
AZ ÖSSZEADÁS, KIVONÁS ÉRTELMEZÉSEINEK GYAKORLÁSA; SZÖVEGES FELADATOK

34. modul

KÉSZÍTETTÉK: SZABÓNÉ VAJNA KINGA–MOLNÁR ÉVA

MODULLEÍRÁS

A modul célja	Az összeadás és kivonás eddig tanult értelmezéseinek gyakorlása a 20-as számkörben (tevékenységközpontúan, eszközök használatával), mérés mérőeszközökkel, a becslés gyakoroltatása
Időkeret	3 óra (később rövid gyakorlatok formájában folyamatosan)
Ajánlott korosztály	6–7 évesek; 1. osztály; kb. a 21. héttől
Modulkapcsolódási pontok	<p>Tágabb környezetben: kereszttantervi NAT szerint: környezeti nevelés; énkép, önismeret; tanulás Kompetenciaterület szerint: szociális és környezeti</p> <p>Szűkebb környezetben: saját programcsomagunkon belül: 8., 11., 12., 13., 16., 17., 18., 19., 20., 24., 31–33.</p> <p>Ajánlott megelőző tevékenységek:</p> <ul style="list-style-type: none"> – gyorsolvasási gyakorlatok; – meg- és leszámlálás 10-es és 20-as számkörben; – hosszúság-, tömeg- és űrtartalom mérés skálázott mérőeszközzel, illetve alkalmi (szívószálak, színesrúd stb.) eszközökkel; – kapcsolat sokszori átélése a mennyiség és a mérőszám között; – sorbarendezés, számok helyének, szomszédainak megjelölése a számegyenesen; – képolvasások; – a történet megfigyelése, a kiinduló és a véghelyzet leolvasása, rögzítése két képben, leírása számokkal, a változás tudatosítása
A képességfejlesztés fókuszai	<ul style="list-style-type: none"> – számlálás, számolás; – analógiás gondolkodás fejlesztése, átélt történet értelmezése tevékenységgel; – szövegesfeladat-megoldás, problémamegoldás, metakogníció; – rendszerezés, kombinativitás; – a megfigyelőképesség; – az összefüggés-felismerő képesség és összefüggésekben való gondolkodás; – a tudatos és akaratlagos emlékezet; – induktív, deduktív lépések: mennyiségi viszonyok megállapítása, stb. <p>Az elemi kommunikációs képesség fejlesztése; páros kapcsolatokban való működtetése</p>

AJÁNLÁS

Az összeadás, kivonás eddig tanult értelmezéseinek gyakorlása képezi a modul alapját. Ez azonban nem jelenti azt, hogy már ebben az időben ki kellene alakítani valamiféle számolási eljárásokat. Sokkal nagyobb hangsúlyt kell fektetni arra, hogy kezdetben a tanító segítségével, majd önállóan végezzenek a gyerekek kirakásokat, rajzoljanak, méregessenek, azaz tevékenységekbe ágyazva állapítsák meg a műveletek eredményét. Használják az ujjukat, lépéssenek a számegyenesen, ez által biztonságosabbá válik számukra a valóság és az elvont közti „közlekedés”.

Még nem kell tudatosítani a gyerekekben, hogy hogyan is gondolkodnak, számolnak az egyes számolási esetekben. Elegendő időt kell biztosítani, hogy a maguk módján, a maguk eszközeivel számoljanak, legyen sok, számukra érdekes kiszámolnivalójuk.

TÁMOGATÓRENDSZER

Kapcsoskönyv a differenciált tanuláshoz 1.

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

ÉRTÉKELÉS

A modulban **folymatos megfigyeléssel** követjük, hogy a tanuló

- biztos tudással rendelkezik-e a számlálás és az egységgel való mérés végzésében;
- elég sokféle ismerettel rendelkezik-e a tanult számokról – párosság, nagyobb, kisebb, bontott alakjai, helye a számegyenesen –, és azokat alkalmazni is tudja-e a matematikai tevékenységekben;
- tudja-e helyesen értelmezni a műveleteket különféle tevékenységekről, történekről, képpárról, képről való leolvasás alapján darabszámokkal és mérőszámokkal (esetleg segítséggel);
- képes-e a műveleteket elvégezni önálló megjelenítés alapján is.

