

---

# TÍZESÁTLÉPÉSES MÓDSZER, GYAKORLÁS, JÁTÉKOK, ELLENŐRZÉS, HIÁNYOK PÓTLÁSA

---

51. modul

KÉSZÍTETTÉK: BÓTA MÁRIA–KŐKÚTI ÁGNES

# MODULLEÍRÁS

|                                      |  |
|--------------------------------------|--|
| <b>A modul célja</b>                 | A számok számrendszeres felfogásának szemléleti alapozása;<br>A tárgyi tapasztalat és a matematikai absztrakciók közti „közlekedés” biztonságosabbá tévése;<br>Egy számolási típus alapos megértése, kidolgozása   |
| <b>Időkeret</b>                      | 5 vagy 4 óra   |
| <b>Ajánlott korosztály</b>           | 6–7 évesek   |
| <b>Modulkapcsolódási pontok</b>      | Tágabb környezetben: kerestetantervi<br><b>NAT szerint:</b> környezeti nevelés; énkép, önismeret; tanulás<br><b>Kompetenciaterület szerint:</b> szociális és környezeti<br><br>Szűkebb környezetben: saját programcsomagunkon belül a 29.44., 45., 46., 47., 48., 49. 50. 52., 54., 54. modul<br>Ajánlott megelőző tevékenységek: számolások saját módszerrel, megjelenítés alapján;<br>Számok bontott alakjainak gyakorlása |
| <b>A képességfejlesztés fókuszai</b> | Megismerési képességek alapozása:<br>– az érzékszervek tudatos működtetése;<br>– a megfigyelt tulajdonság, viszony kifejezése tevékenységgel, szóval;<br>– kívánt helyzetek létrehozása;<br>– tudatos és akaratlagos emlékezés<br>A feladattudat fejlesztése;<br>Az elemi kommunikációs képesség fejlesztése;<br>Az induktív és deduktív lépések   |

## AJÁNLÁS

A gyerekek különböző módon számolnak. A mi feladatunk, hogy minél több eljárással ismertessük meg őket, amelyekből kiválasztják a gondolkodásukhoz, illetve az adott feladathoz a legalkalmasabbat.

A tízesátlépéses módszer elsajátításához a tízes számkörben való nagyon biztos számolásra van szükség. Bár az előző modul is ezt erősítette, itt is található olyan feladatok, melyek ezekhez az alapokhoz nyúlnak vissza. Sokféle tapasztaláson, tevékenységen keresztül ismertetjük meg a gyerekeket e módszerrel. Két rövid mérés is szerepel a négy órás anyagban. Az első órából 10 percet szánjunk a tízes körben való számolási biztonság ellenőrzésére, az utolsó órán kicsit hosszabban az új ismeret elsajátításának eredményességét vizsgálhatjuk meg.

## TÁMOGATÓRENDSZER

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

C. Neményi Eszter: *A természetes szám fogalmának alakítása*. Tantárgypedagógiai füzetek; ELTE TÓFK kiadványa, Budapest

C. Neményi Eszter – R. Szendrei Julianna: *A számolás tanítása; Szöveges feladatok*. Tantárgypedagógiai füzetek; ELTE TÓFK kiadványa, Budapest

## ÉRTÉKELÉS

A modulban **folyamatos megfigyeléssel** követjük

- az észlelés pontosságát;
- a megfigyelés pontosságát;
- az összefüggések felfogását;
- az együttműködés és a kommunikáció képességének alakulását;
- az alakuló ismeretek memorizálásának és felidézésének képességét;
- a megértett ismeret alkalmazását.



| Változat | Lépések, tevékenységek<br>(a mellékletekben részletesen kifejtve)   | Kiemelt készségek,<br>képességek                                 | Célcsoport /<br>A differenciálás<br>lehetőségei | Tanulásszervezés              |  | Eszköz<br>(mellékletben:<br>a feladatok,<br>gyűjtemények,<br>tananyagtartalmak)                                 |
|----------|---|--|---|-------------------------------|--|---|
|          |   |  |   | Munkaformák                   | Módszerek  |   |
|          | <b>3. Műveletek végzése a tízes számkörben<br/>Ellenőrzés feladatlapon</b>  | figyelem,<br>számolás,<br>absztrahálás                           | egész osztály                                   | egyéni                        | tevékenykedtetés   | 1. ellenőrzőlap<br>(1. melléklet)   |
|          | <b>4. A 10 bontott alakjainak keresése számtáblázatban</b>  | figyelem,<br>rész-egész viszony felismerése                      | egész osztály                                   | egyéni                        | tevékenykedtetés   | 1. feladatlap<br>1. feladat   |
|          | <b>5. Gyorsszámolási verseny:<br/>10-hez egyjegyű számok hozzáadása, kétjegyű számból a tíz vagy a tízen felüli rész elvétele</b> | számolás,<br>számolási tempó                                     | egész osztály                                   | frontálisan irányított egyéni | verseny  |   |
|          | <b>6. Összeadás és kivonás tízesátlépéses módszerrel;<br/>Bemutatás és gyakorlás tevékenységgel</b>                               | figyelem,<br>számolás,<br>absztrahálás                           | egész osztály                                   | frontális                     | bemutatás,<br>tevékenykedtetés,<br>megbeszélés,<br>gyakorlás | 10-es tojástartó,<br>kindertojások,<br>tojástartó karton képe, gyerekenként 1db<br>(Ak/7. és F/3.),<br>korongok |
|          | <b>7. A tízesátlépéses módszer tudatosítása golyós számológéppel, a lejegyzés bevezetése 2 lépéssel</b>                           | figyelem,<br>számolás,<br>analógiás gondolkodás,<br>absztrahálás | egész osztály                                   | frontálisan irányított egyéni | tevékenykedtetés   | golyós számológép, füzet  |
|          | <b>8. Több tag összeadásakor a könnyebb sorrend megtalálása</b>   | számolás,<br>logikus gondolkodás                                 | egész osztály                                   | frontális,<br>egyéni          | megbeszélés,<br>tevékenykedtetés                             | demonstrációs számkártyák (t/5/1.), számkártyák minden gyereknek, 1. feladatlap 2. feladat                      |
|          | <b>9. Számsorozatok szóban változtató kártyák segítségével</b>  | számlálás,<br>figyelem   | egész osztály                                   | frontális                     | tevékenykedtetés   | demonstrációs változtatókártyák (alapkészlet)   |

