jelet! Beszéljük meg a</p>	<p>A megfigyelő és rendszerező képesség fejlesztése. Az alkotások esztétikájár a való figyelés. Megfigyelés : azonosítás, megkülönböztetés összképben . Egyedi tulajdonságok kiemelése.</p>	18-19. o.	

	<p>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 többször ismétlődik ugyanaz a tévesztés, akkor ez rész-képesség-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>Játék a logikai lapokkal Logikai lapok felismerése jelrendszer alapján A hullámvonal vázolása</p> <p>Barkochbázzunk a logikai lapokkal! A tanítónak célszerű a jelrendszert a tanári applikációs készletből a táblára kitenni (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>	Adott utasítás követése; figyelem tartóssága. A matematika i tevékenységek iránti érdeklődés felkeltése matematika i játékok segítségével.	20. o.	
12.	<p>Ismerkedés a színesrúdkészlettel Színek, színárnyalatok átisméltése Építés színesrúdból</p> <p>Minden tanulónak külön színesrúdkészlete legyen. Ez az óra komplex ismétlésre is alkalmas. Újra beszéljük a színekről, színárnyalatokról, alkalmazzuk a bal, jobb, alatta, fölötté, közötté, mellette viszonyszavakat. Végezzünk összehasonlítást méret szerint, és használjuk az ellentétpárokat (rövid-hosszú; kicsi-nagy). A fokozást is gyakoroltassuk (legkisebb-legnagyobb; legrövidebb-leghosszabb)</p>	Tulajdonságok felismerése, megmutatása konkrét tevékenységgel, megfogalmazása	21. o.	
13.	<p>Több, kevesebb, ugyanannyi fogalma párosítással Halmazok számosságának megállapítása</p> <p>Beszéljük a sok, kevés, semmi, néhány fogalmakról is. Pl.: Miből van sok a teremben?</p>	Megfigyelés, gondolat szóbeli és írásbeli kifejezése. Mennyiségi viszonyokban való	22-23. o.	7-8. o.

	<p>Mondj olyan dolgokat, amit nem szoktunk számolni, mert olyan sok van belőle! (mákszem, rizsszem)</p> <p>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. Közelítsenek egymás felé. Érintsék össze a kezüket. Melyik csapatban vannak többen? Ott, ahol a gyerekeknek nem jutott párja a másik csapatból.</p> <p>Párosításkor fedeztessük fel, hogyha az egyik mennyiség alá (mellé) rakjuk sorba a másik mennyiséget, akkor azonnal látszik a különbség.</p>	tájékozódás		
14.	<p>Halmazok összehasonlítása: több, kevesebb „<” és „>” jel bevezetése, fogalmának használata, és írásának gyakorlása</p> <p>A tanítók egy része „csibecsőr”, „kacsacsőr” elnevezést használ. Ha lehet, kerüljük e kifejezéseket. A tanítók következetesen használják a relációjel 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>	Összefüggések kifejezése tevékenységgel, szóban, jelekkel	24-25. o.	9. o.
15.	<p>Ugyanannyi fogalma párosítással Az „=” jele, fogalma, írásának gyakorlása Halmazok összehasonlítása „<”, „>” és „=” jelek használata</p> <p>Az ugyanannyi fogalmát, a több-kevesebb fogalmából vezessük le. Pl.: Tegyé ki a bal kezedhez annyi kék korongot, amennyit tapsolok! Tegyél ki a jobb kezedhez annyi piros korongot, amennyit koppantok! Vegyél 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?</p>	Mennyiségi viszonyokban való tájékozódás A megfigyelőképesség fejlesztése konkrét tevékenység útján.	26-27. o.	10. o.

	<p>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"> • Felmutatunk N darab pálcát, a tanuló ugyanannyi korongot tegyen maga elé. • N-szer tapsolok, ugyanennyi pálcát mutasson fel. • Ujjképet mutatok, ugyanannyit szökdeljen, guggoljon, tapsoljon stb. 			
16.	<p>Eddig tanult fogalmak gyakorlása, alkalmazása</p> <p>A gyakorló oldalakon az eddig tanult összes ismeretet alkalmazniuk kell új, összetettebb formában.</p> <p><i>Tankönyv I. félév 29/4. feladat:</i></p> <p>A nyíl irányának megfelelően kell a rajzolat tovább folytatniuk.</p> <p>Az első kettő nyíl azért van áthúzva, mert az első két lépés már látható.</p> <p><i>Tankönyv I. félév 29/5. feladat:</i></p> <p>A feladat az ellentéte az előbbinek, most a gyerekek kell berajzolni a nyilakat úgy, hogy a rajzon tájékozódnia kell.</p> <p>Megoldás:</p>	<p>A megfigyelők épség fejlesztése konkrét tevékenység útján. A figyelem irányíthatóságának és tartósságának fokozása. Összehasonlítás, azonosítás, megkülönböztetés összképben, és egyes tulajdonságok kiemelésével.</p>	28-29. o.	11-12. 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 koncentrálva.
- Bemutatjuk a szám jelét (nyomtatott 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 ujjképét!

ÓR A	TANANYAG	KOMPE- TENCIA- FEJLESZ- TÉS		
17.	Ismerkedés a számok jelével 5-ig Számképek megfigyelése Az 1 számfogalmának kialakítása, számképe, számjegye	Valóság, fogalom és jel kölcsönös	30-31. o. 32-33. o.	13. o.

	<p><i>Ismerkedés a számok jelével:</i> A <i>tankönyv</i> képeinek segítségével figyeltessük meg a számok keletkezését és a hozzá tartozó számképet is.</p> <p>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.</p> <p>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> <p>Beszéljük meg, hogy milyen vonalából áll a szám! Figyeltessük meg, honnan indul a ferde egyenes, hol helyezkedik el az álló egyenes! A <i>tankönyvben</i> három méretben szerepelnek a számok. Először postaironnal írják át a legnagyobb számjegyeket, majd grafittal írják a közepes és a kicsi méretet. Előbb mindig az előre megrajzolt számjegyek vonalait kövessék!</p> <p>A páros és páratlan fogalmának bevezetése csak a 7-es szám után történik meg, de a <i>tankönyvben</i> a hívóképeken a meggyeszemek megfigyeltetése érleli e fogalmakat.</p>	megfeleltetése. Mennyiségi viszonyokban való tájékozódás.		
18.	<p>A 2 számfogalma, számképe, számjegye</p> <p>Mivel már az előkészítő időszakban vázolták a 2-es szám vonalelemeit, ezen az órán csak össze kell kapcsolni őket. A vonalvezetés iránya:</p>	Valóság, fogalom és jel kölcsönös megfeleltetése. Mennyiségi viszonyokban való tájékozódás.	34. o.	13. o.
19.	<p>Az 1 és 2 számfogalmának mélyítése Számkép, számjegy egyeztetése</p>	Összefüggések kifejezése	35. o.	13-14. o.

	Relációk adott számosságú halmazok között Az 1 és 2 számjegyírásának gyakorlása	tevékenységgel, szóban, jelekkel.		
20.	A 3 számfogalma számképe, számjegye A vonalvezetés iránya:	Valóság, fogalom és jel kölcsönös megfeleltetése. Mennyiségi viszonyokban való tájékozódás.	36-37/1.	14. o.
21.	Halmazok számosságának megállapítása Számok helye a számegyenesen Az eddig tanult számjegyek írása Ezen az órán a gyerekek látási, hallási érzékeire támaszkodva cselekedtessünk! Korongok, pálcák segítségével hozzanak létre 1; 2; 3 számosságú halmazokat!	Összefüggések kifejezése tevékenységgel, szóban, jelekkel.	37/2-5.	13-14. o.
22.	A 4 számfogalma, számképe A 4-es számjegy vázolása A vonalvezetés iránya:	Valóság, fogalom és jel kölcsönös megfeleltetése. Mennyiségi viszonyokban való tájékozódás.	38. o. 39/1.	
23.	Számok nagyságrendjének megállapítása párosítással A 4-es szám gyakorlása Eddig halmazok között vizsgáltuk a relációkat. Most kerül sorra a számjegyek közötti relációk megállapítása. Ha halmazok közé tesszük ki a relációjelet, akkor a több-kevesebb szavakat használjuk. Ha számjegyek közé kerül a jel, a kisebb-nagyobb kifejezés az odailő. Figyeljünk oda, hogy a gyerekek jól használják a matematikai kifejezéseket!	Mennyiségi viszonyokban való tájékozódás. Összefüggések kifejezése tevékenységgel, szóban, jelekkel.	39. o.	14. o.
24.	Az 5 számfogalma, számképe Számkép, számjegy egyeztetése Az 5 írása A vonalvezetés iránya:	Valóság, fogalom és jel kölcsönös megfeleltetése. Mennyiségi viszonyokban	40. o.	15. o.

