

---

# SZÁMOLÁSI ELJÁRÁSOK: AZ EGYIK TAG 1-GYEL, 2-VEL NAGYOBB, KISEBB, GYAKORLÁS, ELLENŐRZÉS, HIÁNYOK PÓTLÁSA

---

47. modul

KÉSZÍTETTE: SZ. ORAVECZ MÁRTA

# MODULLEÍRÁS

|                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|--------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>A modul célja</b>                 | A számfogalom formálása; A számolás tudatossá alakítása;<br>Egy számolási típus alapos megértetése, kidolgozása                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <b>Időkeret</b>                      | Kb. 4 óra                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| <b>Ajánlott korosztály</b>           | 6–7 évesek; 1. osztály; kb. a 29. héttől                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <b>Modulkapcsolódási pontok</b>      | Tágabb környezetben: kerestetanternvi<br><b>NAT szerint:</b> környezeti nevelés; ;nkép, önismeret; ;anulás<br><b>Kompetenciaterület szerint:</b> szociális és környezeti<br><br>Szűkebb környezetben: saját programcsomagunkon belül a 17–20. modul, 31–38. modul, 44–46. modul<br>Ajánlott megelőző tevékenységek: számlálások, egyenlő számok összeadása, építések                                              |
| <b>A képességfejlesztés fókuszai</b> | Megismerési képességek alapozása: <ul style="list-style-type: none"> <li>– az érzékszervek tudatos működtetése; az összehasonlítás (megkülönböztetés, azonosítás) képessége;</li> <li>– megfigyelt összefüggés kifejezése;</li> <li>– kívánt helyzetek létrehozása;</li> <li>– tudatos és akaratlagos emlékezés</li> </ul> A feladattudat;<br>Az elemi kommunikációs képesség;<br>Az induktív és deduktív lépések |

# 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

Kocziha Miklós: *Számolási képességek fejlesztése mozgással, testnevelés órán (1. osztály) – Sulinova*

## ÉRTÉKELÉS

A modulban **folyamatos megfigyeléssel** követjük:

- a megfigyelés pontosságát,
- az összefüggések felfogását,
- a megismert számolási eljárások tudatos használatát,
- az eszközök értő használatát,
- az együttműködés és a kommunikáció képességének alakulását.

# MODULVÁZLAT

**Időterv:** 1. óra: kb. I. és II. 1–5.;  
 2. óra: kb. II. 6–10.;  
 3. óra: kb. 11–15.;  
 4. óra: kb. 16–19.

| Változat                                           | Lépések, tevékenységek<br>(a mellékletekben részletesen kifejtve)                                         | Kiemelt készségek,<br>képeségek                                                     | Célcsoport<br>A differenciálás<br>lehetőségei | Tanulásszervezés              |                                                                           | Eszköz<br>(mellékletben:<br>a feladatok,<br>gyűjtemények,<br>tananyagtartalmak)              |
|----------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|-------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                    |                                                                                                           |                                                                                     |                                               | Munkaformák                   | Módszerek                                                                 |                                                                                              |
| <b>I. Ráhangolódás, a feldolgozás előkészítése</b> |                                                                                                           |                                                                                     |                                               |                               |                                                                           |                                                                                              |
|                                                    | Kérdés-felelet játék mozgásokkal                                                                          | figyelem                                                                            | egész osztály                                 | közös                         | játék,<br>gyakorlás                                                       | gyerekek                                                                                     |
| <b>II. Az új tartalom feldolgozása</b>             |                                                                                                           |                                                                                     |                                               |                               |                                                                           |                                                                                              |
|                                                    | 1. 1-gyel, 2-vel, való növelés, csökkentés megjelenítése színes rudakkal                                  | számlálás, számolás,<br>összehasonlítás, megkülönböztetés,<br>analógiás gondolkodás | egész osztály                                 | irányított<br>közös és egyéni | megfigyeltetés,<br>tevékenykedtetés,<br>gyakorlás,<br>ellenőrzés          | színes rudak<br>minden gyereknek,<br>tábla, füzet                                            |
|                                                    | 2. Műveletek leolvasása a számegyenesről színes rudakkal<br>– az 1, 2, 3 elvétele, hozzáadása a számokhoz | számlálás, számolás,<br>összehasonlítás, megkülönböztetés,<br>analógiás gondolkodás | egész osztály                                 | irányított közös<br>és egyéni | megfigyeltetés,<br>tevékenykedtetés, gyakorlás,<br>ellenőrzés             | színes rudak;<br>centiméteres beosztású mérőszalag (alapkészlet),<br>tábla, füzet,<br>ceruza |
|                                                    | 3. Egyenlő számok összeadása az ujjak segítségével és anélkül                                             | számlálás, számolás,<br>összehasonlítás, megkülönböztetés,<br>analógiás gondolkodás | egész osztály                                 | közös                         | mozgásos tevékenykedtetés,<br>kérdés-felelet,<br>gyakorlás,<br>ellenőrzés | gyerekek ujjai                                                                               |

| Változat | Lépések, tevékenységek<br>(a mellékletekben részletesen kifejtve)                                                                                                                                                                                                                                                     | Kiemelt készségek,<br>képeségek                                                                                                          | Célcsoport<br>A differenciálás<br>lehetőségei | Tanulásszervezés              |                                                                                     | Eszköz<br>(mellékletben:<br>a feladatok,<br>gyűjtemények,<br>tananyagtartalmak)                           |
|----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|-------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                          |                                               | Munkaformák                   | Módszerek                                                                           |                                                                                                           |
|          | <b>4. Az ugyanannyinál 1-gyel több, 1-gyel kevesebb (2-vel több, 2-vel kevesebb) hozzáadása, elvétele</b><br>– Ujjakkal való mutatással<br>– Korongok megjelenítésével                                                                                                                                                | számolás,<br>összehasonlítás, megkülönböztetés,<br>következtetés                                                                         | egész osztály                                 | irányított közös<br>és egyéni | tevékenykedtetés,<br>megfigyeltetés,<br>kérdés-felelet,<br>gyakorlás,<br>ellenőrzés | gyerekek ujjai,<br>tábla,<br>(babok),<br>korongok                                                         |
|          | <b>5. Feladatok megoldása önállóan</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                | számolás,<br>összehasonlítás, megkülönböztetés,<br>feladattudat                                                                          | egész osztály                                 | egyéni                        | gyakorlás;<br>ellenőrzés                                                            | 1. feladatlap                                                                                             |
|          | <b>6. Kérdés-felelet játék ritmussal</b>                                                                                                                                                                                                                                                                              | figyelem                                                                                                                                 | egész osztály                                 | közös                         | játék;<br>gyakorlás                                                                 | gyerekek                                                                                                  |
|          | <b>7. Számolás a színes rudak segítségével: az egyik tag növelése, csökkentése 1-gyel, 2-vel</b><br>– A tíznél nagyobb (páros) számok kirakása két rúddal úgy, hogy az egyik rúd a narancssárga<br>– A tíznél nagyobb (páros) számok kirakása két egyforma rúddal<br>– Számfeladatok megoldása kirakások segítségével | számlálás, számolás,<br>mennyiségi viszonyok,<br>számolás,<br>összefüggések felismerése,<br>következtetés,<br>induktív, deduktív lépések | egész osztály                                 | közös                         | tevékenykedtetés,<br>beszélgetés,<br>gyakorlás,<br>ellenőrzés                       | színes rudak<br>minden gyereknek és demonstrációs készlet (t/3.)                                          |
|          | <b>8. Dobókockás játék a tanult számolási eljárás gyakorlására</b><br>– A „számos” kockával való dobás, a dobott számok kétszerezése, utána a „változtató” kockával való dobás (+1, +2, -1 -2, +0, -0) és a változtatás elvégzése                                                                                     | számolás,<br>emlékezet                                                                                                                   | egész osztály                                 | páros                         | játék,<br>gyakorlás,<br>megbeszélés                                                 | fehér rudak,<br>filctoll, bábu (termés, gomb...) társasjáték mező (2. melléklet vagy Ak/1.) minden párnak |