| Változat | Lépések, tevékenységek<br>(a mellékletekben részletesen kifejtve)   | Kiemelt készségek,<br>képessegek   | Célcsoport /<br>A differenciálás<br>lehetőségei | Tanulásszervezés           |                               | Eszköz<br>(mellékletben:<br>a feladatok,<br>gyűjtemények,<br>tananyagtartalmak) |
|----------|---|--|---|----------------------------|-------------------------------|---|
|          |   |  |   | Munkaformák                | Módszerek                     |   |
|          | <b>10. Szőnyegezés színes rúddal;<br/>A narancssárga rúd kirakása két rúddal, a bontások leolvasása színnel, számmal</b>                                | rész-egész viszony,<br>absztrahálás  | egész osztály                                   | egyéni                     | tevékenykedtetés              | színes rudak  |
|          | <b>11. Szőnyegezés színes rúddal;<br/>10 és valamennyi értékű rúd szőnyegezése 3, majd 2 rúddal</b>   | rész-egész viszony,<br>absztrahálás  | egész osztály                                   | egyéni                     | tevékenykedtetés              | színes rudak  |
|          | <b>12. Hozzáadás egy lépés helyett kettőben</b><br>a) Az előző tevékenység-sor megfordítása képzeletben;<br>b) Két lépésre bontás az ujjak segítségével | rész-egész viszony,<br>absztrahálás  | egész osztály                                   | frontális, páros           | tevékenykedtetés              | színes rudak  |
|          | <b>13. Pótlás 10-re</b>   | számolás,<br>motorikus, képi és szám-<br>emlékezet,<br>absztrahálás                        | egész osztály                                   | közös irányítású<br>egyéni | tevékenykedtetés              |   |
|          | <b>14. Hozzáadás és elvétel két lépésben</b><br>a) Hozzáadás gyakorlása az ujjak segítségével;<br>b) Hozzáadás és elvétel a színes rudak segítségével   | számolás,<br>motorikus, képi és szám-<br>emlékezet,<br>absztrahálás,<br>algoritmus-követés | egész osztály                                   | egyéni majd<br>páros       | tevékenykedtetés              | ujjak, színesrúd-<br>készlet és centi-<br>méter-beosztású<br>mérőszalag         |
|          | <b>15. Lejegyzés, az eljárás megjelenítése</b>  | számolás,<br>induktív lépések,<br>algoritmus-követés                                       | egész osztály                                   | egyéni                     | tevékenykedtetés, megbeszélés | 2. feladatlap<br>(szükség szerint<br>színesrúd-készlet,<br>mérőszalag)          |
|          | <b>16. Páros játék 2 dobókockával</b>   | számolás,<br>induktív lépések,<br>összefüggés-felismerés,<br>összefüggés-követés           | egész osztály                                   | páros                      | játék                         | tanulónként 1<br>dobókocka, ko-<br>rongok                                       |

| Változat | Lépések, tevékenységek<br>(a mellékletekben részletesen kifejtve)   | Kiemelt készségek,<br>képessegek  | Célcsoport /<br>A differenciálás<br>lehetőségei | Tanulásszervezés |                               | Eszköz<br>(mellékletben:<br>a feladatok,<br>gyűjtemények,<br>tananyagtartalmak)   |
|----------|---|---|---|------------------|-------------------------------|---|
|          |   |   |   | Munkaformák      | Módszerek                     |   |
|          | <b>17. Hozzáadás, elvétel szóban számvonalon való lépésekkel a 10 kiemelésével</b>  | tanulás tudatosodása,<br>számolás,<br>induktív lépések,<br>emlékezés                              | egész osztály                                   | egyéni           | tevékenykedtetés, megbeszélés | az 52. modul<br>1. melléklete<br>írásvetítőn  |
|          | <b>18. Hozzáadás és elvétel a változtató kártyák felhasználásával</b><br>a) A változás állandó<br>b) A hozzáadás és visszavétel összekapcsolása | algoritmikus gondolkodás,<br>tanulás tudatosodása,<br>számolás,<br>induktív lépések,<br>emlékezés | egész osztály                                   | egyéni           | tevékenykedtetés, megbeszélés | változtató<br>kártyák (t/20. és<br>Ak/22/1.)<br>(tojástartó,<br>golyós számológép, legókészlet),<br>az 52. modul<br>1. melléklete |
|          | <b>19. Lépj hozzám – játék</b>  | becslés, mozgásos<br>emlékezés  | egész osztály                                   | egyéni           | tevékenykedtetés              |   |
|          | <b>20. Ellenőrzés feladatlapon</b>  | számolás, eljárás-követés   | egész osztály                                   | egyéni           |                               | 2. feladatlap   |

## A FELDOLGOZÁS MENETE

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

| I. Ráhangolódás, a feldolgozás előkészítése  |   |
|--|---|
| Tanítói tevékenység  | Tanulói tevékenység   |
| <p><b>Csináljunk 10-et!</b></p> <p>A tanító a 28. modulban ismertetett, mozgással összekapcsolt bontást mondatja el közösen az osztállyal.<br/>Az osztályt körbe állítja.<br/>A tanító „diktál” a tükörkép-mozdulataival, ügyel a gyerekek által követhető tempóra.<br/><b>0</b> (a két kéz ökölbe szorítva) és <b>10</b> (minden ujj kinyitva);<br/><b>1</b> (bal kéz kisujja nyitva) és <b>9</b> (csak a bal kéz kisujja csukva, a többi nyitva);<br/><b>2</b> (bal kis- és gyűrűsujj nyitva) és <b>8</b> (a többi nyílik);<br/><b>3</b> (bal kis-, gyűrűs- és középső ujj nyitva) és <b>7</b> (a többi nyílik csak);<br/><b>4</b> (bal kis-, gyűrűs- középső és mutatóujj nyitva) és <b>6</b> (a többi nyílik csak)<br/>És így tovább a 10 és 0-ig; aztán visszafelé.</p> | <p>Közösen mondják és mutatják végig egyik irányban, majd visszafelé.</p> |