		an való tájékozódás		
25.	Gyakorlás. Relációk halmazok között A számok helye a számegyenesen Számlálgatások A számjegyírás gyakorlása	Valóság, fogalom és jel kölcsönös megfeleltetése. Az emlékezés fejlesztése: számmemória formálása.	41. o.	15-16. o.
26.	Az üres halmaz fogalma A 0 számjegy írása Számlálgatások az 5-ös számkörben 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? A 0 páros szám. Ne a tanító közölje ezt a gyerekekkel, hanem saját maguk jöjjenek erre rá! Vizsgálják meg a számegyeneset! Minden páratlan szám előtt is, és után is páros szám áll, ezért a 0-nak is párosnak kell lennie. A vonalvezetés iránya:	Valóság, fogalom és jel kölcsönös megfeleltetése. Mennyiségi viszonyokban való tájékozódás	42. o.	15. o.
27.	Számkép, számjel egyeztetésének gyakorlása Számok nagyságviszonyának megállapítása Relációs jelek használata a tanult számok viszonylatában	Az írott, rajzolt munka rendezettségének, esztétikumának alakítása.	43. o.	16. 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	KOMPETENCIA- FEJLESZ- TÉS		
28.	<p>Számok bontása A bontás fogalmának bevezetése Bontások kirakása, leolvasása képekről A „+” jel értelmezése <i>A bontás fogalmának megértéséhez beszéljessünk a képekről!</i> 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? <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.) <i>Tankönyv I. félév 44/1. feladat:</i> Kéttagú bontások leolvasása képről. <i>Tankönyv I. félév 44/2. feladat:</i> Színezés bontott alaknak megfelelően. Ennél a két feladatnál a gyerek analizál (részekre bont) a színek alapján. <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. <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>	<p>Mennyiségi viszonyok an való tájékozódás. Összefüggések kifejezése tevékenységgel, szóban, jelekkel. Az egész és rész közti viszony megfigyelése. Történekek megfigyelése a gyerekek közvetlen környezetében, életében.</p>	44-45. o.	17/1., 2.

29.	Bontás gyakorlása az 5-ös számkörben Bontások leolvasása korongok és színesrúd segítségével Kéttagú bontások Ahhoz, hogy később tudjanak elvonatkoztatni, szükség van arra, hogy minden számról korongokkal is, és színesrudakkal is végezzék el a bontásokat. Először csak két tagra bontassunk!	Konkrét tárgyi tulajdonságok és összefüggések megfigyelése, (kírákásban, képen, mozgássorban), a tanult matematikai kifejezéseknek való megfeleltetése.	46. o.	20/1.
30.	Bontás gyakorlása az 5-ös számkörben Három tagra bontás Leolvasás rajzról, színezés bontott alaknak megfelelően	Összefüggés felismerése, megértése a valóságban, kifejezése számokkal, jelekkel.	47. o.	21/3., 4.
31.	Számok bontott alakjának rögzítése elvonatkoztatott szinten Bontott alakú számok a számegyenesen Relációk bontott alakú számok között	Összefüggés felismerése, megértése a valóságban, kifejezése számokkal, jelekkel.		19/3. 20/2., 3., 4. 21/1., 5.

ÖSSZEADÁS

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:

ÓR A	TANANYAG	KOMPE- TENCIA- FEJLESZ- TÉS		
32.	<p>Összeadás egyesítéssel Képről összeadások leolvasása A „+” és az „=” jel tudatosítása</p> <p><i>Beszélgessünk a képről! Mondják el a történetet saját fantáziájuk szerint!</i></p> <p>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 öten tornáztak.</p> <p>Ezt számokkal is jegyezzük le:</p> $3 + 2 = 5$ <p><i>Hozzunk létre halmazokat egyesítéssel!</i></p> <p>Pl. : ceruzákból, gombokból, pálcákból, cukorkákból.</p> <p>A lényeg, hogy megértsék azt, hogy két meglévő halmazból egy újat hozunk létre, aminek több az elemszáma (mennyiségileg növekedett).</p> <p><i>Tankönyv I. félév 48/2. feladat:</i></p> <p>Figyeljünk a történetekre! Valóban egyesítés legyen, ne pedig hozzátevés!</p> <p><i>Tankönyv I. félév 49/1. feladat:</i></p> <p>Az összeadás tagjainak felcserélhetőségét szemlélteti.</p> <p><i>Az egyesítést gyakoroltathatjuk még:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Színesrudakkal <p>Tedd ki a világoskék és a rózsaszín rudat!</p>	<p>Változás felismerése , kifejezése tevékenységgel (visszaváltóztatással) szavakkal, jelekkel. Az egész és rész közti viszony megfigyelése. Algoritmus követése. Történekek megfigyelése a gyerekek közvetlen környezetében, életében.</p>	48-49. o.	20. o.

	<p>Ha a fehér rúd egyet ér, mennyit ér a világoskék, rózsaszín? Írd fel összeadásként. $3 + 2 = 5$ és $2 + 3 = 5$ Keress még színesrudakat, amelyek egymás mellé téve ugyanilyen hosszúak lesznek!</p> <ul style="list-style-type: none"> • Korongokkal <p>Olvasd le a számképről az összeadásokat!</p> <p>A feladatok megoldásakor a gyerekek többsége ebben az időszakban még az ujjai segítségével számol. Ezt a segítséget idővel mindenki a saját tempója szerint elhagyja.</p>			
33.	<p>Összeadás hozzátevésével Képekről történetek mesélése, lejegyzés számantanyelven Az összeadás tagjai felcserélhetők</p> <p>Beszélgessünk a hívóképről! A történetet a tanító mondja el! Ez azért fontos, mert a hozzátevésnél az egyik halmaz időben hamarabb létezett. Az összeadás- és egyenlőségjelet már ismerik. Nevezék meg őket önállóan! <i>Tankönyv I. félév 50/1. feladat:</i> A cselekedtetés itt sem helyettesíthető csak a kép elemzésével!</p>	Változás felismerése, kifejezése tevékenységgel (visszaváltóztatással) szavakkal, jelekkel. Az egész és rész közti viszony megfigyelése.	50-51. o.	20. o.
34.	<p>Az összeadás gyakorlása az 5-ös számkörben Két- és háromtagú összeadások megoldása</p>	Összefüggés felismerése, megértése a valóságban, kifejezése számokkal, jelekkel. Algoritmus követése.	52. o.	20. o.
35.	<p>Szóbeli számolási készség fejlesztése A kivonás műveletének előkészítése Történetek alkotása képekről</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</p>	Változás felismerése, kifejezése tevékenységgel (visszaváltóztatással) szavakkal. A jelentés értésének igénye és képessége.	53. o.	

<p>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!</p> <p>Pl.: Volt 3 szem cukrom, kaptam még egyet. (feláll)</p> <p>Öt szál gyertyából elégett kettő. (guggol)</p> <p>Beszéljük 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></p> <p>Alkossanak történeteket a képekről!</p> <p>Pl.: Sanyi Manó 5 pillangó közül elfogott hármat.</p> <p>Micó Kandúr a 3 halból kifogott egyet. De elmesélhetjük ezeket a történeteket úgy is, hogy összeadásra utaljanak:</p> <p>Pl.: Micó Kandúr botján egy hal van és a vízben még kettő.</p> <p>Így a képeken keresztül az összeadás és kivonás kapcsolatára is fel tudjuk hívni a figyelmet.</p>	
--	--

KIVONÁS

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 tanulónak, hogy melyik módon végezte el a műveletet.

A fekvő egyenes a kivonás jelévé válik.

A tanító legyen tisztában az elnevezésekkel és használja azokat!