| Változat | Lépések, tevékenységek<br>(a mellékletekben részletesen kifejtve)                                                                                | Kiemelt készségek,<br>képeségek                                                                                       | Célcsoport<br>A differenciálás<br>lehetőségei                                            | Tanulásszervezés              |                                                         | Eszköz<br>(mellékletben:<br>a feladatok,<br>gyűjtemények,<br>tananyagtartalmak)                                                                          |
|----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|---------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|          |                                                                                                                                                  |                                                                                                                       |                                                                                          | Munkaformák                   | Módszerek                                               |                                                                                                                                                          |
|          | <b>9. Feladatmegoldások feladatlapon</b>                                                                                                         | számolás,<br>összefüggések<br>felismerése,<br>feladattudat                                                            | egész osztály,<br><br>a számolásban jól<br>teljesítők,<br>A témában elma-<br>radottabbak | egyéni                        | megbeszélés,<br>gyakorlás,<br>ellenőrzés                | 2. feladatlap,<br>korongok                                                                                                                               |
|          | <b>10. Kérdés-felelet játék számkártyákkal</b>                                                                                                   | figyelem,<br>számolás                                                                                                 | egész osztály                                                                            | közös                         | játék,<br>gyakorlás                                     | számkártyák<br>minden gyerek-<br>nek                                                                                                                     |
|          | <b>11. Kérdés-felelet játék számkártyákkal</b>                                                                                                   | figyelem,<br>számolás                                                                                                 | egész osztály                                                                            | irányított közös              | játék,<br>gyakorlás                                     | számkártyák                                                                                                                                              |
|          | <b>12. Építések alaprajzon fehér kockákból</b><br>– Ikerházak építése;<br>– Bontás, hozzáépítés az egyik félen;<br>– Lejegyzések számtan-nyelven | térbeli tájékozódás,<br>összehasonlítás, megkü-<br>lönböztetés,<br>induktív, deduktív lépések                         | egész osztály                                                                            | irányított közös<br>és egyéni | tevékenyked-<br>tetés,<br>gyakorlás                     | minden gye-<br>reknek: fehér<br>kockák a színes<br>rudak közül,<br>tükör,<br>3. feladatlap                                                               |
|          | <b>13. Bontott alakú számok összehasonlítása</b><br>– Közösen<br>– Önálló munkával a feladatlapon                                                | összehasonlítás, megkü-<br>lönböztetés,<br>következtetés,<br>induktív, deduktív lépések                               | egész osztály                                                                            | közös;<br>egyéni              | megbeszélés,<br>alkalmazás,<br>gyakorlás,<br>ellenőrzés | tábla, üres lap,<br>4. feladatlap                                                                                                                        |
|          | <b>14. Hiányzó számok pótlása számfeladatokban</b>                                                                                               | összehasonlítás, megkü-<br>lönböztetés,<br>következtetés,<br>összefüggések felismerése,<br>induktív, deduktív lépések | egész osztály,<br>a számolásban jól<br>teljesítők                                        | egyéni                        | alkalmazás,<br>gyakorlás,<br>ellenőrzés                 | 4. feladatlap                                                                                                                                            |
|          | <b>15. Fekete Péter kártyajáték</b>                                                                                                              | összehasonlítás, megkü-<br>lönböztetés,<br>számolás,<br>társakkal való együttmű-<br>ködés                             | egész osztály                                                                            | páros                         | játék,<br>alkalmazás,<br>gyakorlás                      | Fekete Péter kár-<br>tya (a 3. mellék-<br>letből kivágva, az<br>osztálylétszám-<br>nak megfelelő<br>számú csomag<br>– de csak a fele<br>szükséges órán.) |

| 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>16. Kitalálójáték: „Mennyi bab van a markomban?”</b>                                                               | összehasonlítás, megkülönböztetés, következtetés, számolás                                                         | egész osztály                                 | páros                      | játék, alkalmazás, gyakorlás                                      | babszemek                                                                             |
|          | <b>17. Ellenőrzés: A számok sokféle neve; Bontott alakok összehasonlítása; A tanult számolási eljárás alkalmazása</b> | számolás, összehasonlítás, megkülönböztetés, összefüggések felismerése; feladattudat                               | egész osztály                                 | egyéni                     | ellenőrzés, alkalmazás, gyakorlás                                 | a 4. melléklet A–B feladatlapja kb. az osztály felének az A-ból is és a B-ből is      |
|          | <b>18. Egyenlőségek és egyenlőtlenségek megjelenítése</b><br>– Kétkarú mérleggel<br>– Modellezéssel                   | összehasonlítás, megkülönböztetés, összefüggések felismerése; következtetés, számolás, induktív, deduktív lépések. | egész osztály                                 | irányított közös és egyéni | bemutató, megfigyeltetés, tevékenykedtetés, modellezés, gyakorlás | kétkarú mérleg; „Duplo legóelemek; az 5. melléklet „serpenyői”, karton legók (Ak/12.) |
| B        | <b>19. Gyakorlás, ellenőrzés, hiányok pótlása</b><br>– Számfeladatok megoldása a számolási eljárások alkalmazásával   | műveletek gyakorlása                                                                                               | a témában elmaradottabbak                     | egyéni, közös              | gyakorlás, alkalmazás, ellenőrzés, tevékenykedtetés, beszélgetés  | fűzet, (számegyenes, színes rudak, korongok, játékpénzek, babszemek, ujjak...)        |
| C        | <b>Önálló feladatmegoldás: választható feladatkártyákról</b>                                                          | műveletek gyakorlása                                                                                               | a számolásban jól teljesítők                  | egyéni                     | feladatmegoldás, gyakorlás, alkalmazás, ellenőrzés                | feladatkártyák, (a 6. melléklet és a 44-es modul 3. és 5. melléklete)                 |

## 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>Kérdés-felelet játék, mozgásokkal</b></p> <p>„Álljatok fel! Kérdés-felelet játékot fogunk játszani némán, csak mozgással. Az első kérdező (szólítja a jelentkezőt) biccenten valahányat!”</p> <p>A tanító odasúgja egy másik gyereknek, hogy „feleljen” egy biccentéssel többet. Arra kéri, hogy most legyen ő a kérdező, és szökdeljen valamennyit.</p> <p>Valaki megsúgja neki, hány szökdeléssel szeretne válaszolni, ha az eggyel több, akkor jóváhagyja, és felkéri a feleletre. (Lehet más is a szabály, amit a kisgyerek gondol, tisztázza, hogy jó az elgondolása, de ő nem ezt a szabályt találta ki.)</p> | <p>Biccent például 7-et.</p> <p>(Például arra is gondolhatnak, hogy együtt összesen 9-et biccentenek.)<br/>Nem baj, ha elhangzik a szabály. Folytatják a játékot még néhány esetben.</p> |
| II. Az új tartalom feldolgozása                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                          |
| <p><b>1. 1-gyel, 2-vel, 3-mal való növelés, csökkentés megjelenítése színes rudakkal</b></p> <p><i>Szervezés:</i> a színes rudak elővetetése</p> <p>„Fehérrel fogunk mérni! Vegyetek elő mindenféle rúdból egy darabot és még sok-sok fehérret!”</p> <p>„Tegyétek egymás alá a rudakat növekvő sorrendben!</p> <p>Elmondhatja egy-egy rúdról, mennyit érnek most.</p>                                                                                                                                                                                                                                                     | <p>Egymás alá teszik a rudakat (kis helyet kihagyva közöttük).</p> <p>„A lila rúd 6-ot ér, a zöld rudat 12 fehérrel tudtam lemérni...”</p>                                               |



Felolvastatja a hozzáadásokat és elvételeket, és „lelépteti” a rózsaszín rúddal azokat.