| II. Az új tartalom feldolgozása  |   |
|--|---|
| Tanítói tevékenység  | Tanulói tevékenység   |
| <p><b>1. A számok (4, 5, 6, 7, 8, 9) kéttagú bontásainak gyakorlása tevékenységgel, szóban</b></p> <p><b>a) Szabadon</b><br/> „Páros feladatot kaptok először. Válasszátok ki az egyik 4-nél nagyobb, de 10-nél kisebb számot! Kitehetitek magatok elé számkártyával. Ezt a számot fogjátok kétfelé bontani.<br/> Egyikőtök dob a kockájával, a társának minél gyorsabban rá kell mondania, hogy melyik számmal együtt lesz ez a kiválasztott szám. Utána a másik játékos dob. Amikor már nagyon gyorsan és hibátlanul megy, válasszátok másik számot!<br/> Például legyen az első kiválasztott szám a 7. Dobok a kockával (pl. 4-et), – mit mond rá a társam?”<br/> „Persze, ha nagyobb a dobott szám, mint amit választottatok, akkor új dobás következik!” (Lehet, hogy ez esetben is feltalálják magukat a gyerekek, és elvesznek a dobott számból.)<br/> A tanító figyelni a játékot. Ha elég gyorsan megy, és a 4–9 számok mindegyike előfordult már egy-egy párban, akkor adja a következő feladatot.</p> <p><b>b) Az egyik tag megkötésével</b><br/> „A következő feladatban ismét ezeket a számokat kell kétfelé bontanotok. Most is választanotok kell egy számot, ezt mindig a kérdező mutatja az ujjain. A kérdező mond egy számot, a társának kell annyi ujját felmutatni, hogy ketten együtt a kért számot mutassák. A felmutatással együtt el is kell mondania, ahogy a kért számot bontottátok.”<br/> „Például kiválasztottuk a 4-et. Ha azt kérdezem: 9 (és közben mutatja a 4 ujját), akkor erre mi lesz a felelet?<br/> Ha azt kérdezem: 7?<br/> 6?”<br/> A tanító figyelni, hogy megértették-e a teendőket; szükség szerint segít.</p> | <p>A gyerekek együtt mondhatják: 3.<br/> Páros játék néhány percben.</p> <p>Felmutatnak 5 ujjat, és mondják: a 9 az 4 + 5.<br/> Felmutatnak 3 ujjat, és mondják: a 7 az 4 + 3.<br/> Felmutatnak 2 ujjat, és mondják: a 6 az 4 + 2.</p> <p>Ezután párokban folyik a tevékenység.</p> |

**2. Pótlás 10-re; Mennyi hiányzik a 10-ből?**

*Szervezés:* a tízes tojástartó dobozba 5 tojást (üres kindertojás-kapszulát) készít be a tanító.

„Egy pillanatra nyitom ki a dobozt. Figyeljétek meg, hány tojás van benne! Mennyi hiányzik?”

Ezt 5-6 változtatással játsszák közösen.

Páros játékban folytatható.

Előveteti a tanító a tojástartó dobozok kartonképeit, a korongokat, és hasonló páros tevékenységet kér.

Figyelik, leolvassák a tojástartók tartalmát, majd kiegészítik 10-re.

Párban felváltva folytatják a gyerekek a játékot, most már a kartonra téve a korongokat.

A pár egyik tagja huny, a másik korongot helyez a tojástartó karton képére. A pár másik tagja egy pillantással megpróbálja megállapítani, hogy hány „tojás” van a dobozban, és kimondja, hogy mennyi hiányzik.

Felváltva folytatják.

**3. Műveletek végzése a tízes számkörben;  
Ellenőrzés feladatlapon**

A tanító kiosztja az ellenőrző feladatlapokat (1. melléklet).

„Oldjátok meg figyelmesen a feladatokat!”

Az ellenőrzés a feladatlapok beszédése után egyénileg történik.

Önállóan dolgoznak a feladatlapon.

**4. A 10 bontott alakjainak keresése számtáblázatban**

*Szervezés:* a tanító előveteti az 1. feladatlapot, és írásvetítőre helyezi az 1. feladat táblázatát.

„Ezt a táblát látjátok a feladatlapon is.

Keressetek rajta egymás mellett, egymás alatt, vagy átlósan elhelyezkedő számokat, amelyek együtt 10-et érnek! Húzzátok ezeket össze színes ceruzával!” – mutatja a fólián.

|   |   |   |   |   |
|---|---|---|---|---|
| 5 | 4 | 6 | 1 | 8 |
| 1 | 2 | 2 | 5 | 3 |
| 4 | 7 | 9 | 4 | 2 |
| 8 | 1 | 2 | 2 | 5 |
| 7 | 4 | 7 | 2 | 4 |

Az ellenőrzésnél külön szempont lehet, hogy hány szám összegére bontották a 10-et.

Önállóan dolgoznak.

A táblánál közösen ellenőrzik.

## 2. óra

| Tanítói tevékenység   | Tanulói tevékenység   |
|---|---|
| <p><b>5. Gyorsszámolási verseny:</b><br/> <b>10-hez egyjegyű számok hozzáadása, kétjegyű számból a tíz, vagy a tízen felüli rész elvétele</b></p> <p>A tanító felállítja az osztályt.<br/>         „Számfeladatokat mondok. Aki a leghamarabb megmondja az eredményt, leül, és segít figyelni, ki a következő leggyorsabb.”<br/>         A feladatok: <math>10 + 7</math><br/> <math>12 - 10</math><br/> <math>4 + 10</math><br/> <math>19 - 9</math> stb.</p> <p>Talán szerencsésebb, és a tanító számára is könnyebben átlátható változata a versenynek, ha a gyerekek a helyükön előkészítik, és két sorban nagyság szerint maguk elé sorbarendezi 0-tól 20-ig a számkártyáikat. A tanító által mondott számfeladat eredményét a gyorsan felmutatott számkártyával jel-zik. (Ezzel a számsorban való tájékozottságukról is képet adnak a számolás helyességén és gyorsaságán kívül.) A leggyorsabbak (leggyorsabb 1-3 tanuló) kaphat egy-egy korongot minden kérdés megválaszolása után, így a verseny győzelmét a gyűjtött korongok száma mutathatja.</p> | <p>A gyerekek jelentkezés nélkül, de nem bekiabálva válaszolnak. Aki jó választ adott, figyelni, ki mondja a leghamarabb az eredményt. Mindenkinek, még a leglassabban gondolkodónak is lehetősége van jól válaszolni.</p>  |
| <p><b>6. Összeadás és kivonás tízesátlépéses módszerrel; Bemutatás és gyakorlás tevékenységgel</b></p> <p>A tanító történetet mond:<br/>         „Kati néni tyúkokat tart. Mindennap összeszedi a tyúkólból a tojásokat, és berakja a tízes tojástartóba. Hétfőn 5 tojást tojtak a tyúkok, de a tartóban is volt már 6 tojás. Hány tojása lett így Kati néninek? Játsszuk el!”</p>  | <p>Egy gyerek kinyitja a tojástartót, megszámlálják benne a 6 tojást (kinderkapszulát), egyesével behelyezi a lehetőleg más színű 5 tojásból, a beleférő 4-et, és 1-et a doboz mellé tesz. Elmondja, amit tett: a 6 mellé fért 4, és a dobozon kívül maradt 1. <math>6 + 5 = 11</math>.</p> |

„Este rántottát süített Kati néni Gyuri kérésére 3 tojásból. Mennyi tojás maradt? Játsszuk el!”