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

Elnevezések:

10. hét
↓

ÓR A	TANANYAG	KOMPE- TENCIA- FEJLESZ- TÉS		
36.	<p>A kivonás fogalma A kivonás jele Kivonás elvétellel</p> <p>A fokozatosság elve szerint először cselekedtessünk, majd egy képről olvassák le a műveletet és jegyezzék le számtannyelven. Később már csak számképekről, számegyenesről olvassák le a kivonást. (A számképeknél amit elveszünk, azt áthúzással jelöljük.)</p>	<p>Összefüggés felismerése, megértése a valóságban, kifejezése számokkal, jelekkel. Algoritmus követése.</p>	54-55. o.	21. o.
37.	<p>A kivonás műveletének gyakorlása az 5-ös számkörben A szóbeli számolási készség fejlesztése</p>	<p>A jelentés értésének igénye és képessége. Algoritmus követése.</p>	56. o.	21. o.
38.	<p>Az összeadás és a kivonás kapcsolata Az összeadás és a kivonás egymásnak inverz műveletei</p> <p>Már első osztályos korokban tanulják meg, hogy az elvégzett műveletet ellenőrizni kell.</p>	<p>Összefüggés felismerése, megértése a valóságban, kifejezése számokkal, jelekkel. Történetek megfigyelése a gyerekek közvetlen környezetében, életében.</p>	57. o.	22-23. 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 korong helyét, ezért könnyen le tudja olvasni a megoldást. Számtannyelven megfogalmazva:

A pótlás szemléltetését a számegyenes is segíti.

Tegyék az ujjukat a 2-es számhoz. Hányat ugrasz, hogy az 5-höz éj?

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

ÓR A	TANANYAG	KOMPE- TENCIA- FEJLESZ- TÉS		
39.	A pótlás fogalma Pótlás cselekvéssel Rajzok kiegészítése: a pótolandó megjelenítése	Konkrét tárgyi tulajdonság ok és összefüggé	58. o.	24. o.

		sek megfigyelés e, (kírákásban, képen, mozgássorban), a tanult matematikai kifejezéseknek való megfeleltetése.		
40.	Pótlás gyakorlása az 5-ös számkörben	Összefüggés felismerése, megértése a valóságban, kifejezése számokkal, jelekkel. Téri és időbeli tájékozódás.	59. o.	24. o.

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 *tankönyvben* a szöveges feladatok szóanyagát csökkenti, 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, egy-egy 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.

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

A számtannyelv lejegyzésekor az ismeretlent valamilyen jellel szimbolizáljuk.

Ez bármi lehet (Δ ; \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.

ÓR A	TANANYAG	KOMPE- TENCIA- FEJLESZ- TÉS		
41.	<p>Egyszerű szöveges feladatok megoldása Az összeadás és kivonás műveletének gyakorlására</p>	<p>A képzelet fejlesztése a valóság és a matematika kapcsolatának felfedezésével. Egyszerű szöveges feladat megértése.</p>	60. o.	
42.	<p>Egyszerű szöveges feladatok gyakorlása Összetett szöveges feladatok megoldási menete</p> <p>Ezeknél a szöveges feladatoknál több művelet elvégzésével kapjuk meg az eredményt. Kezdetben rajzoltassuk le azt, amit a szövegből kiszűrünk!</p> <p><i>Számolófüzet 25/6. feladat:</i></p> <p>$2 + 3 - 1 = \square$. $\square = 4$. Válasz: Petinek négy kisautója van.</p>	<p>Történekek megfigyelése a gyerekek közvetlen környezetében, életében. Egyszerű szöveges feladat megértése.</p>		25. o.
43.	<p>Pénzhasználat gyakorlása az 5-ös számkörben</p>	<p>A változások felismerése, értelmezése tárgyi tevékenységek alapján. A képzelet fejlesztése a valóság és a matematika kapcsolatának felfedezésével.</p>	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.:

A nyitott mondatok kétfélék lehetnek:

- Egyenlőségek:

Megoldásuk a gyerekek számára általában könnyebb, mert legtöbbször egyetlen szám van, ami igazzá teszi.

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.

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

ÓRA	TANANYAG	KOMPE- TENCIA- FEJLESZ- TÉS		
44.	<p>Nyitott mondatok leolvasása, lejegyzése korongok és számegyenes segítségével</p> <p>Kezdjük a rajzos feladatokkal! (<i>Tankönyv I. félév 62/2. feladat</i>) Ezután térjünk rá az első feladat megoldására. (Hívhatjuk pótlásnak is.) 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> A számegyenessel történő szemléltetés mellett a korongos tábla segítségét is vegyük igénybe! (A korongos tábla képe: lásd „Pótlás” témakörnél)</p> $4 - \square = 2$ <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> $\square - 3 = 2$	<p>Konkrét tárgyi tulajdonságok és összefüggések megfigyelése, (kirkásban, képen, mozgásban), a tanult matematikai kifejezéseknek való megfeleltetése. Összefüggés felismerése, megértése a valóságban, kifejezése számokkal, jelekkel. Algoritmus követése.</p>	62. o.	26. o.

	<p>Mennyit vettünk el? (Hármat)</p> <p>Tedd vissza ezt a 3 korongot, így megtudod, hogy eredetileg mennyiből vettünk el!</p> <p>Több cselekedtetés után meg fogják tudni fogalmazni, hogy amink van és amit elvettünk, azt össze kell adni. (A különbséget és a kivonandót összeadjuk.)</p>			
45.	<p>Nyitott mondatok igazzá tétele Egyenlőtlenségek megoldása</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"/> < 5 <input type="checkbox"/>: 4; 3; 2; 1; 0 <input type="checkbox"/> > 1 <input type="checkbox"/>: 2; 3; 4; 5</p> <p>A <i>tankönyv</i> feladatai nagyon egyértelműek és szemléletesek. A számegyenes konkréttá teszi a feladatok megoldását.</p>	A jelentés értésének igénye és képessége.	63/2-4.	26. o.
46.	<p>Színes gyakorlás. Elemek megszámlálása, leszámmlálása Számosságok összehasonlítása A számok bontott alakjai</p>	Eljárásra való emlékezés. Önellenőrzés és igénye és képessége.	64-65. o.	
47.	<p>Képekről műveletek leolvasása Összeadások és kivonások gyakorlása Számolási rutin fejlesztése</p>	Szövegértés (közlés, utasítás, kérdés értése, megfogalmazása); Történelem megfigyelése a gyerekek közvetlen környezetében, életében.	66. o. 67/1., 2.	
48.	<p>Nyitott mondatok megoldása Szöveges feladatok lejegyzése számtannyelven Problémamegoldó képesség fejlesztése differenciált feladatokon keresztül</p>	A jelentés értésének igénye és képessége. Egyszerű szöveges feladat	67/3., 4.	27. o.

		megértése, alkotása.		
49.	I. Tudásszintmérő feladatlap megírása	Szövegértés (közlés, utasítás, kérdés értése, megfogalmazása). Összefüggés felismerése, megértése a valóságban, kifejezése számokkal, jelekkel. Algoritmus követése. Eljárásra való emlékezés. Önellenőrzés és igénye és képessége.	Tudásszintmérő feladatlapok	
50.	A felmérő javítása, típushibáinak megbeszélése Hiányok pótlása	Megértés, értelmezés képessége. Önellenőrzés és igénye és képessége.		

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 fejből való rutinos elvégzésére is. Az ismereteknek egyre inkább automatizálódni kell.

ÓR A	TANANYAG	KOMPE- TENCIA- FEJLESZ- TÉS		
51.	<p>Ismerkedés a számok jelével 6-tól 10-ig Számképek megfigyelése A 6 számfogalma, számképe, számjegye és írása</p> <p>Érdemes figyelmet szentelni a <i>Tankönyv I. félév 68-69. oldalán</i> található képeknek. Figyeltessük meg! 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>	<p>Valóság, fogalom és jel kölcsönös megfeleltetése. Mennyiségi viszonyokban való tájékozódás.</p>	68-70. o.	28. o.
52.	<p>A 6 bontása Összeadás, kivonás, pótlás a 6-os számkörben</p> <p><i>Tankönyv I. félév 71/4. feladat:</i> Szabály: Két egymás mellett lévő kép elemszámának az összegét kell beírni a körbe.</p>	<p>Az egész és rész közti viszony megfigyelése. Összehasonlítás.</p>	70/4. 71/2-5.	30. o.