„Vegyétek kézbe a világoskék rudat! Mennyit ér ez a rúd?”

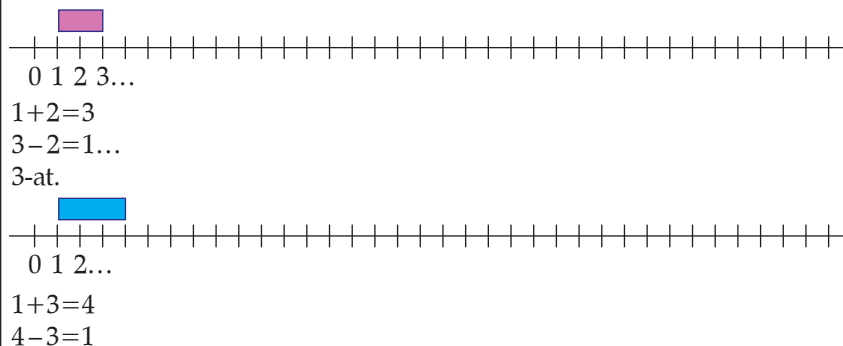
„Helyezzétek a rudat a számegyenesre úgy, hogy az  $1 + 3$ -at tudjátok leolvasni róla!

„Olvassátok le az elvételt is!”

„Csúszassátok egy számmal arrébb a rudat! Folytassátok a hozzáadásokat és elvételeket! Jegyezzétek le a leolvasásokat a füzetbe!”

Mintát mutat a lejegyzésre. (Minden összeadás mellé rögtön odaírja a hozzá tartozó kivonást.)

|  |   |   |   |   |   |  |  |   |   |   |   |   |
|--|---|---|---|---|---|--|--|---|---|---|---|---|
|  | 1 | + | 3 | = | 4 |  |  | 4 | - | 3 | = | 1 |
|  |   |   |   |   |   |  |  |   |   |   |   |   |
|  | 2 | + | 3 | = | 5 |  |  | 5 | - | 3 | = | 2 |
|  |   |   |   |   |   |  |  |   |   |   |   |   |
|  | 3 | + | 3 |   |   |  |  |   |   |   |   |   |



Ellenőrzik a lejegyzések helyességét.

### 3. Egyenlő számok összeadása az ujjak segítségével és anélkül

„Álljatok fel! Mutassátok és mondjátok el az egyenlő számok egymáshoz adását és a hozzájuk tartozó elvételeket a kéz- és lábujjaitok segítségével!”

Leülteti a gyerekeket, és arra kéri őket, hogy most csak gondoljanak az ujjakra, és úgy válaszoljanak a kért számfeladatokra.

Az utolsó kérdés lehet egymás után ez a kettő:

„Mennyi  $7 + 7$ ?”

„És a  $8 + 7$ ?”

Meghallgatja a gyerekek észrevételeit. Arra kéri őket, hogy ezt mutassák meg az ujjakkal is.

(Ez a tevékenység vezet át a következő tartalom feldolgozásához.)

Mutatják, mondják, ahogyan már többször is gyakorolták.

Válaszolnak a feltett kérdésekre.

14

15!

Bizonyára több gyereknél „működésbe lép” az az összefüggés, hogy az ismert  $7 + 7$  összegnél a  $8 + 7$  1-gyel nagyobb lesz.

(Az is lehet, hogy a  $8 + 8 - 1$  jut eszükbe.)

A  $5 + 5$  lábujjhoz mutatják a  $2 + 2$ -t a kezükkel és egy ujjukat még kinyitják.

(Az  $5 + 5$  lábujjhoz mutatják a  $3 + 3$ -at, és egy ujjukat lehajtják.)

| Tanítói tevékenység                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Tanulói tevékenység                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p><b>4. Az ugyanannyinál 1-gyel több, 1-gyel kevesebb (2-vel több, 2-vel kevesebb) hozzáadása, elvétele</b></p> <p>– Ujjakkal való mutatással:<br/>A <math>8 + 7</math> összeadására „felhasználható” még a <math>8 + 8</math>-cal való megmutatás és egy ujj bezárása is. (Ha az előző lépésben nem ez merült fel.)<br/>Ha nem javasolják, akkor a tanító kérdezze meg, hogyan lehetne segítségükre a <math>8 + 8 = 16</math> ismerete.<br/>Írjon fel egyenként egy-egy összeadást és kivonást és kérje, hogy mutassák az ujjakkal, hogyan számolnak.<br/>Például: <math>6 + 5 =</math></p> <p>Érdeemes rögtön a hozzátartozó két elvételt is eljátszatni.<br/>Más számfeladatokat is felír, kéri az ujjakkal való megjelenítést.</p> <p>Ha látja a tanító, hogy nehezen értik a gyerek az elvételek és a hozzáadások kapcsolatát a megnövelt vagy csökkentett összeggel, akkor iktasson be néhány „babos-játékkal” való megjelenítést:<br/>„<math>6 + 6 = 12</math>. Ha nem 6-ot, hanem csak 5-öt teszel a másik kezembe?”<br/>„<math>12 - 6 = 6</math>. Ha nem 12-ből, hanem csak 11-ből, 1-gyel kevesebből veszünk el 6-ot?”</p> <p>„Kezdjük most az <math>5+5</math>-tel!”<br/>„Hogyan lesz ebből <math>6+5</math>?”<br/>Mutatja a <math>10-5</math> elvételt, és kérdezi: „<math>10-5=5</math>. Ha 11-ből, eggyel többől veszünk el 5-öt?”</p> <p>A műveletek között legyen az ugyanannyinál 2-vel több, illetve 2-vel kevesebb hozzáadása és elvétele is.<br/>Például: <math>8 + 6 =</math></p> | <p>Valószínű, hogy ezt a gyerekek maguk is javasolni fogják.</p> <p>Mutathatják, hogy <math>5 + 1</math> és <math>5 + 1</math> és lehajtják az egyik ujjukat. Mutathatják a lábujjakkal, hogy <math>5</math> és <math>5</math> és egy ujjukat még kinyitják a kezükön.<br/><math>11 - 6 = 5</math>, <math>11 - 5 = 6</math></p> <p>Az egyik tenyerükbe is 6, a másik tenyerükbe is 6 babszemet raknak, eljártsszák az egyesítést és elvételt, majd az egyik tenyerükből kivesznek egy babszem, és úgy is eljártsszák az egyesítést és az egyik rész elvételét.<br/>Akkor együtt is 1-gyel kevesebb lesz: <math>6 + 5 = 11</math>.</p> <p>Akkor 1-gyel kevesebb marad: <math>5</math>. Tehát <math>11 - 6 = 5</math>. – mutatják a babszemekkel.</p> <p>Mindkét kezükbe 5-5 babszemet vesznek, és leolvassák: <math>5 + 5 = 10</math>.<br/>A bal kezükbe felvesznek még egy babszem, és leolvassák: <math>6+5=11</math>. 1-gyel több lett.<br/>1-gyel több marad: <math>11 - 5 = 6</math>. – mutatják most az 5 elvételét a jobb kezük hátratevésével.</p> <p>Mutatják és mondják: A <math>8 + 6</math> a <math>6 + 6</math>-nál kettővel több, a <math>8 + 8</math>-nál kettővel kevesebb.</p> |