„Kedden a dobozban 8 tojás volt, a tyúkok 4-et tojtak hozzá.”  
Újabb kisgyereket szólít, aki eljátssza a többiek előtt.

„Este tortát süített 8 tojásból. Mennyi maradt másnapra?”

„Szerdán megnézte Kati néni: már csak 4 tojás volt a tartóban. Szerencsére a tyúkok nagyon jól viselkedtek: 9 tojást talált a fészekben.”

– Most mindenki játssza el a saját tojástartó dobozával és a korongokkal, amit elmeséltem!”

– Újabb kiraknivalókat mond, most már történet nélkül:

$$6 + 7 \quad 13 - 5$$

$$8 + 5 \quad 13 - 4$$

$$9 + 6 \quad 15 - 8$$

$$7 + 4 \quad 11 - 6$$

$$5 + 8 \quad 13 - 9$$

– A következő feladatokat már nem kell kirakni. Aki tudja, a kirakásra gondolván mondja el, hogyan számol!

$$8 + 9 \quad 17 - 8$$

$$6 + 9 \quad 15 - 7$$

$$9 + 3 \quad 12 - 6$$

$$7 + 5 \quad 12 - 8$$

$$5 + 8 \quad 13 - 7$$

Egy gyerek „feltöri” az első tojást, ami a becsukott doboz mellett van, aztán kinyitja a dobozt, és kivesz még két tojást. Ezeket is „feltöri”.

Elmondja, hogy a 11 tojásból előbb elvett 1-et, aztán még 2-t. Így maradt a dobozban 8 tojás.

Ezt is lejátssza egy kisgyerek.

Valaki elmondja a lejátszott történetet: a 8 tojás mellé belefért a dobozba 2 tojás, és 2 a dobozon kívül maradt.

Lejátsszás, a lépések tudatosítása.

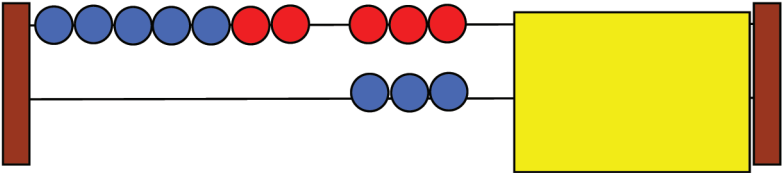
Saját tojástartójukba kirakják korongokkal. Kék koronggal jelölik a már bent lévő tojásokat, pirossal a hozzáadandókat. Elmondják, hogyan adták hozzá a 4-hez a 9-et: 4-hez hozzáadtam 6-ot, ez fért bele még a tartóba, és a doboz mellett maradt még 3.

$$4 + 9 = 4 + 6 + 3 = 13.$$

Eljátsszák a tojástartó doboz karton képével és korongokkal, aztán beszámolnak a tevékenységükről.

Akinek még szüksége van rá, kirakhatja, de aki tudja a nélkül, elmagyarázhatja, hogyan tenné: a 8 tojás mellett van még 2 tojásnak hely. A 9 közül 2 tojást beleteszek a tartóba, és kint marad még 7 tojás. A tartóban van 10, kint 7, az 17.

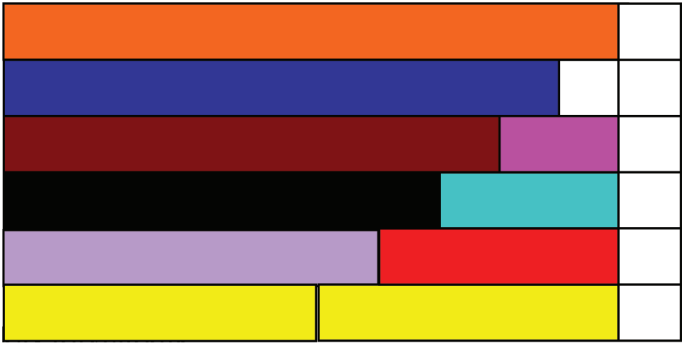
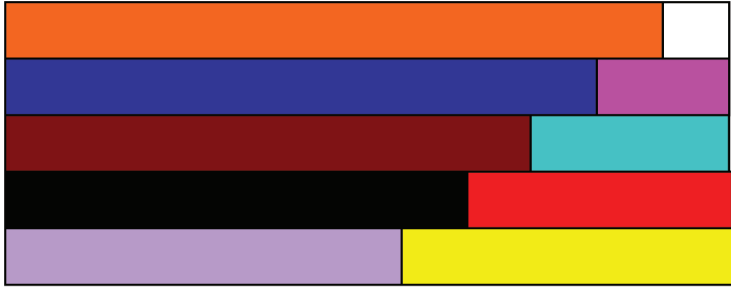
Ha van vállalkozó, elmondhatja a végén, hogy hogyan számoltak a tojástartó dobozok segítségével: „Először 10-re pótolunk, aztán a 10-hez adtuk hozzá a többi.”