53.	<p>Sorszám fogalma Tő- és sorszámnév megkülönböztetése Térbeli tájékozódás fejlesztése: térirányok (bal, jobb) erősítése</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 korongokkal: Tegyél ki 6 kék korongot! Ahányat kopogok, az annak megfelelő helyen lévő korongot fordítsd át! Olvasd le, hányadik korongok a pirosak!</p> <p>Logikai lapokkal 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 (házszámok, emeletek, ajtók, a moziban, színházban sorok, székek, versenyeken helyezések).</p>	<p>Valóság, fogalom és jel kölcsönös megfeleltetése. Az emlékezés fejlesztése: számmemória formálása. Az írott, rajzolt munka rendezettségének, esztétikumának alakítása.</p>	72-73. o.	
54.	<p>A 7 számfogalma, számképe, számjegyének írása</p> <p>A vonalvezetés iránya:</p>	<p>Valóság, fogalom és jel kölcsönös megfeleltetése. Mennyiségi viszonyokból an való</p>	74. o.	28. o.

		tájékozódás		
55.	A 7 bontása Összeadás, kivonás, pótlás gyakorlása Sorszámnevek a 7-es számkörben	Mennyiségi viszonyokból való tájékozódás. Összefüggések kifejezése tevékenységgel, szóban, jelekkel.	75. o.	31. o.
56.	Számszomszédok fogalmának bevezetése 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.	Összefüggés felismerése, megértése a valóságban, kifejezése számokkal, jelekkel. Algoritmus követése.	76. o.	
57.	Páros, páratlan számok 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!	Tulajdonságok felismerése, megmutatása konkrét tevékenységgel, megfogalmazása.	77. o.	
58.	A 8 számfogalma, számképe, számjegyének írása A vonalvezetés iránya:	Valóság, fogalom és jel kölcsönös megfeleltetése. Mennyiségi viszonyokból való tájékozódás	78. o.	28-29. o.

59.	<p>A 8 bontása Összeadás, kivonás, pótlás gyakorlása Nyitott mondatok bontott alakú számokkal Számszomszédok Sorszám gyakorlása</p> <p>Ezen az órán jelenik meg először olyan nyitott mondat, amelyben művelet szerepel.</p> <p>Az egyenlőtlenséget közösen oldjuk meg!</p> $8 - 5 > 0$ <p>Leolvasása: „8 – 5 nagyobb, mint valamennyi”</p> <p>Mit kellene tennünk, hogy meg tudjuk oldani ezt a nyitott mondatot? Végezzük el a műveletet!</p> <p>Írjuk a különbséget (eredményt) a művelet fölé!</p> $\begin{array}{c} 3 \\ 8 - 5 > 0 \end{array}$ <p>A következő lépésben a tanító takarja le a műveletet! Olvassuk le így a nyitott mondatot! Ettől kezdve a gyerekek már ismernie kell a feladat megoldásának a módját.</p> $3 > 0 \quad 0 : 2; 1; 0$ <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> $\begin{array}{c} 8 \qquad 5 \\ 5 + 3 > \triangle > 8 - 3 \\ 8 > \triangle > 5 \end{array}$ <p>Leolvasása: „A valamennyi 8-nál kisebb, és 5-nél nagyobb.”</p>	Mennyiségi viszonyokból való tájékozódás. Összefüggések kifejezése tevékenységgel, szóban, jelekkel.	79. o.	32. o.
60.	<p>Gyakorlás: a 6; 7; 8 számfogalmának mélyítése Nyitott mondatok megoldása Elmaradt feladatok A számjegyírás gyakorlása</p>	A változások felismerése, értelmezése a tárgyi tevékenységek alapján. Az írott, rajzolt munka rendezettségének,		28-32. o.

16. hét

		esztétikumának alakítása.		
61.	A 9 számfogalmának tudatosítása, számképe, számjegye és írása A vonalvezetés iránya:	Mennyiségi viszonyokban való tájékozódás.	80. o.	29. o.
62.	A 9 kéttagú összegalakjai A 9 bontása, pótlása Hibás összeg javítása Váltakozó különbségű sorozat folytatása	Összehasonlítás, azonosítás, megkülönböztetés összképben, és egyes tulajdonságok kiemelésével. Számok, mennyiségek közötti kapcsolatok, összefüggések kifejezése sorozat kiegészítésével, folytatásával, szavakkal.	81. o.	33. o.
63.	A 10 számfogalmának kialakítása, számképe, számjegye és írása	Összefüggésfelismerés	82/1. 83/3.	29. o.
64.	A 10 bontása, összeg- és különbségalakjai Pótlások a tízes számkörben A helyi érték fogalmának előkészítése A helyi érték előkészítését játékpénzzel vezessük be. 10 db 1 Ft-ost be tudunk váltani 1 db 10 Ft-osra.	Az egész és részek közötti viszony megfigyelése. Mennyiségi viszonyokban való tájékozódás.	82/2., 3.	34. o.
65.	Műveletek lejegyzése képekről Láncszámolás Nyitott mondatok megoldása	Összefüggések kifejezése tevékenységgel, szóban, jelekkel.	83. o.	34. o.
66.	Gyakorló feladatok a 10-es számkörben Számkép-számjegy egyeztetése	Összehasonlítás, azonosítás, megkülönböztetés.	84. o. 85/4.	35. o.

17. hét

	Számok tulajdonságai: számszomszédok; legkisebb, legnagyobb; páros, páratlan szám Növekvő és csökkenő számsorozatok	Öztetés összsképb , és egyes tulajdonság ok kiemelésév el. Tulajdonsá- gok felismerése , megmutatá sa konkrét tevékenysé ggel, megfogalm azása.		
67.	Műveletek gyakorlása a 10-es számkörben: összeadás, kivonás, pótlás Számok és műveletek közötti relációk	Összefüggé s felismerése , megértése a valóságb an, kifejezése számokkal, jelekkel. Algoritmus követése.	86. o.	36. o.
68.	A szám- és szöveges feladatok megoldása Differenciált feladatok <i>Tankönyv I. félév 87/3. feladat:</i>	Egyszerű szöveges feladat megértése, alkotása.	87. o.	37-38. o.
69.	II. Tudásszintmérő előkészítése	Szövegérté s (közlés, utasítás, kérdés értése, megfogalm azása); Probléma- megoldó képesseg. Számfelada t, nyitott mondat alkotása matematika i modellként.		
70.	II. Tudásszintmérő írása	Szövegérté s (közlés, utasítás, kérdés értése, megfogalm azása). Összefüggé s felismerése	Tudás- szintmé rők	

		, megértése a valóságban, kifejezése számokkal, jelekkel. Algoritmus követése. Eljárásra való emlékezés. Önellenőrzés és igénye és képessége.		
71.	Tudásszintmérő javítása Típushibák megbeszélése Differenciált feladatok a felmérő eredményei alapján	Megértés, értelmezés képessége. Önellenőrzés és igénye és képessége. Problémamegoldó képesség. Számfeladatok, nyitott mondatalkotása matematika i modellként. Önellenőrzés és igénye és képessége.		

ISMERKEDÉS A SZÁMOKKAL 20-IG

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

20-ig 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!

Leszámláláskor adott elemszámhoz hozzanak létre egy halmazt.

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

ÓR A	TANANYAG	KOMPE- TENCIA- FEJLESZ- TÉS		
72.	<p>Számkörbővítés Ismerkedés a kétjegyű számokkal: 11–15 Meg- és leszámlálások Számok helyi érték szerinti értelmezése Az órán tanult számjegyek írása</p> <p>A <i>tankönyv</i> háromféle szemléltetéssel segíti a gyerekeket a kétjegyű számok fogalmának megértésében. Mindegyik képről beszéljünk!</p> <ul style="list-style-type: none"> • Gyöngyök: A 10 kék gyöngy után még 1, 2, ..., 5 pirosat fűztek fel. Mondj összeadásokat a színek alapján! • Számképek: Fedezzék fel, hogy a 10 korongképéhez az egyjegyű számok korongképét rendeljük. • Színesrúd: A képről leolvasás előkészítheti a helyi érték fogalom kibontását. (10-es rúd, 1-es rudak) <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> <p>1db tízes + 2 db egyes = 12 $10 + 2 = 12$</p>	<p>Valóság, fogalom és jel kölcsönös megfeleltetése. Megfigyelés, gondolat szóbeli és írásbeli kifejezése. Az emlékezés fejlesztése: számmemória formálása.</p>	6. o.	
73.	<p>Ismerkedés a kétjegyű számokkal 16-tól 20-ig Számjegyek írása Számok bontása tízesekre és egyesekre</p> <p>Ezt az órát hasonlóan építjük fel, mint az előbbit. A 20-as szám pénzméssel 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. $2 \text{ db tízes} = 20$</p>	<p>Mennyiségi viszonyokban való tájékozódás. Összefüggések kifejezése tevékenységgel, szóban, jelekkel.</p>	7. o.	