Helyezzen hangsúlyt a tanító arra, hogy a tanulók számolási tevékenységeit állandóan nyomon követi, hiszen így látja, hogy mikor hogyan gondolkodnak, milyen esetekben miféle utat követnek, hol vannak gondjaik. Így tud majd alkalmazkodni az egyéni képességeikhez, ismereteikhez.

MODULVÁZLAT

Időterv: 1. óra kb. I. és II. 1–3.
2. óra kb. II. 4–6.
3. óra kb. II. 7–11.

Változat	Lépések, tevékenységek (a mellékletekben részletesen kifejtve)	Kiemelt készségek, képességek	Célcsoport / A differenciálás lehetőségei	Tanulásszervezés		Eszköz (mellékletben: a feladatok, gyűjtemények, tananyagtartalmak)
				Munkaformák	Módszerek	
I. Ráhangolódás, a feldolgozás előkészítése						
	1. Három szabólegények eléneklése Szabólegényekről szóló dal elénekltetése (természetesen a megelőző énekórák valamelyikén meg kell tanítani a dalt)	ritmusérzék, zenei hallás	az egész osztály	frontális	éneklés	
	2. Beszélgetés a szabó munkájáról A mérés előkészítése	kommunikáció, beszédészlelés	az egész osztály	frontális	beszélgetés	
II. Az új tartalom feldolgozása						
	1. Mérés színes rudakkal Mérések végzése: 4 különböző hosszúságú szalag	számolás, problémamegoldás, mérés, becslés	az egész osztály	csoportos	tevékenykedtetés, beszélgetés	színes rudak, 4 db szalag csoportonként
	2. Egymás méreteinek megállapítása a fehér szalag alapján A gyerekek páros munkában megméri egymás derekát, csípőjét, vállszélességét, karhosszúságát, stb.	problémamegoldás, mérés, induktív és deduktív folyamatok	az egész osztály	páros	tevékenykedtetés, beszélgetés	2 db fehér szalag csoportonként; 1. sz. melléklet
	3. Összehasonlítások az adatok segítségével A megmért adatokkal végeznek műveleteket.	számolás, figyelem, koncentráció, induktív és deduktív folyamatok	az egész osztály	közös, egyéni	tevékenykedtetés, beszélgetés	

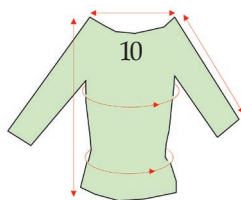
Változat	Lépések, tevékenységek (a mellékletekben részletesen kifejtve)	Kiemelt készségek, képességek	Célcsoport / A differenciálás lehetőségei	Tanulásszervezés		Eszköz (mellékletben: a feladatok, gyűjtemények, tananyagtartalmak)
				Munkaformák	Módszerek	
	4. Játsszóterei libikókázás tapasztalatainak megbeszélése Három gyerek tömegének megfigyeléséből következtetés a negyedik tömegére	összehasonlítás, összemérés, összefüggések megfigyelése	az egész osztály	frontális és egyéni	megbeszélés, tevékenykedtetés	
	5. Tömegmérés mérleggel Gyümölcsök tömegének megállapítása üveggolyók segítségével Amíg az egyik csapat mér, addig a többiek a gyümölcsökkel barkochbáznak.	mérés, következtetés, emlékezet, figyelem, koncentráció	az egész osztály	csoportos, egyéni	megbeszélés, tevékenykedtetés	1 db kétoldali mérleg, gyümölcsök, nagyméretű üveggolyók (alapkészlet)
	6. Házi feladat Előkészülés a következő órára	a tudatos emlékezet fejlesztése, feladattudat erősítése	az egész osztály	frontális	közlés, megbeszélés	1. feladatlap
	7. Házi feladat ellenőrzése Az előző órán feladott házi feladat ellenőrzése	önellenőrzés	az egész osztály	frontális és egyéni	megbeszélés	1. feladatlap, mérleg, üveggolyók
	8. Játék a számokkal Számok kitalálása barkochbával, igaz-hamis állítások elmondása	emlékezet, problémamegoldó gondolkodás, állítások igazságának megítélése	az egész osztály	frontális és egyéni	megbeszélés, tevékenykedtetés	
	9. Láncszámolás A tanító által táblára írt műveletek elvégzetése	számolás, emlékezet, figyelem, koncentráció	az egész osztály	frontális és egyéni	megbeszélés, tevékenykedtetés	
	10. Szöveges feladatok megoldása A műveletek gyakorlása	szövegesfeladat-megoldás; problémamegoldás, metakogníció, induktív és deduktív folyamatok, szövegértés	az egész osztály	közös, egyéni	tevékenykedtetés; beszélgetés	korong, pálcika
	11. Sorozatkészítés Az óra elején kihagyott számot megtalálják, növekvő sorozatot alkotnak	számlálás, számolás, szabályfelismerés, problémamegoldó gondolkodás	az egész osztály	közös, egyéni	tevékenykedtetés, beszélgetés	