| Tanítói tevékenység  | Tanulói tevékenység  |
|--|--|
| <p><b>7. A tízesátlépéses módszer tudatosítása golyós számológéppel, a lejegyzés bevezetése 2 lépéssel</b></p> <p><i>Szervezés:</i> a tanító golyós számológépet készít elő. Lehetőség szerint legalább páronként biztosít 1-1 golyós számológépet a tanulóknak is.<br/> „Adjunk a 7-hez 6-ot a golyós számológépen!”<br/> Felírja a táblára: <math>7 + 6</math><br/> A számológépén nem szorosan a 7 mellé tolja a 3-at, aztán e három alá még hármat, hogy jól látható legyen a hozzáadott 6 is <math>3+3</math> alakjában. (Szerencsés eltakarni a második sorban nem szereplő golyókat.)</p>  <p>A látványnak megfelelően írja fel a táblára a <math>7 + 6</math> alá a kiszámítás lépéseit, közben mutatja a golyókon a megfelelő mozzanatot:</p> $\begin{array}{r} \boxed{7 + 6} \\ 7 + 3 \\ + 3 \end{array}$ <p>„Egy sorba is leírhatjuk a két lépést: előbb 3-at adunk a 7-hez, hogy elérjük a 10-et, aztán még 3-at, mert összesen 6-ot akartunk hozzáadni.” – felírja egy sorban is:</p> $7 + 6 = 7 + 3 + 3 = 13$ <p>További 5-6 ilyen feladatot végeztet a gyerekekkel. Fokozatosan csökkenti a frontális segítségnyújtást. Nem mutatja számológépén, nem írja fel a táblára, nem diktáltatja le a gyerekekkel, csak utólag, ellenőrzésnek olvastatja fel.<br/> „Vegyünk el a golyós számológépen a 15-ből 7-et!”<br/> Felírja a táblára: <math>15 - 7</math></p> | <p>Megfigyelik a tanító tevékenységét, s ha van elég eszköz, maguk is félretolnak 7 golyót, egyesével számlálva hozzáadják a 6-ot, 3-at az egyik rúdon, 3-at a másikon, a tanító által mutatott módon.</p> <p>Leírják a füzetükbe, a táblai mintának megfelelően.</p> <p>Leírják a füzetükbe.</p> <p>Ha nincs tanulói eszköz, akkor a tanító gépén járják be a két lépéses összeadást. Egyre önállóbban végzik a tevékenységet, a képzelt tevékenységet és a lejegyzést.</p> |

|   |   |
|---|---|
| <p>A saját számológépén megjeleníti a 15-öt két sorban. Előbb a második sorban tolja távolabb az 5-öt, aztán az első sorban e fölé még 2-t.<br/>A látványnak megfelelően írja fel a táblára a <math>15 - 7</math> alá a kiszámítás lépéseit, miközben mutatja a golyókon a megfelelő mozzanatot:</p> $\begin{array}{r} 15 - 7 \\ 15 - 5 \\ - 2 \end{array}$ <p>„Egy sorba is leírhatjuk a két lépést.” Felírja:<br/><math>15 - 7 = 15 - 5 - 2 = 8</math><br/>További néhány kivonást is elvégeztet a gyerekekkel, egyre önállóbb tevékenykedtetéssel, lejegyeztetéssel.</p> | <p>Megfigyelik az eljárást, és utánozzák a saját számológépükön.</p> <p>Leírják.</p> <p>Lemásolják.</p> <p>Önállóbban végzik a további feladatokat.</p>   |
| <p><b>8. Több tag összeadásakor a könnyebb sorrend megtalálása</b><br/>A tanító műveletet ír a táblára, és feltesz 3 számkártyát.</p> $\square + \square + \square =$ $\boxed{2} \quad \boxed{4} \quad \boxed{8}$ <p>„Milyen sorrendben adjuk össze ezt a 3 számot, hogy könnyű legyen számolnunk? Magyarázzátok meg a döntéseteket!”</p> <p>„Ilyen feladatokat oldjatok meg a feladatlapon!”<br/>Előveteti az 1. feladatlapot.</p>   | <p>A gyerekek is kiteszik maguk elé a kártyákat.</p> <p>Próbálgatnak, elrendezik a számokat a szerintük legjobb sorrendben:<br/><math>8 + 2 + 4</math><br/>Indokolják a választásukat: A 2 10-re pótolja a 8-at.</p> <p>Önállóan dolgoznak.</p> |

### 3. óra

| Tanítói tevékenység   | Tanulói tevékenység   |
|---|---|
| <p><b>9. Számsorozatok szóban változtatókártyák segítségével</b></p> <p>„Közösen mondunk egy számsorozatot. A 2-ről indulunk, a szabályt a változtatókártyával mutatom. Vigyázzatok, menet közben fogok kártyát cserélni!” (6. melléklet)<br/>A <math>\boxed{+4}</math> kártyát mutatja, 18-nál a <math>\boxed{-2}</math>-t, 4-nél a <math>\boxed{+3}</math>-at, 19-nél a <math>\boxed{-1}</math>-et.</p> | <p>Kórusban számolnak: 2, 6, 10, 14, 18, 16, 14, 12, 10, 8, 6, 4, 7, 10, 13, 16, 19...</p>                              |
| <p><b>10. Szőnyegezés színes rúddal;</b><br/><b>A narancssárga rúd kirakása 2 rúddal, a bontások leolvasása színnel, számmal</b></p> <p>A tanító a narancssárga rudat szőnyegetteti két rúddal.<br/>Felhívja a figyelmet a rendre, a valamilyen szabály szerinti építkezésre – pl. leg-hosszabbtól a legrövidebb felé, felcserélt kirakás.</p>  | <p>A gyerekek kirakják a bontásokat. A tanító kérésére színekkel és számokkal is leolvassák. (A fehér rúd ér 1-et.)</p> |

| Tanítói tevékenység   | Tanulói tevékenység   |
|---|---|
| <p><b>11. Szőnyegezés színes rúddal;<br/>10 és valamennyi értékű rúd szőnyegezése 3, majd 2 rúddal</b></p> <p>„Most mindenki válasszon egy – a narancssárgánál rövidebb – rudat, és tegye a narancssárga rúdjához és a többi szőnyegcsíkhöz is!<br/>Én a fehéret választom.”</p>  <p>A kirakás folytatódik...<br/>„Számokkal így tudok olvasni az én kirakásomról:<br/><math>11 = 9 + 1 + 1</math><br/><math>11 = 8 + 2 + 1...</math></p> <p>Olvassatok a saját kirakásaitokról!<br/>Most cseréljétek ki minden sorban az utolsó két rudat egyre!</p>  <p>Most hogy szól a leolvasás?”</p> | <p>Tetszőleges rúddal kiegészítik a narancssárgát, és így is elvégzik a szőnyegezést.</p> <p>Leolvassák a kirakásukat már csak számmal. Pl. <math>13 = 9 + 1 + 3</math>,<br/><math>13 = 8 + 2 + 3</math></p> <p>Kicserélik a rudakat, ahol lehet.</p> <p>Leolvassák az új kirakást is.<br/>Pl. <math>11 = 9 + 2</math><br/><math>11 = 8 + 3</math><br/><math>13 = 9 + 4</math>, <math>13 = 8 + 5</math></p> |