	<p>$10 + 10 = 20$</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>			
74.	<p>Számok írása, olvasása Egy- és kétjegyű számok fogalma Számok helye a számegyenesen</p> <p>A számsort mondassuk el velük 20-ig, nemcsak növekvő, hanem csökkenő sorban is!</p>	<p>Az írott, rajzolt munka rendezettségének, esztétikumának alakítása.</p>	8. o.	39. o.
75.	<p>A számfogalom mélyítése a 20-as számkörben Egy- és kétjegyű számok csoportosítása, rendezése A sorszám fogalmának erősítése a 20-as számkörben Számszomszédok</p> <p>A kétjegyű számoknál is ugyanolyan fontos a számkép-számjegy egyeztetése, mint az egyjegyűeknél.</p> <p>Adjuk meg a számokat többféle alakjukban (számképpel, számjeggyel, betűvel, tízesekre és egyesekre bontott alakban)! Keressék meg az összetartozókat!</p> <p>A kétjegyű számot olvassák le számjegyeiről, ennek megfelelően tapsoljanak, koppantsanak, dobbantsanak! Ezt soha ne közösen végeztessük, mert így ki tudjuk szűrni, hogy kinél van gond a számfogalommal.</p>	<p>Tulajdonságok felismerése, megmutatása konkrét tevékenységgel, megfogalmazása. A képpel, hanggal, mozgással megjelenített tulajdonságok, összefüggések esztétikumának átélése.</p>		40. o.
76.	<p>A pénzhasználat gyakorlása a kétjegyű számok körében Egy mennyiség többféle bontásban történő kifizetése</p>	<p>A figyelem irányíthatóságának és tartósságának fokozása. A képzelet fejlesztése a valóság és a matematika</p>	9. o.	

		kapcsolatán ak fel- fedezésével .		
77.	<p>Kétjegyű számok nagyságrendje Halmazok számosságának megállapítása Számok helyi értéke Páros, páratlan számok Növekvő és csökkenő sorozatok Számszomszédok</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 megszámlolt elemet halványan jelöljék 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>	<p>Megfigyelés , gondolat szóbeli és írásbeli kifejezése. Közlés, kérdés megértése. Tulajdonsá- gok felismerése , megmutatá sa konkrét tevékenysé ggel, megfogalm azása. Mennyiségi viszonyokb an való tájékozódás .</p>	10-11. 0.	

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.

ÓR A	TANANYAG	KOMPE- TENCIA- FEJLESZ- TÉS		
78.	Műveletek tízesátlépés nélkül Kétjegyű számok összeadása és kivonása egyjegyű számmal, analógia alapján <i>Tankönyv II. félév 12/1. feladat:</i> 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. Ne feledkezzünk meg a kivonás cselekvő, szemléletes bemutatásáról sem! Gyakoroltassuk a húszból elvételt! Saját maguktól jöjjenek rá, hogy a két tízes egyikét fel kell váltani egyesekre, mert csak így tudják elvégezni a műveletet! Csak ezek után térjünk rá a <i>tankönyv</i> analógián alapuló feladatmegoldásaira!	Összefüggé- sek kifejezése tevékenysé- ggel, szóban, jelekkel. Változás felismerése , kifejezése tevékenysé- ggel (visszaválto- ztatással) szavakkal, jelekkel.	12. o.	41. o.
79.	Kétjegyű számok pótlása tízesátlépés nélkül	Algoritmus követése.	13. o.	42. o.

	<p>Szabályjátékok</p>	<p>Eljárásra való emlékezés. Összefüggés felismerése, megértése a valóságban, kifejezése számokkal, jelekkel. Számok, mennyiségek közötti kapcsolatok, összefüggések kifejezése sorozat kiegészítésével, folytatásával, szavakkal.</p>		
<p>80.</p>	<p>A tízesátlépéses összeadás előkészítése A tíz bontása kettő és három taggal Pótlások tízre Tízhez több egyjegyű szám hozzáadása</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, elvételét 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> <p>A három dominó értéke összesen mennyi lesz? (10)</p>	<p>Összefüggés felismerése, megértése a valóságban, kifejezése számokkal, jelekkel.</p>	<p>14-15. o.</p>	

	<p>Mennyit kell a két dominóba összesen rajzolni? (7)</p> <p>Milyen számokkal tudod pótolni a hetet a két dominón?</p> <p>5 + 2 2 + 5 3 + 4 4 + 3</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>			
81.	<p>Tízestlépéses összeadás előkészítése Számok bontásának gyakorlása Összeadás három taggal úgy, hogy az első két tag összege tíz</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 kocsiiban 1 + valamennyire, a másodikban 2 + valamennyire stb. bontjuk a számokat!</p> <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.</p> <p><i>Tankönyv II. félév 17/4. feladat:</i></p> <p>4 + 6 + 5 7 + 3 + 5 1 + 9 + 4 6 + 4 + 5 3 + 7 + 5 9 + 1 + 4</p>	<p>Szövegértés (közlés, utasítás, kérdés értelése, megfogalmazása). Összefüggésértés. Problémamegoldó képesség.</p>	16-17. o.	43. o.

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 fejcskékben.

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!

$$9 + 3 = 12$$

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

ÓR A	TANANYAG	KOMPE- TENCIA- FEJLESZ- TÉS		
82.	Tízestlépéses összeadás: 9-hez adunk A bontás megfigyeltetése	Összefüggés felismerése, megértése a valóságban, kifejezése számokkal, jelekkel. Algoritmus követése.	18. o.	44. o.
83.	Tízestlépéses összeadás: 8-hoz adunk	Összefüggés felismerése, megértése a valóságban, kifejezése számokkal, jelekkel. Algoritmus követése.	19. o.	44. o.
84.	Gyakorlás: 9-hez, 8-hoz adunk hozzá A művelet gyorsítása, fejből számolás gyakorlása	Eljárásra való emlékezés. Önellenőrzés és igénye és képessége	18/3. 19/3.	44. o.
85.	Tízestlépéses összeadás: 7-hez adunk	Összefüggés felismerése, megértése a valóságban, kifejezése számokkal, jelekkel. Algoritmus követése.	20. o.	45. o.
86.			21. o.	45. o.

	Tízestlépéses összeadás: 6-hoz adunk	Összefüggés felismerése, megértése a valóságban, kifejezése számokkal, jelekkel. Algoritmus követése.		
87.	Eddig tanult tízesatlépes összeadások gyakorlása Gyors számolás fejlesztése A tagok felcserélhetők; az összeadás eredménye nem változik. Ezt már az ötös számkörben is megfigyelhették. A számolás gyorsításakor beszéljünk újra a kommutativitásról! 9 + 7 ugyanannyi, mint a 7 + 9. Fejben mégis egyszerűbb a 9 + 7 bontása (9 + 1 + 6), mint a 7 + 9-é (7 + 3 + 6) .	Algoritmus követése. Eljárásra való emlékezés. Önellenőrzés és igénye és képessége.		47. o.
88.	Tízestlépéses összeadás: 5-höz, 4-hez adunk hozzá	Eljárásra való emlékezés. Algoritmus követése.	22. o.	46. o.
89.	Tízestlépéses összeadás: 3-hoz, 2-höz adunk	Eljárásra való emlékezés. Algoritmus követése.	23. o.	46. o.
90.	Kétjegyű számok bontása 20-ig A kétjegyű számok bontása keretében gyakorolhatjuk, ismételhetjük a kétjegyű számhoz egyjegyű adását tízesatlépes nélkül; valamint a tízesatlépes összeadást.	Megfigyelés, gondolat szóbeli és írásbeli kifejezése. Az emlékezés fejlesztése: számmemória formálása.	24. o.	47. o.
91.	Relációk bontott alakú számok között Nyitott mondatok megoldása Tízestlépéses összeadások gyakorlása Szabályjáték Összetett szöveges feladatok <i>Tankönyv II. félév 26/1. feladat:</i> Megfejtés: Jelmezbál.	Mennyiségi viszonyokban való tájékozódás. A jelentés értésének igénye és képessége.	25. o.	47. o.