A FELDOLGOZÁS MENETE

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

I. Ráhangelődés, a feldolgozás előkészítése	
Tanítói tevékenység	Tanulói tevékenység
<p>1. A <i>Három szabólegények</i> eléneklése</p> <p>(A megelőző énekórák valamelyikén meg kell tanítani a dalt, ha még nem tanulták volna.) A tanító elénekelte a gyerekekkel a <i>Három szabólegények...</i> kezdetű dalt.</p>	Énekelnek.
<p>2. Beszélgetés a szabó munkájáról</p> <p>Mi volt a dalban szereplő legények foglalkozása? Mivel foglalkozik egy szabómester? Milyen szerszámokkal dolgozik? Mi kell ahhoz még, hogy ruhát tudjon ránk varrni? Honnan tudja, hogy mekkora inget készítsen nekünk? Képzeletben ma mi is el fogunk látogatni a szabómesterhez. Le fogjátok mérni egymást, hogyha majd arra kerül a sor, tudjatok varratni magatoknak egy szép kis inget vagy blúzt. Először azonban ki kell választanunk a megfelelő mérőeszközt.</p>	<p>Szabólegények voltak. Ruhákat varr. Ollóval, tűvel, cérnával.</p> <p>Leméri a méreteinket.</p>

II. Az új tartalom feldolgozása	
Tanítói tevékenység	Tanulói tevékenység
<p>1. Mérés színes rudakkal</p> <p>Négyfős csoportokra osztja az osztályt, minden csoportnak 4 különböző méretű [kék rúddal mérve egy 15 (piros), 17 (kék), 20 (fehér) és 13 egységnyi (zöld)] szalagot oszt ki.</p> <p>„Mérjétek meg, hány világoskék rúdból tudjátok kirakni a kék szalagot!”</p> <p>„Tippeljétek meg, hogy melyik szalag tudnátok pontosan 15 világoskék rúddal kitenni.”</p> <p>„Ellenőrizzétek a becsléseteket méréssel!”</p> <p>„Milyen hosszú volt a zöld szalag?”</p> <p>„Hány egységnyi volt a piros?”</p> <p>„Hány egységgel rövidebb a zöld, mint a piros?”</p> <p>„Melyik a legrövidebb szalag?”</p> <p>„Hány egységgel hosszabb a fehér szalag, mint a zöld?”</p> <p>„Mondjátok igaz állításokat a szalagokról!”</p>	<p>Megmériük: 17 világoskék rúdból. A mérőszalagot használják.</p> <p>Becslések: „a pirosat”; „a zöldet”</p> <p>13 egységnyi</p> <p>15 egységnyi 2 egységgel A zöld a legrövidebb.</p> <p>7 egységgel</p> <p>A fehér szalag a leghosszabb. A zöld szalag a legrövidebb. A piros szalagot 15 világoskék rúddal lehet kirakni.</p>
<p>2. Egymás méreteinek megállapítása a fehér mérőszalag alapján</p> <p>„Válasszuk ki most a leghosszabb szalagot, a fehérét, a többit hozzátok ki az asztalra! Ezzel a szalaggal fogjuk lemérni egymást, megkönnyítve a szabó dolgát.”</p> <p>Minden csoportnak ad még egy fehér szalagot, hogy párban tudjanak dolgozni.</p> <p>Kiosztja az 1. sz. mellékletet, hogy megkönnyítse az adatok felvételét.</p> <p>Megnevezi, megnevezteti az egyes hossz méreteket (vállszélesség, ujjá hossza, eleje hossza, eleje szélessége, mellbőség).</p>	<p>Visszaviszik azokat a szalagokat, amelyekre már nincs szükség.</p>



„Az ábrákon jelöljétek, hogy melyik méretetek hány egységnyi!”