| Tanítói tevékenység  | Tanulói tevékenység  |
|--|--|
| <p><b>12. Hozzáadás egy lépés helyett kettőben</b></p> <p><b>a) Az előző tevékenységsor megfordítása képzeletben</b><br/>                     „Most mindenki a saját kirakásáról fog olvasni. Először azt a sort olvassátok le, ami elöttetek van, aztán próbáljátok visszaemlékezni, milyen rudak voltak ezen a helyen a csere előtt, és emlékezetből mondjátok el azt a sort is!”<br/>                     Bemutattatja egy gyerekkel, és elmondhatja vele a két leolvasást.</p> <p>Több gyerekkel leolvastat egy-egy sort az osztály előtt.</p> <p><b>b) Két lépésre bontás az ujjak segítségével</b><br/>                     „Most a két kezetek fog segíteni a számolásban. A bal kezeteiken mindig azt mutassátok, amennyit a 10-ig kell lépni, a jobb kezeteiken a többit! Például először mindig a 7-hez adunk hozzá. Mit kell akkor mutatnia a bal kezeteknek?<br/> <math>7 + 5?</math><br/> <math>7 + 8?</math><br/> <math>7 + 4?</math><br/>                     Néhány eset után a 8-hoz adnak hozzá: a bal kézen 2-t mutatva.</p> <p>Hozzáadások 6-hoz is, 9-hez is; egy-egy csokorba szedve azokat, ahol ugyanannyihoz adnak hozzá.<br/>                     Végül párokban is adjanak egymásnak feladatokat, de már vegyes induló számokkal!</p> | <p>A fekete és lila rúd van összetoldva. Fehérrel mértem: ez <math>7 + 6</math></p>  <p>Ez előtt a fekete mellett volt a világoskék, ehhez egy világoskéket toldottam hozzá.<br/> <math>7 + 6 = 7 + 3 + 3</math><br/>                     Bemutatják és leolvassák egy-egy rúdsorukat, visszaidézve a csere előtti helyzetet.</p> <p>3-at mutatnak.<br/>                     A bal kézen 3, a jobbon 2 ujj nyílik ki, és elmondják: <math>7 + 5</math> az <math>7 + 3 + 2</math>, az 12<br/>                     Bal kézen 3, jobbon 5 : <math>7 + 8 = 7 + 3 + 5 = 15</math><br/>                     Bal kézen 3, jobbon 1...<br/>                     Egyszerre mutatják, de már egy-egy gyerek mondja el a bontott alakú hozzáadást.</p> <p>Párokban folytatódik az ujjakkal való számolás</p> |

#### 4. óra

| Tanítói tevékenység   | Tanulói tevékenység  |
|---|--|
| <p><b>13. Pótlás 10-re</b></p> <p>– A tanító 10-nél kisebb számokat mond, amelyekre a gyerekeknek annyi ujjukat kell felmutatniuk, amennyi a mondott számot 10-re pótolja.</p> <p>Például a tanító mondja: 7</p> <p>– 4-5 szám után úgy folytathatják, hogy a gyerekeknek csukott szemmel kell mutatniuk a 10-re pótló számot.</p> <p>– Harmadszor a tanító csak számkártyán mutatja a számot,</p>  | <p>A gyerekek egyszerre mutatják ujjukkal a kérdéses számot, utána egy felszólított tanuló elmondja a pótlást (hangsúllyal kiemelve a pótló számot).</p> <p>A gyerekek felemelik 3 ujjukat, a felszólított kisgyerek elmondja: <math>7 + 3 = 10</math>.</p> <p>Csukott szemmel mutatják, és elmondják a pótlást.</p> <p>...és erre a gyerekeknek mutatás nélkül, szavakban kell megfogalmazniuk a pótlást.</p>           |
| <p><b>13. Hozzáadás és elvétel két lépésben</b></p> <p><b>a) Hozzáadás gyakorlása az ujjak segítségével</b></p> <p>Az előző órai utolsó gyakorlatot végezzük. Előbb közösen, több feladatban azonos első taggal, hogy a bal kézen mutatott ujjak száma hosszabb ideig maradjon ugyanaz.</p> <p>„Most mindig a 8-hoz fogunk hozzáadni valamennyit. Mennyit kell lépnetek a 10-ig?”</p> <p>„Ezt a bal kezeten mutassátok! A szám másik részét a jobb kezeten!”</p> <p><math>8 + 5</math></p> <p><math>8 + 6</math></p> <p>Ugyanígy végezteti a <math>8 + 7</math>, <math>8 + 3</math>, <math>8 + 4</math> összeadásokat; a <math>8 + 8</math> és <math>8 + 9</math> mutatásához a padszomszédok ketten-ketten mutatják a hozzáadandó 8-nak és 9-nek a <math>2 + \dots</math> bontott alakját.</p> <p>Ugyanígy végezteti a 6-hoz való hozzáadásokat: a bal kézzel megőrizve a 4-et, és a jobb kézzel mutattatva a hozzáadandó szám másik részét.</p> <p>Ez után páros tevékenykedtetéssel, változó első taggal játszat el a gyerekekkel két-lépéses hozzáadásokat, egymásnak mutatva ujjakkal a második szám alkalmas bontott alakját.</p> | <p>Először közös tevékenység a tanító irányításával. Egyéni leolvasások.</p> <p>Utána páros munka.</p> <p>2-t.</p> <p>Bal kézen a 2-t, a jobbon a 3-at mutatják, így mondja el a felszólított tanuló, hogy a 8-hoz előbb 2-t adnak, aztán a 3-at: <math>8 + 5 = 8 + 2 + 3 = 13</math></p> <p>Hasonlóan a 6-ot <math>2 + 4</math> bontásban mutatják a két kezükön, így mondják el a két lépésben végzett összeadást.</p> |

**b) Hozzáadás, elvétel a színes rudak segítségével**

Szervezés: A színesrúd-készletek és a centiméter-beosztású mérőszalagok előkészítése.

„Most a 7-hez adunk hozzá számokat. Melyik rúd ér 7-et, ha ezzel a mérőszalaggal együtt akarjuk használni a rudakat?”

„Illesszék a fekete rudat a 0-hoz! A rúd végétől fogunk lépni egy rúd hozzátoldásával, de mindig először a 10-ig tesszük meg az utunkat, aztán lépünk tovább.