– Korongok megjelenítésével

*Szervezés:* korongokat vetet elő a gyerekekkel, és a padjuk vagy asztaluk alsó részén „kupacba” rakatja velük úgy, hogy a korongok piros fele legyen felül.  
 „A két kezetek együtt mozgatásával rakjátok a korongokat a pad (asztal) közepére!”

„Tegyetek ki 7-7 korongot!”

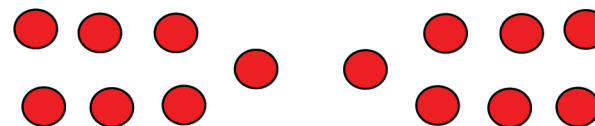
„Igazgassátok úgy, hogy jól látható legyen a hét korong és a hét korong tükörképe!”

„Olvassatok a kirakásról számtannyelven!”

„Tegyetek az egyik kupacba (megegyeznek, hogy melyikbe) egy kék korongot! Erről a kirakásról is olvassatok!”

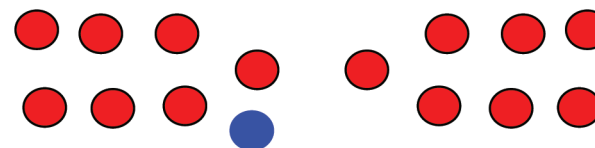
„Vegyétek el a kék korongot! Melyik leolvasásunkra ismertek rá?”

„Most vegyetek el az egyik kupacból egy piros korongot (megegyeznek, hogy melyikből)! Erről a kirakásról is olvassatok!”