A tanító egy kisgyereken bemutatja, hogy hogyan és hol kell mérni. Ezután egyénileg segíti a párokat, hogy minél jobban sikerüljön a feladat végrehajtása. Rámásolja a fehér szalagra a gyerek mellbőségét, megméri világoskék rudakkal, a kék mérőszalaggal, majd a táblára kitett rajzon jelöli a mérés eredményét. Kicsivel több, mint tíz, de 11 világoskéknél rövidebb. Ezt mondja: „mellbőség megközelítőleg 10 egységnyi.”

Hagyja, hogy dolgozzanak; akiknek kell, azoknak segít.

Figyelik a tanító bemutatását, majd hozzálátnak a méréshez.

3. Összehasonlítások az adatok segítségével

Kihív egy gyereket (pl. Danit) a mért adataival együtt.

- Hány egységnyi volt a vállszélesség? (Minden mért adatot bejelöl a táblára rajzolt sablonban.)
 - Hány egységnyivel rövidebb a vállszélesség a fehér szalagnál?
 - Hány egységnyinek mérted a karod hosszúságát?
 - Ki mért ennél többet? Mennyivel? (Meghallgat néhány mérési eredményt, és a megfelelő összehasonlításokat.)
 - Hasonlítsátok össze a csoportokban a karotok hosszúságát! Ké a leg-hosszabb? Ké a legrövidebb? Mennyivel hosszabb az egyik, mint a másik?
„Hány egységnyi a derékbőség?” – Az elmondott 3-4 adatot felírja a táblára (mindig jelezve az egységet is, mintát adva ezzel a mérőszámok helyes jegyzésére).
- Kiválasztja a legkisebb feldiktált adatot (ami pl. 15) , és a következőket veti fel:
- „Valakinél láttam, hogy ezt írta a derékbőségére: 18 . Mit gondoltok arról a kisgyerekről?”
- „Egy nagyon karcsú kislány ismerősöm ezt mondta: 20 a derékbőségem. Mit gondoltok róla?”

Pl.: 11 egység

9-cel, mert 20-ból 11 az 9. (Bárki mondhatja.)

14 egységnyinek

Méréseik eredményét felhasználva elmondják összehasonlításukat. Pl.: „Katié 2 egységgel hosszabb.”

Néhány adatot elmondanak.

Kicsit kövérebb, mint... (megnevezik a gyereket, aki a legkisebb adatot diktálta), 3 egységnyivel nagyobb a derékbősége.

„Valószínűleg rosszul mérhetett, vagy karcsú, de sokkal idősebb és magasabb nálunk.”

„Egy karcsú elsős kislány megmérte a derékbőségét, és azt mondta, hogy 23 egységnyi. Mit gondoltok, lehet-e, hogy jól mért?”

Ha a gyerekeknek nem jut eszébe, vesse fel, hogy hátha nem a világoskék rúddal mért ez a kislány.

„Hasonlítsátok össze a vállszélességeket a derékbőségeitekkel!”


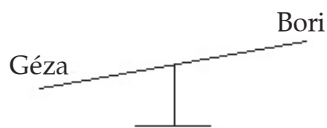
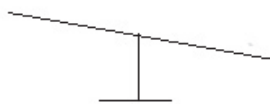
Ügyeljünk arra, hogy a gyerekek fejezzék ki a mérés pontatlanságát ilyen kifejezésekkel: „körülbelül...”; „kicsivel nagyobb”; „kicsivel több, mint...”; „kicsivel rövidebb...”







Megvitatják.

Megpróbálják kitalálni, hogy melyik rudat választhatta az a karcsú elsős kislány. Ezután kipróbálják egy szalagon, mekkora pl. a 23 rózsaszín rúd hosszúság, és ezt összemérik az előbb mért adatokkal. (Megállapíthatják, hogy csak kicsivel nagyobb a derékbősége, mint annak az osztálytársuknak, akinek 15 világoskék rúddal egyenlő a derékbősége.)

A felírt adatok alapján mondják el, hogy a derékbőségük nagyobb, s azt is, hogy mennyivel (hány egységnyivel).