	<p><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 közepébe, hogy mi történik benne, így könnyebben fogják leírni a szabályt!</p> $\triangle = \bigcirc + 9$ $\bigcirc = \triangle - 9$			
92.	<p><i>Tankönyv II. félév 27/2. feladat:</i></p> <p><i>Tankönyv II. félév 27/3. feladat:</i> Piros virág = 4 Alma = 6 Kék virág = 3 Körte = 5 Sárga virág = 5 Szilva = 3</p>	<p>Szövegértés (közlés, utasítás, kérdés értése, megfogalmazása). Problémamegoldó képesség. Számfeladat, nyitott mondat alkotása matematikai modellként.</p>	26-27. o.	
93.	<p>Kétjegyű számok sorba rendezése Számszomszédok Sorozat szabályának megállapítása, kiegészítése Tízestlépéses összeadások Bontások</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: $\textcircled{R} \textcircled{R} \textcircled{R} \textcircled{Z} \textcircled{R} \textcircled{Z} \textcircled{R} \textcircled{R} \textcircled{R} \textcircled{Z} \textcircled{R} \textcircled{Z} \textcircled{R} \textcircled{R}$ (18) Piros katica: $\textcircled{R} \textcircled{Z} \textcircled{R} \textcircled{R} \textcircled{R} \textcircled{Z} \textcircled{Z} \textcircled{R} \textcircled{R} \textcircled{R} \textcircled{Z} \textcircled{R} \textcircled{R} \textcircled{Z} \textcircled{R}$ (19)</p>	<p>Számok, mennyiségek közötti kapcsolatok, összefüggések kifejezése sorozat kiegészítésével, folytatásával, szavakkal.</p>	28-29. o.	
94.	<p>A tízesátlépéses kivonás előkészítése Kétjegyű számból egyjegyű szám elvétele Tízestől egyjegyű számok elvétele</p>	<p>Összefüggés felismerése, megértése a valóságban</p>	30/1-3.	48. o.

		an, kifejezése számokkal, jelekkel.		
95.	A tízesátlépéses kivonás előkészítése Több tag elvétele Két nyíl helyett egy	Összefüggé s felismerése , megértése a valóságb an, kifejezése számokkal, jelekkel.	30/4. 31. o.	48. o.

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.

ÓR A	TANANYAG	KOMPE- TENCIA- FEJLESZ- TÉS		
96.	Kivonás tízesátlépéssel: 11-ből veszünk el <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>	Összefüggés felismerése, megértése a valóságban, kifejezése számokkal, jelekkel. Algoritmus követése.	32/1-2.	49. o.
97.	Kivonás tízesátlépéssel: 12-ből veszünk el	Összefüggés felismerése, megértése a valóságban, kifejezése számokkal, jelekkel. Algoritmus követése.	33/1., 2.	49. o.

		Eljárásra való emlékezés.		
98.	A tízesátlépéses kivonás gyakorlása Számegyenesről feladatok leolvasása Szöveges feladatok megoldása	Konkrét tárgyi tulajdonságok és összefüggések megfigyelése, (ki-rakásban, képen, mozgássorban), a tanult matematikai kifejezéseknek való megfeleltetése. Egyszerű szöveges feladat megértése, alkotása.	32/3., 4. 33/3., 4.	
99.	Tízesátlépéses kivonás: 13-ból veszünk el	Algoritmus követése. Eljárásra való emlékezés.	34/1., 2.	50. o.
100.	Kivonás tízesátlépéssel: 14-ből veszünk el	Algoritmus követése. Eljárásra való emlékezés.	35/1., 2.	50. o.
101.	Gyakorlás Igaz, hamis állítások tízesátlépéses kivonásokkal Szabályjáték	Összefüggés slátás. Problémamegoldó képesség. Szövegértés (közlés, utasítás, kérdés értése, megfogalmazása);	34/3. 35/3.	50. o.
102.	Tízesátlépéses kivonás: 15-ből, 16-ból veszünk el	Algoritmus követése. Eljárásra való emlékezés. Egyszerű szöveges	36/1-3.	51. o.

		feladat megértése, alkotása.		
103.	Tízestátlépéses kivonás: 17-ből, 18-ból veszünk el	A változások felismerése, értelmezése tárgyi tevékenységek alapján. Algoritmus követése. Eljárásra való emlékezés.	37/1-3.	52. o.
104.	Sorozatok szabályainak megállapítása, sorozatok folytatása Nyitott mondatok megoldása Szabályjáték	Összefüggések kifejezése tevékenységgel, szóban, jelekkel. Problémamegoldó képesség. Számfeladat, nyitott mondat alkotása matematika i modellként.	36/4., 5. 37/4.	52. o.

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.:

$$9 + \square = 11$$

27. hét

ÓRA	TANANYAG	KOMPE- TENCIA- FEJLESZ- TÉS		
105.	Pótlás tízesátlépéssel Pótlás 2 lépésben	Eljárásra való emlékezés. Algoritmus követése.	38. o.	53. o.
106.	Pótlás tízes átlépéssel Pótlással megoldható szöveges feladatok <i>Tankönyv II. félév 39/2. feladat:</i> A két törpe neve Tudor és Vidor. A mese címe: Hófehérke és a hét törpe A szöveges feladatoknál pótlással írják le a nyitott mondatokat! Természetesen beszéljük meg, hogy másképp is ki tudjuk számolni!	Konkrét tárgyi tulajdonságok és összefüggések megfigyelése, (ki-rakásban, képen, mozgássorban), a tanult matematika i kifejezéseknek való megfeleltetése.	38/3. 39. o.	53. o.
107.	Összeadás, kivonás és pótlás gyakorlása a 20-as számkörben A pénzhasználat gyakorlása Műveletek lejegyzése képekről	Konkrét tárgyi tulajdonságok és összefüggések megfigyelése, (ki-rakásban, képen, mozgássorban), a tanult matematika i kifejezéseknek való megfeleltetése. Önellenőrzés és igénye és képessége.	40-41. o.	54. o.
108.	Az összeadás és kivonás inverz műveletek A kapcsolat megfigyeltetése számegyenes segítségével, illetve szabályjátékokon keresztül Nyitott mondatok megoldása <i>Tankönyv II. félév 42/4. feladat:</i>	Összefüggések kifejezése tevékenységgel, szóban, jelekkel.	42. o.	55. o.

	Erika	6 + 7	13	3.			
	Matyi	7 + 8	15	2.			
	Dani	10 + 8	18	1.			
	Anna	6 + 6	12	4.			
109.	Bűvös háromszögek, bűvös négyzetek megoldása Számolási rutin fejlesztése				Adott utasítás követése; figyelem tartóssága. A matematika i tevékenységek iránti érdeklődés felkeltése matematika i játékok segítségével.	43. o.	56-57. o.
110.	III. Tudásszintmérő előkészítése				Összefüggés felismerése, megértése a valóságban, kifejezése számokkal, jelekkel.		56-57. o.
111.	III. Tudásszintmérő írása				Szövegértés (közlés, utasítás, kérdés értése, megfogalmazása). Algoritmus követése. Eljárásra való emlékezés. Önellenőrzés és igénye és képessége.	Tudásszintmérő feladatlapok	
112.	III. Tudásszintmérő javítása, típushibák megbeszélése				Önellenőrzés és igénye és képessége.		

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 végezteni. 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.: számolópálcá, színesrúd, gemkapocs, gyufaszál stb.

Úrtartalomhoz pl.: gyűszű, moka 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 gemkapocs hányszor fér rá a füzeted rövidebb oldalára?

Próbáld először csak a szemekkel 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	KOMPE- TENCIA- FEJLESZ- TÉS		
-----	----------	--------------------------------------	--	--

113.	Hosszúság mérése Ellentétpárok gyakoroltatása Összehasonlítások, összemérések Igaz, hamis állítások Az összehasonlítások alapját a tanterem tárgyai, saját használati eszközei adják.	Az összehasonlító, megkülönböztető képesség alakítása mennyiségek tevékenységgel történő rendezése útján.	44. o.	
114.	Hosszúságmérés különféle választott egységekkel Becslések és mérések összevetése	A becslés és mérés képességének fejlesztése gyakorlati tapasztalatszerzés alapján.	45. o.	
115.	A hosszúság mértékegysége a méter A hosszúságmérés eszközei Adjuk minden gyerek kezébe a méterrudat! Később emlékezetből, két kezük megfelelő távolságra nyitásával is idézzék fel, hogy mekkora 1 méter.	A becslés és mérés képességének fejlesztése gyakorlati tapasztalatszerzés alapján.	46. o.	
116.	Szám és szöveges feladatok megoldása a méter használatával	Számok, mennyiségek közötti kapcsolatok, összefüggések kifejezése. Egyszerű szöveges feladat megértése, alkotása.	47. o.	58. o.
117.	Tömegmérés Összehasonlítások, tömegmérések A tömegméréshez használt eszközök megismerése	Az összehasonlító, megkülönböztető képesség alakítása mennyiségek tevékenységgel történő rendezése útján.	48. o. 49/1-2.	