Toldjátok hozzá a fekete rúdhoz a citromsárga rudat! Olvassátok le számtannyelven ezt az összeadást, és a két lépést is mondjátok ki!”

(Mint hogy a ceruzának nem kell elmozdulnia a 10-ről, újból jól átélhetik a gyerekek a 10-ig való 3-mal való pótlást, és egyben a hozzáadandó szám megfelelő bontását.)

Hasonlóan adjanak sokféle számot a 9-hez, amelynél tehát mindig +1-gyel kezdődik a két lépésben való hozzáadás.

Legyen itt az utolsó hozzáadás a  $9 + 4$ ! Ehhez kapcsoljuk a következő feladatsort.

„Most egy darabig mindig a 13-ból veszünk el különféle számokat. Azt a rúd kell a 13-hoz illeszteni visszafelé, amit elveszünk, de a 10-et most is mutassátok mindig a ceruzákkal! Az eredményt a mérőszalagról olvassátok le!

$$13 - 6$$

Hasonlóan végeztet több elvételt a 13-ból indulva:

$$13 - 8, 13 - 4, 13 - 5, 13 - 7, 13 - 9, 13 - 6$$

Megismétlik a kivonások végzését új kezdőszámmal: a 12-vel is.

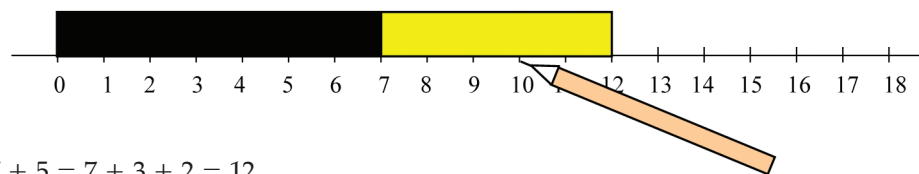
**15. Lejegyzés, az eljárás megjelenítése**

A 2. feladatlap megoldása önálló munkával, illetve szükség szerinti segítségnyújtással.

Így a fehér az 1, a fekete a 7 egységnyi rúd.

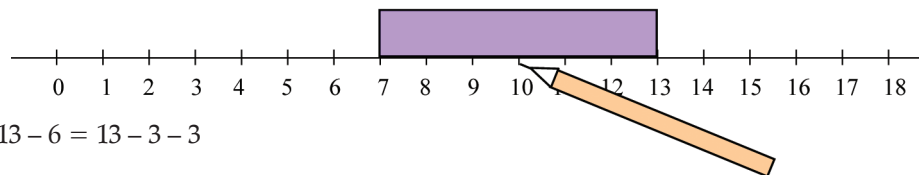
A mérőszalagra kiteszik a fekete rudat (ami a 0-tól most a 7-ig ér).

Elvégzik a kirakást a rudakkal, és ceruzájukkal a 10-est mutatva bontják két lépésre a + 5-öt:



$$7 + 5 = 7 + 3 + 2 = 12$$

A gyerekek ismét a mérőszalagra illesztett rudak segítségével jelenítik meg az elvételt, mégpedig a 10-es megjelölésével bontva a kivonandó számot:



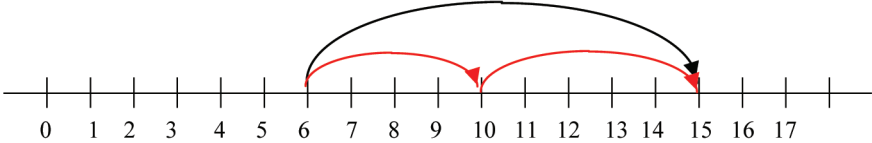
$$13 - 6 = 13 - 3 - 3$$

Önálló munka; szükség szerint kirakással eljátszva.

| Tanítói tevékenység   | Tanulói tevékenység  |
|---|--|
| <p><b>16. Páros játék 2 dobókockával</b><br/> <i>Szervezés:</i> Lehetőség szerint hasonló képességű gyerekek alkossanak most párt! Páronként 2 kocka és a „zsetonok” kellene.<br/> „Vegyetek elő 1-1 dobókockát és készítsétek elő a korongokat is! A padszomszédok egyszerre dobnak egy-egy dobókockával. Azt kell kitalálnotok, hogy a két kocka alsó lapján összesen hány pötty van. Aki előbb ki tudja mondani, az nyert egy korongot. Ha egyszerre mondtátok, akkor mindketten nyertetek egyet-egyét. Kíváncsi vagyok, hogy ki hány korongot tud összegyűjteni a csengetésig!”</p> | <p>A játék szabályát esetleg egy próbajáték segítségével értelmezik. Páros játékban tapasztalják ki, hogy mindegyik dobott számot 7-re kell pótolniuk, s e két szám összegét mutatja a két kocka alsó lapja. (Lehet, hogy egy-egy kisgyerek egyszerre 14-re pótolja a két kockán látható pöttyök számát.)<br/> A követett módszert esetleg megpróbálhatják elmagyarázni a tanítónak azok, akik megsejtették, vagy megértették a szokásos pöttyözés módját.</p> |

## 5. óra

|  |  |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|--|--|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|---|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|---|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|---|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|---|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|---|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|---|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|---|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|---|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|---|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|---|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| <p><b>17. Hozzáadás, elvétel szóban számvonalon való lépésekkel a 10 kiemelésével</b><br/> <i>Szervezés:</i> Az 52. modul 1. mellékletében szereplő fóliát vetíti ki.<br/> „Először ezen a pályán lépegetünk. Aki elmondja a lépéseket, mutatnia kell, hogyan teszi meg az egész utat. A 10-es mindig pihenőhely!<br/> <math>8 + 6</math></p> <p>Az elmondás szerint egy másik tanulóval fel is íratja a táblára a lépéseket:<br/> <math>8 + 6 = 8 + 2 + 4 = 14</math></p> <p>Hasonlóan végeztet további 3-4 hozzáadást, és 4-5 elvételt:<br/> <math>7 + 9</math>; <math>4 + 8</math>; <math>6 + 5</math>; <math>8 + 7</math><br/> <math>12 - 8</math>; <math>15 - 9</math>; <math>13 - 7</math>; <math>17 - 8</math>; <math>11 - 4</math></p> | <table border="1" data-bbox="1608 592 2072 1011"> <tr><td>10</td><td>11</td><td>12</td><td>13</td><td>14</td><td>15</td><td>16</td><td>17</td><td>18</td><td>19</td><td>20</td></tr> <tr><td>9</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>8</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>7</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>6</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>5</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>4</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>3</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>2</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>1</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>0</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> </table> <p>A felszólított tanuló a kivetített úton mutatja a két lépést, és elmondja a felbontott összeadást:<br/> <math>8 + 6 = 8 + 2 + 4</math>.</p> <p>A most tanult eljárás követése mellett felidézhetnek más, régebben követett számolási módokat is. Pl. a <math>7 + 9</math> ugyanannyi, mint a <math>8 + 8</math>; a <math>6 + 5</math> eggyel kevesebb a <math>6 + 6</math>-nál, vagy 1-gyel több az <math>5 + 5</math>-nél.</p> | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 9 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 8 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 7 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 6 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 5 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 4 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 3 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 2 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 1 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 0 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 10   | 11   | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 |    |    |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 9  |  |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 8  |  |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 7  |  |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 6  |  |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 5  |  |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 4  |  |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 3  |  |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 2  |  |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 1  |  |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 0  |  |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