2. óra

Tanítói tevékenység	Tanulói tevékenység
<p>4. Játszóterei libikókázás tapasztalatainak megbeszélése</p> <p>Az óra előtt (vagy előző nap délutánján) meglátogatják a játszóteret, ahol van libikóka is. Megfigyelik három társukat, ki nehezebb, ki könnyebb. Pl. Jani nehezebb, mint Zsófi, de könnyebb, mint Dávid. Felteheti a kérdést, hogy ha Jani és Dávid ül fel a libikókára, akkor merre fog billenni.</p> <p>(Amennyiben nincs lehetőség libikókázni, és nincs elegendő előzetes tapasztalatuk, akkor rajz alapján még nem tudhatják kikövetkeztetni a megoldást! Ez esetben az óra elején végeztesen összeméréseket a gyerekekkel olyan három gyümölcsöt választva, amelyekről ránézéssel, megemeléssel nehéz lenne dönteni, hogy melyik nehezebb. A legkönnyebb és a közepes tömegű, a közepes és a legnehezebb összemérése után vesse fel a kérdést, hogy az eddig össze nem mértek közül vajon melyik lehet nehezebb. Ez esetben az alábbi ábra a megfelelő gyümölcsök rajzával kerül a táblára.)</p> <p>Óra elején a következő ábra kerül fel a táblára: (Az osztályból 3 másik gyerek neve kerüljön fel a táblára, a mérleg egyes oldalaihoz.)</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;">  </div> <div style="text-align: center;">  </div> </div> <p>„Olvassunk a rajzokról!”</p> <p>Most Panni és Géza ült fel a libikókára. Így állt be a mérleghinta:</p> <div style="text-align: center; margin-top: 20px;">  </div> <p>Mit gondoltok, hol ül az egyik, hol a másik gyerek?”</p> <p>Sok tapasztalati élmény alapozza meg annak látását, hogy ha Panninál nehezebb Bori, és nála nehezebb Géza, akkor Géza Panninál is nehezebb. Akinél hiányzik ez a típusú tapasztalás, azzal egy-egy ilyen „következtetést” csak a tényleges összemérés segítségével lehet, és érdemes elfogadtatni.</p> <p>Írassa fel a két gyerek nevét (vagy kezdőbetűjüket) a megfelelő oldalra.</p>	<p>Leolvassák a mérlegek állásáról: Bori nehezebb, mint Panni, Panni könnyebb, mint Bori. Bori könnyebb, mint Géza. Géza nehezebb, mint Bori.</p> <p>Lehet, hogy az osztálytársaik alkatának ismerete segít inkább a döntésben, mint annak átlátása, hogy a „nehezebb” viszony átvivődik a közbülső tömegű Borin keresztül. Nem várhatunk elvont következtetést elsőseinktől. Feltétlenül valóságos ellenőrzés kövesse majd elgondolásukat.</p> <p>Bal oldalra Panniét, a jobb oldalra pedig Gézáét.</p>

Tanítói tevékenység	Tanulói tevékenység																																
<p>5. Tömegmérés mérleggel</p> <p>4 fős csoportokba rendezi a gyerekeket. A tanári asztalon egy (két) piaci mérleg van. Minden asztalon 6-8-féle gyümölcs van (alma, körte, citrom, banán, narancs, kivi, grapefruit, mandarin). Mindegyikből egy-egy.</p> <p>Sorra megnevezteti az asztalon lévő gyümölcsöket, megbeszélük, milyen időjárás kell ahhoz, hogy ilyen szépek legyenek. Beszélgetnek arról, hogy miért nagyon egészséges gyümölcsöket enni.</p> <p>„Minden csoport válasszon ki négy gyümölcsöt, amit szívesen megmérne a mérlegen, hogy mennyi üveggolyóval (nagy méretű) lehet kiegyensúlyozni. Minden gyerek csak egy gyümölcsöt mérhet le.</p> <p>A mérés eredményét a táblára rajzolt táblázatba kell beírni.”</p> <table border="1" data-bbox="183 647 909 983"> <thead> <tr> <th></th> <th>1. cs.</th> <th>2. cs.</th> <th>3. cs.</th> <th>4. cs.</th> <th>5. cs.</th> <th>6. cs.</th> <th>7. cs.</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td>... ○</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td>... ○</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>...</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>Egy-egy tanulót kiszólít, és vele megmutattatja, hogy ő hova írja, például, hogy a citromot hány üveggolyóval tudta megmérni.</p> <p>Ameddig valamelyik csapat mér, a többiek barkochbát játszanak a gyümölcsökkel.</p> <p>„Kétféleképpen játszátok! Először tapintás alapján próbáljátok kitalálni a megfogott gyümölcsöt. Mindenki egyet-egyét. Ez után valaki megtapintja a kiválasztott gyümölcsöt, elmondja, milyen tulajdonságok jellemzik, a többiek kitalálják. Próbajáték játszátása egy csoporttal.</p>		1. cs.	2. cs.	3. cs.	4. cs.	5. cs.	6. cs.	7. cs.		... ○								... ○							...								<p>4 fős csoportokba rendeződnek.</p> <p>Beszélgetnek a gyümölcsfogyasztás előnyeiről, ...majd kiválasztják a mérendő gyümölcsöket.</p> <p>Szükség szerint több, különféle csoportokból kiválasztott gyerek mutatja meg, hogy hova írja a mérés eredményét.</p> <p>Ami a kezemben van, az nagy, gömbölyű, puha héjú, nincs szára. – Ez a grapefruit. – Nem, kérdeztek! – Nagyobb a citromnál?</p>
	1. cs.	2. cs.	3. cs.	4. cs.	5. cs.	6. cs.	7. cs.																										
	... ○																																
	... ○																																
...																																	