118.	Mérések alkalmi és szabvány mértékegységgel A tömeg mértékegységének neve és jele (kg) <i>Tankönyv II. félév 50/4. feladat:</i> 1 alma tömege = 3 szilva tömegével	A becslés és mérés képességének fejlesztése gyakorlati tapasztalatszerzés alapján.	49-50. o.	
119.	Számítási műveletek, szöveges feladatok a kilogramm mértékegység használatával	Számok, mennyiségek közötti kapcsolatok, összefüggések kifejezése. Egyszerű szöveges feladat megértése, alkotása.	51. o.	59. o.
120.	Úrtartalom mérése Összehasonlítások, összemérések Mérések alkalmi mértékegységekkel	Az összehasonlító, megkülönböztető képesség alakítása mennyiségek tevékenységgel történő rendezése útján.	52. o. 53/1.	
121.	A liter fogalma, jelölése Becslések 1 liter mennyiségéhez viszonyítva	A becslés és mérés képességének fejlesztése gyakorlati tapasztalatszerzés alapján.	53. o.	
122.	Mennyiségek sorba rendezése Az úrtartalom méréshez kapcsolódó műveletek végzése Szöveges feladatok megoldása	Összefüggések felismerése, megértése a valóságban, kifejezése számokkal, jelekkel. Egyszerű szöveges feladat	54. o.	60. o.

		megértése, alkotása.		
123.	Az idő mérése A hét napjai Időrend megállapítása: tegnapelőtt; tegnap; ma; holnap; holnapután kifejezések helyes használata	Az időben való tájékozódás : előbb, később. Az egész és rész közti viszony megfigyelése.	55. o.	
124.	Az idő mérése Ismerkedés az órával Egész órák leolvasása, beállítása Időpont és időtartam megkülönböztetése Az órával kétféle módon ismerkednek meg a gyerekek: először mint mérőeszközzel, majd mint időegységgel.	A becslés és mérés képességének fejlesztése gyakorlati tapasztalatszerzés alapján.	56. o.	
125.	Napszakok Egy időpont kétféle jelölése	Az időben való tájékozódás : előbb, később. Az egész és rész közti viszony megfigyelése.	57. o.	61. 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.

ÓR A	TANANYAG	KOMPE- TENCIA- FEJLESZ- TÉS		

<p>126.</p>	<p>Vonalak csoportosítása, megnevezésük Síkidomok létrehozása</p> <p>A vonal fogalmának tárgyalását kezdhetjük mozgásos játékokkal. Pl.: Alakítsanak ki a csapatok egyenes és görbe vonalat! A csigavonal, hullámvonal létrehozásakor körjáratot 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!</p> <p>Beszélgjünk 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 a cérnaszál segítségével mindhárom út hosszát!</p> <p>Egyénileg fonalakból, cérnaszálból, gyufából, pálcából hozzanak létre különféle zárt vonalakat! Az így létrehozott alakzatokat síkidomoknak hívjuk.</p>	<p>Megfigyelés : azonosítás, megkülönböztetés összképben . Egyedi tulajdonságok kiemelése. Alkotó képesség. Az alkotások esztétikájár a való figyelés.</p>	<p>58. o.</p>	<p>62. o.</p>
<p>127.</p>	<p>Síkidomok létrehozása nyírással Síkidomok csoportosítása, elnevezése</p> <p>Minden gyerek kapjon egy kartonlap csíkot! Darabolással hozzanak létre síkidomokat! Csoportosítsuk, majd nevezzük is meg őket!</p> <p>A síkidomok felismerését játékkal gyakoroltathatjuk: a) A logikai lapokat rejtjük el egy zacskóba! Kétféle nehézségű feladatot adhatunk:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Húzzon ki egy síkidomot és nevezze meg. • Tapintás alapján találja ki a síkidom nevét, úgy, hogy közben sorolja a tapintható tulajdonságait. <p>b) Elkezdett vonalakat fejezzenek be síkidomokká. c) Lyukas táblán másoljanak síkidomokat. d) A lyukas táblát helyettesítheti az 1. osztályos technika tasakban található pontrácsos vagy vonalrácsos lap, amelyen szintén másolhatnak. 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</p>	<p>A tevékenység ggel kapcsolatos kom- munikáció (gesztus, szó). Az alkotások, szimmetriák esztétikájár a való figyelés.</p>	<p>59. o.</p>	<p>62. o.</p>

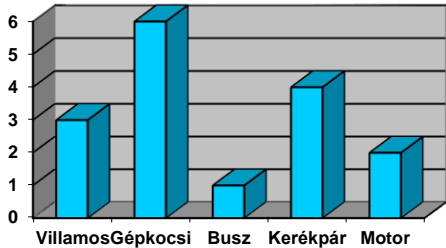
	<p>a képet. A kirakásban maguk által választott szempontok szerint dolgozhatnak.</p> <p>A kép összeállítása közben tapasztalati úton szerezhhetnek benyomásokat a síkidomok tulajdonságairól.</p>			
128.	<p>Tájékozódás síkban és térben Oszlop, sor fogalmának mélyítése Viszonzszavak gyakorlása</p> <p>A viszonzszavak felidézésére játszunk 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 gondolok: dinnye, körte, ananász, körte? (3. oszlop) Hányadik oszlopra gondolok: sárga, sárga, piros, sárga? (1. oszlop és/vagy 5. oszlop) Hol találhatunk szilvákat? Határozd meg az oszlop és sor megnevezésével! Pl.: 1. sor 2. gyümölcs 2. sor 4. gyümölcs...</p>	<p>A tér- és síkbeli tájékozódó képesség alapozása érzékszervi megfigyelések segítségével különböző érzékszervek együttműködése; kifejezése megmutatással, szóban; ilyen tartalmú közlések megértése, követése.</p>	60. o.	
129.	<p>Játék a tükörrel Szimmetrikus alakzatok felismerése, létrehozása</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</p>	<p>Azonosítás, megkülönböztetés; irányok, forgásirány tudatosítás a. Az alkotások, szimmetriák esztétikájár a való figyelés.</p>	61. o.	63. o.

	<p>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) Pártársak egymással játsszanak tükrözést Legyen egy hurkapálca a szimmetriatengely. Az egyik tanuló helyezzen el saját oldalán egy pénzürmét, gyufásdobozt, pálcát stb., a másik tanulóknak 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 (a tükörtől).</i></p> <p><i>Tankönyv II. félév 61/2. feladat:</i> Hibás rajzok: „ANNA”, hattyúlámpa, az arc, az olló.</p>			
130.	<p>Hasonlóságok Nagyítás Parkettázás</p> <p>A területszámítás előkészítése és a terület fogalmának kialakítása történik meg a lefedésekkel való foglalatzkodás közben.</p> <p>Parkettázáson a síknak síkidomokkal való egyrétegű és hézagatlan 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"> • Az 1. ábránál a 3. kép. • A 2. ábránál az 1. kép. • A 3. ábránál a 3. kép. 	<p>Az alkotások esztétikájár a való figyelés. Megfigyelés : azonosítás, megkülönböztetés összképben A szabályosságok esztétikumának felismerése , követése.</p>	62-63. o.	63. o.

131.	<p>Térgeometria – Ismerkedés a testekkel</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!</p> <p>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>	A tér- és síkbeli tájékozódó képesség alapozása érzékszervi megfigyelések segítségével; különböző érzékszervek együttműködése; kifejezése megmutatással, szóban; ilyen tartalmú közlések megértése, követése.	64. o.	
132.	<p>Építés, modellezés perspektivikus és alaprajz szerint</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> <p><i>Tankönyv II. félév 65/4. feladat:</i> 9; 10; 7; 9</p>	Alkotó képesség. A változások felismerése, értelmezés e tárgyi tevékenységek alapján. A megfigyelőképesség fejlesztése konkrét tevékenység útján.	65. o.	
133.	<p>Valószínűségi játékok</p> <p>Lehetetlen; lehet, de nem biztos; biztos fogalmak próbálgatással</p> <p>A valószínűségi számításnak közvetlen a kapcsolata az élettel. 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>	A matematika i tevékenységek iránti érdeklődés felkeltése matematika i játékok segítségével. A megfigyelő és	66. o.	