| Tanítói tevékenység   | Tanulói tevékenység   |
|---|---|
| <p><b>18. Hozzáadás és elvétel a változtató kártyák felhasználásával</b></p> <p>a) <b>A változás állandó</b><br/> Szervezés: A változtató kártyák előkészítése, a tanítói változtató kártyák elővétele.<br/> „Az ujjaitokra, a rudakra, számvonalra, a golyós számolóra, vagy a tojástartóval végzett munkára gondolva most a változtató kártyákat használjuk. Egy változást mindig kettőre kell cserélni úgy, hogy a 10-re lépjetek először!”<br/> Felírja az első feladatot:</p> $6 + 9$ <p>Emlékeztetőként felteszi a tojástartó dobozt benne 6 tojással, mellette 9 tojással; előállítja a golyós számolón a megfelelő esetet, és számegyenesen felrajzolja a két lépést:</p>  <p>Mire cseréljük most a + 9 kártyát?</p> <p>A táblára felteszi az 50. modulban a gyerekek által készített tablót, és rámutat a 9-nek a 4+5 alakjára.<br/> „Most egy darabig mindig 9-et fogunk hozzáadni vagy elvenni. A szemetekkel keressétek meg a 9-nek azt az alakját, amelyik segít a változtató kártyák megkeresésében!”<br/> A következő feladatokat ismét a kártyák kirakásával, majd a változást két változásra cseréléssel végezteti. 5-6 hozzáadást és 5-6 kivonást ír a táblára, amelyben mindig a +9 illetve a -9 változtató kártyát kellett kicserélni két változtató kártyára. Ezeket egyenként leolvastatja, végezteti.</p> <p>Hasonlóan végeztet 4-5 feladatot a 8 hozzáadásával és a 8 elvételével. Itt a tablón a 8 bontásait használhatják a gyerekek.</p> | <p>Kiteszik a 6-os számkártyát és a + 9-es változtató kártyájukat egymás mellé.</p> <p>Felmutatják a + 4 és + 5-ös két kártyát, és az előbbi sor alá teszik. Leolvassák a kirakásnak megfelelő műveletsort, és elvégzik a két lépést:<br/> <math>6 + 4 = 10</math>, és <math>10 + 5 = 15</math></p> |

|   |   |
|---|---|
| <p><b>b) A hozzáadás és visszavétel összekapcsolása</b><br/> Ismét az 52. modul 1. mellékletének fóliáját használtatja.<br/> „A következő feladatokat le kell írnotok a füzetbe. Egymás mellett fogjuk írni a hozzáadást, és a visszavételt. Kezdjük közösen!”<br/> <math>6 + 9 =</math></p> <p>A diktálásnak megfelelően felírja a táblára a mintafeladatokat:<br/> <math>6 + 9 = 6 + 4 + 5 = 15</math>      <math>15 - 9 = 15 - 5 - 4 = 6</math><br/> „Aki tudja a lépések felbontását úgy, hogy csak rágondol az útra, vagy más eszközre, annak szabad önállóan dolgoznia. Minden hozzáadásnak írjátok le az elvétel párját is!”</p> $5 + 8 =$<br>$7 + 4 =$<br>$9 + 5 =$<br>$8 + 3 =$<br>$6 + 9 =$ <p>Figyeli, hogy kinek van még szüksége valamilyen eszköz használatára, kik azok, akik könnyedén, jól számolnak.<br/> Ellenőrzés közösen; újra tudatosítatva az eljárás lépéseit.</p> | <p>Egy tanuló a kivetített úton elvégzi a két-lépéses hozzáadást, és diktálja a tanítónak:<br/> <math>6 + 4 + 5 = 15</math><br/> Ez után megteszi ugyanezt a két lépést visszafelé, és diktálja:<br/> <math>15 - 9 = 15 - 5 - 4 = 6</math><br/> A gyerekek is leírják a füzetükbe.<br/> Ennek mintájára végzik el és írják a füzetbe a többi műveleteket is.</p> <p>Elvégzik a műveleteket önállóan.</p> <p>Nemcsak az eredményeket ellenőrzik, hanem az eljárás követését is tudatosítják.</p> |
| <p><b>19. Lépj hozzám – játék</b><br/> Az ismert játék elsősorban a gyerekek tiszta levegőn való megmozgatását szolgálja most, ezért lehetőleg gyors mozgást tegyünk lehetővé minden tanulónak. Akár úgy is végeztethetjük, hogy egyszerre 3-5 tanulót állítunk fel az osztályban különböző helyekről, és mindenki azt a feladatot kapja, hogy 8 kb. egyenlő lépéssel jusson a tanítóhoz. Aztán újabb 3-5 gyereknek kell megtennie az eltérő utakat pl. 6 kb. egyenlő lépéssel...</p>   | <p>Nincs szükség újabb magyarázatra. Amikor minden tanuló a tábla közelében van, akkor mehetnek vissza a helyükre.</p>  |
| <p><b>20. Ellenőrzés feladatlapon</b><br/> <b>Összeadás és kivonás tízes-átlépéssel</b><br/> A 2. ellenőrző feladatlapot elvégezteti mindenkivel, hogy lássa, mennyire biztosak a tízes-átlépéses módszer használatában.</p>  | <p>Önállóan dolgoznak.</p>  |