A gyümölcsnek milyen tulajdonságaira kérdezhetünk rá?

Az első csoport indulhat mérni. Ne feledd feljegyezni, hogy hány üveggolyó kellett a kiegyensúlyozáshoz!

Előveteti az 1. feladatlapon (2. melléklet), és beírja a mért adatokat (1. feladat). Ha különbözőek a mérési eredmények egyazon gyümölcsnél, akkor előbb eldöntik, hogy mely értéket használják a táblázatból. Bekarikázzák a kiválasztott számot, és a jelölt tömegű gyümölcsöket készítik ki az asztalhoz.

A mérleg egyik serpenyőjébe felteszi a jelölt tömegű kivit és citromot.
„Mit gondoltok, hány golyóval tudjuk ezt a két gyümölcsöt kiegyensúlyozni?
Ha van olyan tanuló, aki nem látja, hogy a két szám összege adja a választ, azzal előbb méressük meg a két gyümölcs együttes tömegét. Csak ez után kérjünk számfeladatot a kérdés eldöntéséhez:
„Mondjuk el számfeladattal! Írjuk le számtannyelven!”

Felírja a táblára a diktált számfeladatot:

$$6 + 8 = 14$$

(Ha mindenki számolással jut már a válaszhoz, akkor a felírás után, ellenőrzésképpen következzen a mérés!)

Felteszi az egyik serpenyőbe a banánt, a másikba a kivit (amelyek bizonyára nem lesznek egyező nehezek). Megbeszélik, hogy miért billent le a mérleg.

„Mennyivel nehezebb egy banán, mint egy kivi?” – veti fel a kérdést.

– Igen.
– Akkor a narancs.
– Eltaláltad.
Az alakjára, méretére, tapintására, illatára.

Az első csoport mér, addig a többiek barkochbáznak. Sorra megbeszélik, hogy hány üveggolyóval tudták kiegyensúlyozni az egyes gyümölcsöket. A táblára is feljegyezik a mérési eredményeket.

A döntéshez újra mérik a gyümölcsöt.
Az 1. feladatlapon beírják a táblán megjelölt mérési adatokat.

Lehet, hogy nem minden kisgyereknek lesz természetes, hogy a két gyümölcs mérőszámának összeadásával találják meg a választ. Esetleg lesz olyan tanuló, aki csak becsléssel próbál választ adni. Az ő bevonásával mérjük meg az együttes tömeget.

Egy gyerek diktálja, amit felírna a választott adatokkal. $6 + 8$ golyóval, összesen 14-gyel: $6 + 8 = 14$

Megállapítják, hogy a mérleg állása azt fejezi ki, hogy a banán nehezebb, mint a kivi, a kivi könnyebb, mint a banán.
Ismét lehetnek olyan gyerekek, akik még nem tudják számfeladattal leírni a kérdést, hanem találgatnak, becsülnek.

„Próbáld meg, hány golyót kell a kivi mellé tenni, hogy egyensúlyba kerüljön a két serpenyő!” – kéri a bizonytalan kisgyereket.