<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.</p> <p>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 LEHET</p> <p>Az állításokról állapítsák meg, hogy melyik kifejezés igaz rá.</p> <p>Pl.: Ma esni fog az eső. (lehet) 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"> • Vegyél a kezedbe egy korongot! Dobj ötször! Jegyezd le, hogy milyen színűek voltak a korongok! (P; K; P; P; K) • Vegyél a kezedbe 2 korongot! Megint dobj velük ötször! Jegyezd le a dobások eredményét! (pl.: PP; PK; PP; KP; KK.) • Dobj dobókockával ötször! Jegyezd le a számokat! Pl.: 3; 2; 4; 5; 5. Dobásaid alapján dönts el az állítások valószínűségét: 	<p>rendszeres ő képesség fejlesztése valószínűségi játékokkal. Valószínűségi szemlélet alapozása: biztos és véletlen elkülönülés e. A megfigyelőképesség fejlesztése konkrét tevékenység útján.</p>	
--	---	--

	<p>6-nál nagyobb számot dobtál. LEHETETLE</p> <p>N 0-t dobtál. LEHETETLE</p> <p>N Mind a 6 szám szerepel. LEHETETLE</p> <p>N Van olyan szám, amely ismétlődik. LEHET</p> <p>Minden szám páros. LEHET Minden szám páratlan. LEHET 7-nél kisebb számok. BIZTOS 0-nál nagyobb számok. BIZTOS</p> <p><i>b) Húzások</i> Pl.: színes golyókkal, számkártyákkal, betűkártyákkal.</p> <p><i>Tankönyv II. félév 66/3. feladat:</i> Biztos, hogy minden lap lyukas: H Nem mind kör: I Csak négyzetet húztam: H Lehet, hogy van közöttük piros: I</p> <p><i>Tankönyv II. félév 66/4. feladat:</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</p>			
134.	<p>Adatok gyűjtése, lejegyzése, rendezése</p> <p>A statisztika jelentése: számokkal leírható információ. Ahhoz, hogy a gyerekek le tudjanak olvasni grafikonokat, ismerniük kell az adatok ábrázolásának</p>	<p>Információk felismerése , ki- és visszakeresése. Adott utasítás</p>	67. o.	

	<p>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 minden csoport annyi kockából építsen tornyot, ahány közlekedési eszközt megszámoltak!</p>	<p>követése; figyelem tartóssága.</p>												
	 <table border="1"> <caption>Bar Chart Data</caption> <thead> <tr> <th>Járműtípus</th> <th>Szám</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>VillamosGépkocsi</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>Busz</td> <td>6</td> </tr> <tr> <td>Kerékpár</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>Motor</td> <td>2</td> </tr> </tbody> </table>	Járműtípus	Szám	VillamosGépkocsi	3	Busz	6	Kerékpár	1	Motor	2			
Járműtípus	Szám													
VillamosGépkocsi	3													
Busz	6													
Kerékpár	1													
Motor	2													
135.	<p>Kitekintés a 100-as számkörbe Kerek tízesek létrehozása Kétjegyű számok növekvő és csökkenő sorrendbe rendezése A helyi érték fogalmának fejlesztése</p>	<p>Valóság, fogalom és jel kölcsönös megfeleltetése. Az emlékezés fejlesztése: számmemória formálása.</p>	68-69. o.											
136.	<p>Kitekintés a 100-as számkörbe Kétjegyű számok leolvasása, írása Számok rendezése Számszomszédok</p>	<p>Az emlékezés fejlesztése: számmemória formálása. Mennyiségi viszonyokból való tájékozódás.</p>	70. o.	64-65. o.										
137.	<p>Év végi ismétlés I. Számok növekvő–csökkenő sorban Számszomszédok Számok nagyságrendje Számok bontása</p>	<p>Valóság, fogalom és jel kölcsönös megfeleltetése.</p>	71. o.	66. o.										

		Megfigyelés , gondolat szóbeli és írásbeli kifejezése. Közlés, kérdés megértése. Az emlékezés fejlesztése: számmemória formálása.		
138.	Év végi ismétlés II. Műveletek a 20-as számkörben	Algoritmus követése. Eljárásra való emlékezés. Önellenőrzés és igénye és képessége.	72. o.	67-68. o.
139.	Év végi ismétlés III. Sorozatok, nyitott mondatok, szabályjátékok Szöveges feladatok	Összefüggés felismerése , megértése a valóságban, kifejezése számokkal, jelekkel. Összefüggés felismerés. Problémamegoldó képesség. Számfeladat, nyitott mondat alkotása matematika i modellként. Egyszerű szöveges feladat megértése, alkotása.	73. o.	71. o.
140.	IV. Tudásszintmérő előkészítése	Adott utasítás követése; figyelem tartóssága. Összefüggés felismerés.		

		Problémamegoldó képesség. Számfeladat, nyitott mondat alkotása matematikai modellként.	
141.	IV. Tudásszintmérő megírása	Adott utasítás követése; figyelem tartóssága. Önellenőrzés és igénye és képessége.	Tudásszintmérő feladatlapok
142.	IV. Tudásszintmérő javítása, hiányok pótlása	Önellenőrzés és igénye és képessége.	
143.	Játékos logikai feladatok <i>Tankönyv II. félév 75/1 feladat:</i> = 2 = 12 = 1 = 9 = 3 = 18 = 6 = 15 <i>Tankönyv II. félév 75/4. feladat:</i> LÁMPA DRÁGA KETTŐ KRÉTA <i>Tankönyv II. félév 76/3 feladat:</i> Ananász = 2 kg Burgonya = 7 kg <i>Tankönyv II. félév 76/4. feladat:</i> Megfejtés: „vakáció”.	Problémamegoldás. A matematikai tevékenységek iránti érdeklődés felkeltése matematikai játékok segítségével.	75-76. o.
144.	Gondolkodtató feladatok <i>Tankönyv II. félév 77/1. feladat:</i> Egy kötelünk lesz. Nagyapa, apa, fiú. Csak a diák megy Kolozsvárra. Sosem lesznek egyidősek.	Problémamegoldás. A matematikai tevékenységek iránti érdeklődés felkeltése matematika	77-79. o.

<p>Mindkettő egyforma távolságra van mindkét várostól, ugyanott vannak, amikor találkoztak.</p> <p><i>Tankönyv II. félév 77/2. feladat:</i> Mindkét bogár az ötödik lépésben éri el az ötöt.</p> <p><i>Tankönyv II. félév 77/3. feladat:</i></p> <p><i>Tankönyv II. félév 77/4. feladat:</i></p> $-3 = 9 \text{ \textcircled{R}} = 12$ $+4 > 8 \text{ \textcircled{R}} = 5$ 1 $12 - 2 = \text{ \textcircled{R}} = 10$ <p><i>Tankönyv II. félév 77/5. feladat:</i> 4 pohár málnaszörpöt.</p> <p><i>Tankönyv II. félév 78/1. feladat:</i> A törpék a 0. helyről indulnak. Minden cukrot felvesznek, ami az útjukba kerül. Hapci így 5-öt, Kuka pedig 6 db-ot gyűjt össze.</p> <p><i>Tankönyv II. félév 78/2. feladat:</i> Megfejtés: „A HATALMAS ALMAFA ALATT”</p> <p><i>Tankönyv II. félév 78/3. feladat:</i></p> $6 + 3 = 9 \text{ \textcircled{R}} \text{ Kilenc órára ér oda.}$ $9 + 2 = 11 \text{ \textcircled{R}} \text{ 11 óráig beszélget.}$ $11 + 3 = 14 \text{ \textcircled{R}} \text{ Tizennégy órára ér haza.}$ <p><i>Tankönyv II. félév 78/4. feladat:</i> Megfejtés: STRAND</p> <p><i>Tankönyv II. félév 79/1. feladat:</i> Mivel a tekében 9 bábu van, az első gurítás 8, a második gurítás 9.</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>	<p>i játékok segítségével.</p>	
--	--------------------------------	--