$$7+7=14$$

$$14-7=7$$



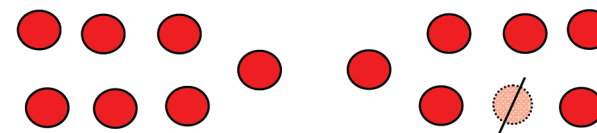
$$8+7=15$$

$$7+8=15$$

$$15-7=8$$

$$15-8=7$$

Leolvassák:  $7+7=14$   $14-7=7$



$$7+6=13$$

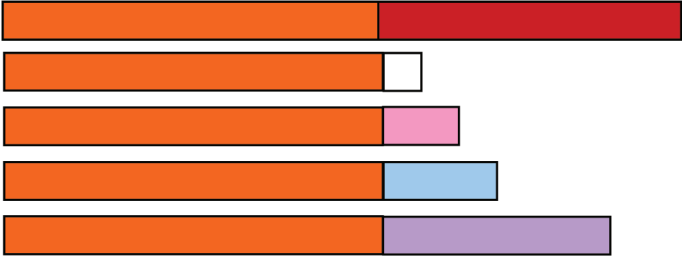
$$6+7=13$$

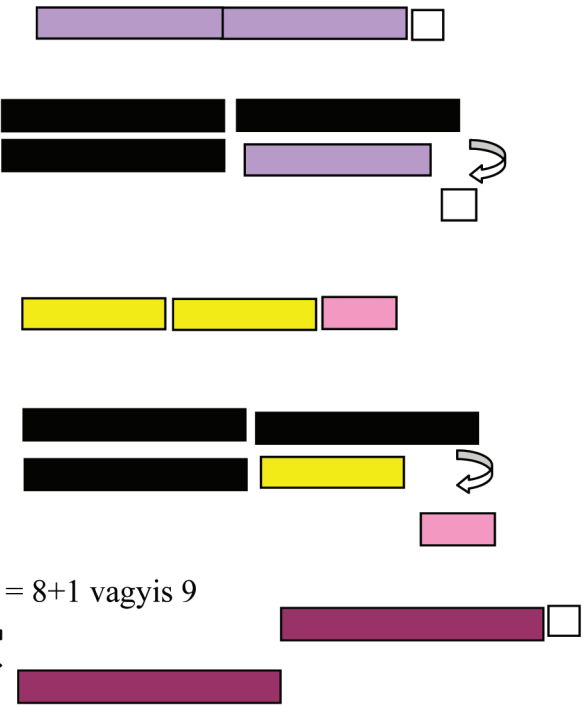
$$13-6=7$$

$$13-7=6$$

| Tanítói tevékenység                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Tanulói tevékenység                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |   |   |   |     |     |   |     |   |     |   |   |   |   |   |     |  |  |  |   |   |   |   |   |     |  |  |  |   |   |   |   |   |     |  |  |  |   |   |   |   |   |   |     |  |  |   |     |  |  |  |  |  |  |  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|---|-----|-----|---|-----|---|-----|---|---|---|---|---|-----|--|--|--|---|---|---|---|---|-----|--|--|--|---|---|---|---|---|-----|--|--|--|---|---|---|---|---|---|-----|--|--|---|-----|--|--|--|--|--|--|--|
| <p><b>5. Feladatok megoldása feladatlapon</b></p> <p>Az 1. feladatlapon található feladat szorosan kapcsolódik az előző tevékenységhez.<br/>A képek közös leolvasása előzze meg az írásbeli munkát. Először a középen lévő képet olvassák le, csak utána a szélsőket.</p> <p>Ahol nem egyenlő számokat adnak össze a gyerekek, ott a tagok felcserélésével is olvassák le az összeadásokat.<br/>A feladatlapon a szélső képekhez tartozó számfeladatokban az összesből csak az egyik rész elvétele jelenik meg, de leolvastatáskor vetesse el az összeg másik részét is.</p> <p>„Képzletben hajtsd félbe a lapot és vedd el a lap egyik (másik) felén található korongokat (drázsékat, tüskéket, poharakat)!” – lehet az elvétele vonatkozó utasítás.</p> <p>Ha marad néhány percnyi idő az órából, vetesse elő az összeadótáblát, és kérje a gyerekeket, hogy írják át valamelyik színesükkel az átlóban írt számokat, amelyeket egyenlő számok összeadásával kapták, (mutatja), és egy másik színessel írják le (vagy át) a számok szomszédait. Majd olvastassa le az egyenlő számok összeadását, és azt is, mely számok összeadásból „lettek” a számszomszédok. (2 + 2 = 4; 2 + 1 = 3; 2 + 3 = 5; a 4 kisebbik szomszédja a 3, nagyobbik szomszédja az 5.)</p> | <p><math>6 + 6 = 12;</math>    <math>12 - 6 = 6</math></p> <p><math>6 + 5 = 11;</math>    <math>11 - 5 = 6</math><br/><math>5 + 6 = 11;</math>    <math>11 - 6 = 5</math></p> <p><math>6 + 7 = 13;</math>    <math>13 - 7 = 6</math><br/><math>7 + 6 = 13;</math>    <math>13 - 6 = 7</math></p> <table border="1" data-bbox="1131 790 1608 1109"> <thead> <tr> <th style="background-color: yellow;">+</th> <th style="background-color: lightblue;">1</th> <th style="background-color: lightblue;">2</th> <th style="background-color: lightblue;">3</th> <th style="background-color: lightblue;">4</th> <th style="background-color: lightblue;">5</th> <th style="background-color: lightblue;">6</th> <th style="background-color: lightblue;">7</th> <th style="background-color: lightblue;">...</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="background-color: yellow;">1</td> <td style="background-color: lightpurple;">2</td> <td style="background-color: lightgreen;">3</td> <td>4</td> <td>5</td> <td>...</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td style="background-color: yellow;">2</td> <td style="background-color: lightgreen;">3</td> <td style="background-color: lightpurple;">4</td> <td style="background-color: lightgreen;">5</td> <td>6</td> <td>...</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td style="background-color: yellow;">3</td> <td>4</td> <td style="background-color: lightgreen;">5</td> <td style="background-color: lightpurple;">6</td> <td style="background-color: lightgreen;">7</td> <td>...</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td style="background-color: yellow;">4</td> <td>5</td> <td>6</td> <td style="background-color: lightgreen;">7</td> <td style="background-color: lightpurple;">8</td> <td style="background-color: lightgreen;">9</td> <td>...</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td style="background-color: yellow;">5</td> <td>...</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table> | + | 1 | 2 | 3   | 4   | 5 | 6   | 7 | ... | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | ... |  |  |  | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | ... |  |  |  | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | ... |  |  |  | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | ... |  |  | 5 | ... |  |  |  |  |  |  |  |
| +                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 2 | 3 | 4 | 5   | 6   | 7 | ... |   |     |   |   |   |   |   |     |  |  |  |   |   |   |   |   |     |  |  |  |   |   |   |   |   |     |  |  |  |   |   |   |   |   |   |     |  |  |   |     |  |  |  |  |  |  |  |
| 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 3 | 4 | 5 | ... |     |   |     |   |     |   |   |   |   |   |     |  |  |  |   |   |   |   |   |     |  |  |  |   |   |   |   |   |     |  |  |  |   |   |   |   |   |   |     |  |  |   |     |  |  |  |  |  |  |  |
| 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 4 | 5 | 6 | ... |     |   |     |   |     |   |   |   |   |   |     |  |  |  |   |   |   |   |   |     |  |  |  |   |   |   |   |   |     |  |  |  |   |   |   |   |   |   |     |  |  |   |     |  |  |  |  |  |  |  |
| 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 5 | 6 | 7 | ... |     |   |     |   |     |   |   |   |   |   |     |  |  |  |   |   |   |   |   |     |  |  |  |   |   |   |   |   |     |  |  |  |   |   |   |   |   |   |     |  |  |   |     |  |  |  |  |  |  |  |
| 4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 5                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 6 | 7 | 8 | 9   | ... |   |     |   |     |   |   |   |   |   |     |  |  |  |   |   |   |   |   |     |  |  |  |   |   |   |   |   |     |  |  |  |   |   |   |   |   |   |     |  |  |   |     |  |  |  |  |  |  |  |
| 5                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | ...                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |   |   |   |     |     |   |     |   |     |   |   |   |   |   |     |  |  |  |   |   |   |   |   |     |  |  |  |   |   |   |   |   |     |  |  |  |   |   |   |   |   |   |     |  |  |   |     |  |  |  |  |  |  |  |

## 2. óra

| Tanítói tevékenység                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Tanulói tevékenység                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p><b>6. Kérdés-felelet játék ritmussal</b></p> <p>Néhány perces „bemelegítés”-t szolgál a feladat. Leírását lásd a modul I. lépésében.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <p>Ritmusokkal kérdeznak-felelnek: tapssal, dobbantással, ütögetéssel. Például a „ti-ti, ti-ti, ti-ti, ti-ti, <b>tá</b>” megjelenített ritmusra a válasz: „ti-ti, ti-ti, ti-ti, ti-ti, tá, tá”. (Ugyanazt visszatapsolják, amit hallanak és hozzátesznek egy „tá” ritmust)</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <p><b>7. Számolás a színes rudak segítségével: az egyik tag növelése, csökkentése 1-gyel, 2-vel</b></p> <p><i>Szervezés:</i> előveteti a színes rudakat. Lépcsőt épített, ami segíteni fogja a gyerekeket a leolvasásban.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- A 10-nél nagyobb számok kirakása két rúddal <math>10 + \square</math> alakban<br/>Toldj'tok meg a narancssárgát egy nála kisebb rúddal! Tegyétek ezt meg mindegyik kisebb rúddal!<br/>A fehérrel mérünk.<br/>Olvastassa le a kirakásokat színnel és számmal!<br/>Kirakja a rudakat a táblára is.</li> <li>- A tíznél nagyobb (páros) számok kirakása két egyforma rúddal<br/>Arra kéri a gyerekeket, hogy a két rúddal kirakott hosszúságok alá tegyenek újabb kirakásokat.<br/>„Rakjátok ki másik két rúddal ezeket a kirakásokat. A két rúd egyforma legyen!”<br/><br/>„Tegyétek vissza a dobozba azokat a kirakásokat, amiket nem tudtatok két ugyanolyan rúddal kirakni! Olvassatok számtannyelven az egyforma rúddal kirakott utakról!”</li> <li>- Számfeladatok megoldása kirakások segítségével<br/>„Dobjátok vissza a dobozba a narancssárga és a mellettük lévő rudakat! Csak az egyforma rudakkal kitett utak maradjanak előttetek!”<br/>„Készítetek elő néhány fehér, világoskék és rózsaszín rudat!”<br/>Számfeladatokat ír a táblára (nem egyszerre).<br/>A felírt számfeladathoz kell megkeresniük a gyerekeknek a „segítő kirakást”, amihez hozzáillesztik (adott esetben elveszik) a fehér vagy rózsaszín rudat a számoláshoz.</li> </ul> |  <p>...A narancssárga rúd és a lila rúd ugyanolyan hosszú, mint a 16 fehér rúd.<br/><math>10 + 6 = 16</math><br/>A narancssárga és a fekete rúd...<br/><math>10 + 7 = 17...</math></p> <p>Újra átélik azt a tapasztalatot, hogy csak a páros számú fehér rúddal kitett „utakat” tudják két ugyanolyan színű rúddal kirakni.</p> <p>A gyerekek előtt ott maradnak a 12, 14, 16, 18, 20 fehérnyi kirakások.<br/>Leolvassák a kirakásokat. Például: „A narancssárga és a lila rudat két bordó rúddal raktam ki. A <math>16 = 8 + 8</math>.” Elveszik az egyik bordó rudat: „<math>16 - 8 = 8</math>”...</p> <p>(A kirakásokat szabadon kezelhetik, szétbonthatják, cserélgethetnek, hozzátehetnek, elvehetnek rudakat.)</p> |