„Írjuk le ezt is számtannyelven!”

A legtermészetesebb leírást tekintjük kiindulásnak:

$$14 \quad 8 > \quad 6$$

Ha azonnal helyesen válaszoltak, akkor ellenőrzésképpen következzen a mérés.

„Úgy is írjuk le számtannyelven, hogy mennyivel nehezebb a banán, mint a kivi, ahogyan a mérlegen megállapítottuk!”

(Lehet, hogy ezt csak segítséggel tudják megfogalmazni a gyerekek, de ez után kerüljön fel a táblára a fenti egyenlőtlenség alá, a megtalált megoldással utóbb kiegészítve:

$$14 = 6 + \boxed{8}$$

Ha a gyerekek kifejezik így is, akkor írassuk fel a két szám különbségeként is a választ:

$$14 - 6 = 8$$

A kivi mellé számlál annyi golyót, amennyi egyensúlyba hozza a két serpenyőt. Megpróbálja szavakba is önteni: (pl.) 8 golyó kellett a kivi mellé, a banán 8 golyóval nehezebb, mint a kivi.

$$6 + \boxed{} = 14 \quad 8 \text{ golyó kell még a 6-hoz.}$$

6. Házi feladat

A feladatlapon a második feladatot először rajzzal oldjátok meg, aztán próbáljátok leírni számtannyelven is! Olvassátok el magatokban, akinek kérdése van, annak szívesen segítetek.

Átnézik a feladatlapot, ha szükséges, kérdeznek.

3. óra

Tanítói tevékenység	Tanulói tevékenység
<p>7. Házi feladat ellenőrzése</p> <p>Egyesével értelmezteti a képeket, elmondhatja a rajzos kiegészítést, és felírja a számfeladatot. Megerősítésként valóságos méréssel is igazolják a feladatmegoldások helyességét.</p>	<p>Elmondják, mit rajzoltak, milyen műveletet írtak fel, és ellenőrzik az eredmények helyességét.</p>
<p>8. Játék a számokkal</p> <p>Barkochbával találják ki azt az öt számot, amellyel foglalkozni fognak. Az első számra vonatkozó kérdésekre a tanító válaszol.</p> <p>Felírja a táblára a számot.</p> <p>Aki kitalálta a számot, az kimegy a táblához, a tanító a fülébe súgja a kitalálendő számot (6) és a kisgyerek válaszol a feltett kérdésekre. Még három számot találunk ki ilyen módon, mindegyik felkerül a táblára. 18 6 3 15 9</p> <p>Mondjatok igaz állításokat a számokról!</p> <p>Döntsétek el a következő állításokról, hogy igazak vagy hamisak! Mindegyik szám nagyobb, mint 5. Egyik sem nagyobb 20-nál. Van közöttük egyjegyű.</p> <p>Most tulajdonságokat fogok mondani, találjátok ki, melyik számra igazak: páros és 10-nél nagyobb. Páratlan, egyjegyű és 7-nél kisebb. Van még egy szám, amelyik elbújít, de csak az óra végére fog megjelenni. Az egyik feladatban egyszer csak rátalálunk majd.</p>	<p>Pl.: – Páros? – Nagyobb, mint 10? – A 15 és 20 között van? – Kisebbik szomszédja a 17? – A 18-as a gondolt szám?</p> <p><i>A tanító válaszai:</i> – Igen. – Igen. – Igen. – Igen.</p> <p>Nem mindegyik páros. Van közöttük 10-nél nagyobb. Van benne kétjegyű...</p> <p>Nem igaz, mert a 3 kisebb. Igaz. Igaz.</p> <p>A 18. A 3.</p>

Tanári tevékenység	Tanulói tevékenység
<p>9. Láncszámolás</p> <p>Négyféle változtatást ír fel a táblára.</p> $+3 \quad -5 \quad +6 \quad -7$ <p>Láncszámolással megtornáztatjuk az elménket. A 9-ről indulunk, amelyik változtatásra mutatok, azt végezzétek el, és csak akkor mondjátok az eredményt, amikor koppantok. (Akinek szüksége van eszközre, az természetesen használhatja).</p> $9 + 3 + 6 - 7 - 5 + 6$ $18 - 7 + 6 + 3 - 5 - 7$	<p>Magukban számolnak a mutatott műveletet végezve. Lépegethetnek a számegyenesen, számolhatnak babszemekkel, vagy az ujjakon. Amikor a tanító koppant, megmondják az eredményt.</p> $9 + 3 + 6 - 7 - 5 + 6 = 12$ $18 - 7 + 6 + 3 - 5 - 7 = 8$
<p>10. Szöveges feladatok megoldása</p> <p>Miután a műveletvégzéseket begyakoroltattuk, szöveges feladatok következnek.</p> <p>1. Panninak 9 matricája van, Julinak 6-tal több. Mennyi matricája van Julinak? A matricákat jelképezzék a korongok. Panninak hány matricája volt? Tegyél magad elé annyi korongot! Julinak hány matricája volt? Hogyan tudnánk kirakással szemléltetni Juli matricáit? Hány matricája van összesen Julinak? Mondj műveletet a kirakásról!</p> <p>2. Az udvaron 6 lány játszik, ez 12-vel kevesebb, mint amennyi fiú van az udvaron. Hány fiú játszik az udvaron? Hány lány játszik az udvaron? Rakd ki kék korongokkal! Mit tudunk a fiúk számáról?</p> <p>Hogyan tudnánk ezt kirakással szemléltetni?</p> <p>Mondj műveletet a kirakásról!</p>	<p>Korongokkal dolgoznak.</p> <p>9</p> <p>6-tal több.</p> <p>Kirakok 9-et és még hozzáteszek 6-ot.</p> <p>15.</p> <p>9 + 6, az egyenlő 15-tel. Fel is írja a táblára.</p> <p>6.</p> <p>A lányok száma a fiúkénál 12-vel kevesebb. Akkor a fiúk 12-vel többen vannak, mint a lányok.</p> <p>Kiteszek 6 piros korongot, ahány kéket tettem, és még 12-t. Ennél lesz 12-vel kevesebb a kék korong.</p> <p>6 meg 12, az egyenlő 18-cal. Táblára írja.</p>

3. Mari néni 15 szál virágot kapott a névnapjára. A csokorban 9 szál szegfű volt, a többi rózsza. Hány szál rózsza volt a csokrában?

„Pálcikákkal rakjátok ki!”
Körbejár, segít, ha kell.
Felszólít valakit, mondja el, hogyan gondolkodott!

Írj számfeladatot a kirakásodról!
„Van-e, aki másképpen gondolkodott?”

Táblára írva adja a következő feladatot:

4. Az egyik tálban 18 üveggolyó van, a másikban 6-tal kevesebb. Hány darab üveggolyó van a másik tálban?
„Készítetek rajzot a szöveghez! Írjátok le művelettel is!” – mondja.

A tanító segít a nehezebben boldogulóknak.

Hány golyó van akkor a másik tálban?
Felírja a 12-es számot a többi szám mellé.

18 6 3 15 9 12

Letörli a műveleteket.

Önállóan dolgoznak.

Kiraktam magam elé 15 pálcikát. Ebből 9-et félretettem, mert annyi volt a szegfű. 6 pálcika maradt előttem. 6 rózsza volt a csokorban.

$$15 - 9 = 6$$

Más megoldás lehet:

9 pálcikát tettem egy csokorba, – ennyi szegfű volt – aztán egyenként annyit tettem mellé, hogy összesen 15 legyen. Ezek a rózsák.

$$9 + \boxed{6} = 15$$

Önállóan dolgoznak a füzetben: rajzokat készítenek, amikor készen van mindenki, felmutatják rajzaikat. Egy gyerek elmagyarázza a rajz alapján, hogyan gondolkodott: rajzoltam két tálat, az egyikbe 18 üveggolyót, a másikba 12-t, mert 6-tal kevesebbet kellett. 18-ból 6 pedig 12.
12.

11. Sorozatkészítés

Rendezzék növekvő sorrendbe a számokat!

Észreveszték-e valamilyen szabályszerűséget?
Milyen szám következne a 18 után?
Folytassátok a sorozatot!
Ellenőrzés során felírja a diktált számokat a táblára.

Növekvő sorrendbe rendezik a számokat a füzetükbe írva:

3 6 9 12 15 18

Igen, a számok mindig 3-mal nőnek.

A 21.

Folytatják néhány számmal, ki meddig jut.