| Tanítói tevékenység                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Tanulói tevékenység                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Például:</p> <p><math>6 + 7 =</math></p> <p><math>7 + 5 =</math></p> <p><math>17 - 8 =</math></p> <p>...A fentiek mintájára még ír néhány számfeladatot.<br/>Meghallgatja az ötleteket, felhívja a figyelmet a jól használhatókra, hagyja, hogy a gyerekek egymásnak „elmagyarázzák”, hogyan képzelnek el egy-egy megoldást.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |  <p><math>6+6+1=13</math></p> <p>vagy:</p> <p><math>7+7-1=13</math></p> <p><math>5+5+2=12</math></p> <p>vagy:</p> <p><math>7+7-2=12</math></p> <p><math>8+8+1=17</math>    <math>17-8 = 8+1</math> vagyis 9</p> |
| <p><b>8. Dobókockás játék a tanult számolási eljárás gyakorlására</b></p> <p><i>Szervezés:</i> páronként két darab fehér rudat vetet elő. A kiskockák lapjaira számokat, illetve változtatásokat írat rá. Az egyik kockára ezek a számok kerülnek rá: 4, 5, 6, 7, 8, 9; (azzal az „eljárással”, mint a 44. modulban). A másik kis kocka lapjaira pedig ezek a változtatások: +0, +1, +2, -0 -1 -2, (Szemközti lapokon legyenek a +1 és -1; +2 és -2; +0 és -0 felírások.) Előveteti még a társasjáték mezőt (alapkészlet) és egy bábut (gombot, babszemet...).</p> <p>Ismerteti a játékot.</p> <p>„Párban fogtok játszani. Az egyik játékos először a számos kockával dob. Leolvassa a számot, amit dobott, ahhoz hozzáad még ugyanannyit. (Például, ha 4-et dobott, akkor még 4-et.) Aztán dob a másik kockával, és elvégzi azt a változtatást, amit a kocka mutat.</p> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>A másik játékos is dob a két kockával, és elvégzi az ugyanannyi hozzáadását és a másik kockával való változtatást. Utána a játékospár összehasonlítja a dobások eredményét, és kettőjük közül az lép egyet a bábujaival, aki a nagyobb számhoz jutott a dobásokkal. (Lehet megegyezés a kisebb számhoz való jutás, vagy pl. a páratlan számhoz jutás is.)<br/>                 Eljátszat egy próbajátékot.<br/>                 Segít ott, ahol erre szükség van.<br/>                 Megbeszéli a gyerekekkel a tapasztalatokat.</p>                                                       | <p>Például: ha 0-t adunk egy számhoz ugyanúgy nem változik meg a szám, mint amikor 0-t veszünk el belőle. Elmondják azt is, mikor dobták a legtöbbet, mikor a legkevesebbet (20 és 6).</p>                                                                                                           |
| <p><b>9. Feladatmegoldások feladatlapon</b></p> <p><i>Szervezés:</i> előveteti a 2. feladatlapot.<br/>                 Megbeszéli a gyerekekkel a feladatokat. <b>A 2. feladatot választhatóvá teszi.</b> Ajánlja hozzá a korongokkal való kirakást.<br/>                 Segít, ahol erre szükség van.</p> <p>A 2. feladat ellenőriztetésekor bevonja a feladatmegoldásba azokat a gyerekeket, akik nem vállalták az önálló munkát.<br/>                 Elmondhatja a gyerekekkel, hogy a táblázat alatti nyitott mondat miként segíti az ellenőrzést. Elvégezteti a behelyettesítéseket.</p> | <p>Önállóan dolgoznak.<br/>                 Ellenőrzik a feladatmegoldásokat.<br/>                 Azok a gyerekek mondják el a megoldásokat, akik önállóan oldották meg azokat.</p> <p><b>A lassabban haladó gyerekek most végzik el a kirakásokat egy-egy hiányzó szám-pár megkeresésekor.</b></p> |
| <p><b>10. Kérdés-felelet játék számkártyákkal</b></p> <p><i>Szervezés:</i> előveteti a gyerekekkel a számkártyáikat, és előkészít egy csomag számkártyát magának is.<br/>                 Most elmondja (és mutatja is) a kérdés-felelet játék szabályát.<br/>                 „A kérdező mutasson fel két ugyanolyan kártyát.<br/>                 Például: <math>\boxed{7} \boxed{7}</math><br/>                 A felelő egy kártyával válaszoljon: adja össze a kérdező számkártyáin lévő számokat, és vegyen el belőlük 1-et (2-t)!”</p>                                                   | <p><math>\boxed{7} \boxed{7} \rightarrow \boxed{13}</math></p>                                                                                                                                                                                                                                       |

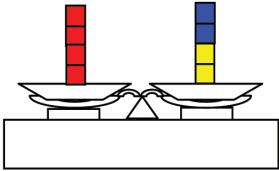
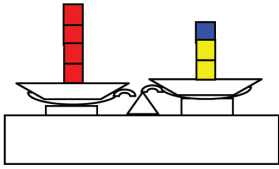
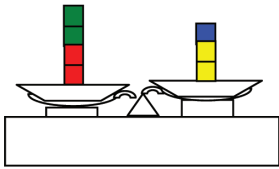
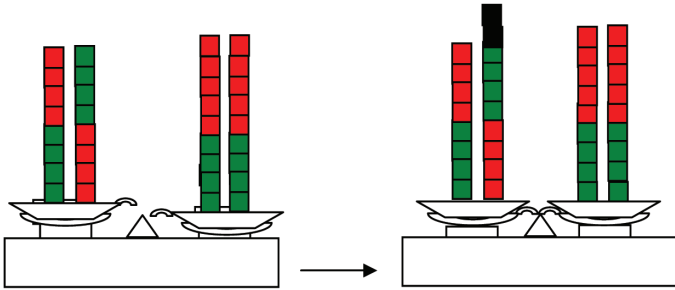
### 3. óra

| Tanítói tevékenység                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Tanulói tevékenység                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p><b>11. Kérdés-felelet játék számkártyákkal</b></p> <p><i>Szervezés:</i> előveteti a gyerekekkel a számkártyáikat, és előkészít egy csomag számkártyát magának is.<br/>Mondja el és mutassa be a szabályt!</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | <p>Az előző óra végén eljátszott játékot most más fogalmazású szabállyal játsszák: Például a két egyforma számkártyához keresik az összegüknél 2-vel (1-gyel) kisebb számot.</p>                                                                                                                                                                        |
| <p><b>12. Építések alaprajzon fehér kockákból</b></p> <p><i>Szervezés:</i> előveteti a 3. feladatlapot, a zsebtükröt, és sok-sok fehér kockát a színes rudak közül.<br/>A feladatlap utasításai szerint megszervezi és segíti az építéseket.</p> <p>Egy-egy elvételt is el tud játszani: a megépített házak közül az egyiket egyszerre belesöprik a dobozba.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | <p>A tükröt használhatják csak ellenőrzésre is. (Jól építették-e meg az ikerház másik felét.)</p> <p>Például: amikor végeztek az 1. feladatban a lejegyzéssel, akkor a <math>8 + 7</math> kockából a jobb oldalon lévő 7 kockát a kezükkel egyszerre lehúzzák a feladatlapról és visszateszik a dobozba. Ez számtannyelven: <math>15 - 7 = 8</math></p> |
| <p><b>13. Bontott alakú számok összehasonlítása</b></p> <p><i>Szervezés:</i> a tanító előzetesen felírja az összehasonlításokat a táblára, és eltakarja egy lappal.<br/>A lap csúsztatásával mutatja meg egyenként (soronként) a feladatokat.<br/>Tábla képe:</p> <p><math>6 + 6</math> <input type="checkbox"/> <math>5 + 6</math><br/> <math>14 - 7</math> <input type="checkbox"/> <math>14 - 5</math><br/> <math>8 + 8 + 2</math> <input type="checkbox"/> <math>9 + 9</math><br/> <math>16 - 7</math> <input type="checkbox"/> <math>17 - 8</math></p> <p>„Melyik több? Mennyivel?”</p> <p>„Mit gondoltok, meg kell oldani a számfeladatokat ahhoz, hogy elvégezzük az összehasonlításokat?”<br/>Meghallgatja a gyerekek véleményét, ötleteit.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Feladatmegoldások a 4. feladatlapon (1. feladat)<br/>Hasonló tartalmú feladatokat oldat meg önálló munkával. A közös munka jól előkészíti az egyéni feladatmegoldást.</li> </ul> | <p>A <math>6 + 6</math> eggyel több, mint az <math>5 + 6</math>, mert eggyel nagyobb számhoz adtunk ugyanannyit;<br/>ha ugyanannyiból 2-vel többet veszünk el, akkor 2-vel kevesebb marad...</p>                                                                                                                                                        |

| Tanítói tevékenység                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Tanulói tevékenység                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p><b>14. Hiányzó számok pótlása számfeladatokban</b></p> <p>– Feladatmegoldások a 4. feladatlapon (2. feladat)</p> <p>Nem baj, ha nem „szakszerűen” fejezik ki magukat a gyerekek.</p> <p>(A felső sorozatban a számok megkétszereződnek. 1 2 4 8 16, illetve a különbségek kétszereződnek, az alatta lévő sorozatban a számok eggyel kisebbek, mint a felsőben ugyanazokon a helyeken. Másképp is lehet gondolkodni: a különbségeket megfigyelve, azok kétszereződnek.)</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | <p>Az előző feladatok megoldásakor, megbeszélésekor szerzett tapasztalatok felhasználásával tudják pótolni a hiányzó számokat.<br/>Ellenőrzéskor cseréljék ki a gondolataikat.</p> <p><i>A 3. feladat sorozatai nehezek és gondolkodtatóak, töprengjenek rajta a gyorsabban haladó gyerekek. Az sem baj, ha az óra végéig nem jönnek rá a megoldásra, és tovább gondolkodnak rajta még egy ideig. A megoldást súgják meg a tanítónak. (A megfogalmazás nem könnyű, mert kevesen ismerik a kétszerezés vagy megduplázás kifejezést.)</i></p> |
| <p><b>15. Fekete Péter kártyajáték</b></p> <p><i>Szervezés:</i> a 3. melléklet kártyáit előzetesen kivágatja a gyerekekkel vagy a szülőkkel.<br/>Megszervezi a párokat vagy a négyes csoportokat a játékhoz.</p> <p>Ismerteti a játékszabályt (ez a mellékletben is megtalálható).</p> <p><i>Játékszabály</i><br/>A játékban részt vevők legalább ketten legyenek. (Legizgalmasabb, ha négyen játsszák). Az osztó alaposan keverje össze a lapokat, majd osszon minden játékosnak 5 (4) lapot. A többi lapot tegyék az asztal közepére. Mindenki nézze meg a lapjait, aki párt talál, tegye le maga elé. (Ha ugyanaz a szám áll a két lapon más-más névvel, azok alkotnak párt.)<br/>Ezután sorrendben húzzanak a játékosok egy-egy lapot minden körben, amíg csak tudnak. Amikor elfogytak az asztal közepéről a lapok, egymástól húzzanak. Addig húznak egymástól a sorrend megőrzésével, amíg el nem fogynak a lapok. Egy játékosnál ott marad a Fekete Péter! (A következő játékban lehet ő az osztó.)<br/>Meggyőződik róla, hogy mindenki érti a szabályokat. Felhívja a figyelmet a tanult számolási eljárások alkalmazhatóságára.<br/>(A tényleges játékra legalább 10 percet hagyjon a tanító, de inkább többet!)</p> | <p>Választhassanak maguk párokat vagy csoportokat.</p> <p>Elmondhatják, hogy ismerik-e a kártyajátékot, milyen néven hallottak róla (lehet például „Szurtos Peti” is), és hogyan játszották.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |

#### 4. óra

| Tanítói tevékenység                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Tanulói tevékenység                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p><b>16. Kitaláló: Mennyi bab van a markomban?</b></p> <p><i>Szervezés:</i> babszemeket készít ki magának.<br/>„Ugyanannyi babszemet tettem mind a két markomba.<br/>Elárulom, hogy azzal a kettővel, ami itt van az asztalomon, összesen 16 szem babom van. Hány babszemem van a két markomban együtt?” Mennyi van egy markomban?<br/>Kéri, hogy mondják el, hogyan számoltak.</p> <p>(Legyünk türelemmel a magyarázatok meghallgatásában, mert nagyon nehéz kimondani, ki hogyan „találta ki” a választ!)</p> <p>Még egy-két próbajátékot szükség szerint játsszon el a gyerekekkel.<br/>Kösse ki feltételként, hogy csak 1 vagy 2 babszem legyen az asztalon.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | <p>„Leszámítják” azt a kettőt, ami az asztalon van, így lesz 14 babszem, (ennyi van a két kezében összesen), amit két egyenlő részre szétosztanak.<br/>Lehet, hogy próbálgatással keresik meg a két egyenlő számot: <math>5+5+2?</math> , <math>6+6+2?</math> , <math>7+7+2?</math>...</p> <p>Bele is gondolhatják a tanító két kezébe az egyik, illetve a másik babszemet, és így <math>8+8</math>-nak „látják” a 16-ot. A hozzávett babszem nélkül tehát 7-7 szem van a kezében.</p> <p>Folytassák a játékot páros munkában!</p> |
| <p><b>17. Ellenőrzés</b></p> <p>A számok sokféle neve; bontott alakok összehasonlítása;<br/>A tanult számolási eljárás alkalmazása</p> <p><i>Szervezés:</i> kiosztja a 4. melléklet A–B feladatlapjait, megszervezi, hogy az egymás mellett ülő gyerekek különböző jelű feladatlapot kapjanak kézhez.<br/>Ismerteti a feladatokat, meggyőződik róla, hogy mindenki tudja-e, mi a teendője.<br/>Munka közben figyeli a gyerekek feladatvégzését: magabiztosságukat, számlálási technikájukat (ránéz, vagy egyesével számlál...), tempójukat, megfigyeli, hogy felhívás nélkül hozzálátnak-e a feladatok átnézéséhez, ellenőrzéséhez.<br/>A munkavégzést követően beszedi a feladatlapokat, és később ellenőrzi azokat.<br/>(A tanító egyéni megfigyelései és az írásbeli munka tartalma alapján eldönthető, ki szorul egyéni fejlesztésre a 10-nél nagyobb összeg- és különbségalakok felismerésében, összehasonlításában, a legutóbb gyakorolt számolási eljárások alkalmazásában)<br/>(Legalább 15 percet biztosítani kell a feladatok megoldására.)</p> | <p><b>Azok a gyerekek, akik gyorsabban haladnak, kaphatnak még feladatot. Egy-egy 10-nél nagyobb szám sokféle nevét gyűjthetik, a füzetükben dolgozva.</b></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |

| Tanítói tevékenység                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Tanulói tevékenység                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p><b>18. Egyenlőségek és egyenlőtlenségek megjelenítése</b></p> <p>– Kétkarú mérleggel való megjelenítés<br/> <i>Szervezés:</i> a tanító egy kétkarú mérleget és „Duplo” legóelemeket készít ki.<br/> <i>„Olvassatok a mérésről számtan-nyelven!”</i></p>  <p>„Változtatok. Figyeljétek meg, hogy mi történik a mérleggel!”</p>  <p>„Megint változtatok.”<br/> A 4 piros elemből kettőt zöldre cserél.</p>  <p>Nagyobb darabszámmal mutasson még néhány mérést, és olvasson a megváltoztatott helyzetekről!<br/> Például:</p>  | <p>4 elem ugyanolyan nehéz, mint 2 elem meg 2 elem.<br/> <math>4 = 2 + 2</math></p> <p>Elmondják, hogy a mérleg serpenyői elmozdultak, lejjebb kerül az a serpenyő, ami-<br/> ben a több legó maradt.<br/> Olvassanak róla számtannyelven: <math>4 &gt; 4 - 1</math> vagy <math>4 &gt; 2 + 1</math></p> <p>A gyerekek most azt figyelhetik meg, hogy a mérleg serpenyői ugyanabba a hely-<br/> zetbe kerültek ismét, mint az előbb, a legók ugyanolyan nehezek maradtak mind a<br/> két oldalon, csak a piros oszlop színe változott meg.<br/> Számtannyelven: <math>2 + 2 &gt; 2 + 1</math></p> <p><math>8 + 8 &lt; 9 + 9</math> mutatja a mérleg.<br/> A <math>8 + 8</math>- hoz hozzátettünk két elemet: <math>8 + 8 + 2 = 9 + 9</math> – mutatja a mérleg.</p> |

Szervezés: kiosztja a gyerekeknek az 5. melléklet „serpenyőit” és előveteti a karton legőelemeket (alapkészlet).

„Állítsátok egymás mellé a serpenyőket, úgy mutassátok, hogy „áll” a mérleg, ha egyikbe sem tettünk semmit!” (Ezt megmutatja az igazi mérleggel is.)

„Tegyetek mind a két serpenyőbe legőelemeket úgy, hogy ne mozduljanak el a serpenyők!”

„Most az egyik serpenyőbe több legőt rakjatok! Mit kell tennetek a serpenyővel?”

„Ezt olvastam le egy mérlegről.”

Felírja a táblára a következő egyenlőtlenséget:  $7 + 4 < 6 + 8$

A gyerekekkel kirakítja, amit a táblára számtan-nyelven felírt.

Letörli a 8-at és 5-öt ír fel a helyére. Kéri, hogy ők is változtassanak a kirakáson és a serpenyők helyén. Megbeszéljük, hogy a jelet is meg kell változtatni a táblán – az „ugyanannyi”(=) lesz!

Most azt kéri, hogy két elemet tegyenek a  $7 + 4$ -hez.

Javaslatot kér a táblai felírás megváltoztatására.

– Nyitott mondatok megoldása:

Felír egy nyitott mondatot a táblára, s kéri, hogy a „mérlegük” segítségével keressék a megoldást.

$$\square + 8 < 13 - 2$$

Először felolvastatja a nyitott mondatot. Majd kéri, hogy „állítsák be” a mérleget a jelnek megfelelően. (Gyufaszállal vagy pálcikával ki is tehetik a jelet.)

Javaslatot kér a  $13 - 2$  megjelenítésére.

Megbeszéli a gyerekekkel a mérleg mozgását.

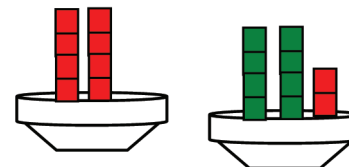
Egy nyitott mondatot önálló munkával oldat meg:

$$\text{Például: } 12 - \square = 4 + 2$$



A gyerekek mind a két „edénybe” ugyanannyikat tesznek. Leolvassák a sokféle kirakást egy számmal és bontott alakokkal is.

Megbeszéljük, hogy a több legő „nehezebb”, ezért a mérleg serpenyőjét lejjebb kell tenni.

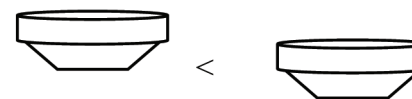


Elvégzik és ellenőrzik a kirakást.

Bizonyára hamar észreveszik a gyerekek, hogy mindkét serpenyőbe most „ugyanannyi” ( $7 + 4 = 6 + 5$ ) került. Egymás mellé helyezik a papíredényeket.

Változtatnak a serpenyők állásán.

Megváltoztathatják a jelet is, a  $7 + 4$  összegalakot is:  $7 + 4 + 2 > 6 + 5$ .



Javasolni fogják a 13 elemből 2 elem levételét.

„Kicsit” jobban lebillen a serpenyő, ha a másik oldalon csak 8 elem van, de lejjebb áll a túloldali akkor is, ha 1, vagy 2 elemet hozzáteszünk a 8-hoz.

Így válik nyilvánvalóvá, hogy vagy semmit (0), vagy 1-et, vagy 2-t téve a 8-hoz tudják igazgá tenni a nyitott mondatot.

| Tanítói tevékenység                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Tanulói tevékenység                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p><b>19. Gyakorlás, ellenőrzés, hiányok pótlása:</b></p> <p><i>Szervezés:</i> a kiválasztott gyerekeket (6-7 gyereknél ne legyen több) az asztal köré ülteti. Biztosítja a választható eszközöket (számegyenes, színes rudak, korongok, játékpénzek, babszemek).</p> <p><i>Az ellenőrzés menete</i></p> <p>Lediktál egy számfeladatot, amit a gyerekek a füzetükbe leírnak. Kiszámítják. Aki elkészült, a ceruza letevéseével jelzi ezt. Amikor mindenki kiszámolta a feladatot, akkor a tanító megkérdezi az eredményt. A leggyorsabban dolgozó gyerek mondhatja először, hogy hogyan számolt, (mi volt a módszere a számolásnál). Megkérdezi a többiektől, hogy ki számolt másképpen. Egészen addig kérdez, míg van más eljárás.</p> <p>A feladatok: <math>13 + 2 =</math><br/> <math>19 - 3 =</math><br/> <math>8 + 8 =</math><br/> <math>20 - 4 =</math><br/> <math>19 - 4 =</math><br/> <math>16 - 8 =</math><br/> <math>6 + 5 =</math></p> <p>Megfigyeli, mely számfeladat okoz problémát a gyerekeknek. A feladatokat ismét sorba veszi, ujjakkal, illetve a többi rendelkezésre álló eszközzel eljátszatja, kirakatja azokat. Ha problémát észlel, megáll, és a modulokból megismert tevékenységek megismétlésével lehetőséget ad a további tapasztalatszerzésre, gyakorlásra.</p> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <p><b>19. Gyakorlás, ellenőrzés, hiányok pótlása</b></p> <p>Az egyéni munka ellenőrzését óra után végzi, és visszajelez a számolás pontosságáról és a lejegyzés rendezettségéről.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | <p>Feladatkártyák közül (6. melléklet, és a 44-es modul 3. és 6. melléklete) választhatnak a gyerekek (azok közül is, amelyeket már megoldottak, de szeretnék újra megoldani).</p> <p>Párok is választhatnak közösen egy-egy feladatot, a padjuk közepére teszik, de egyénileg dolgoznak vele.</p> |