
A 10-ES, 2-ES ÉS 5-ÖS SZORZÓTÁBLÁK ÉS KAPCSOLATAIK; A 4-ES SZORZÓ- ÉS BENNFOGLALÓ TÁBLA FELÉPÍTÉSE SZÖVEGES FELADATOK

29. MODUL

KÉSZÍTETTE: SZITÁNYI JUDIT

MODULLEÍRÁS

A modul célja	A 10-es, 2-es és 5-ös szorzótáblák felépítése Szorzási esetek közti kapcsolatok felismertetése
Időkeret	4 óra intenzíven, aztán hosszú időn át való gyakorlás
Ajánlott korosztály	7–8 évesek; 2. osztály
Modulkapcsolódási pontok	Tágabb környezetben: kereszttantervi NAT szerint: Környezeti nevelés, Énkép, önismeret, Tanulás Kompetenciaterület szerint lehet: Szociális és környezeti Szűkebb környezetben: Saját programcsomagunkon belül a 6., 10., 11., 12., 13., 21., 30.-35. modul
A képességfejlesztés fókuszai	<ul style="list-style-type: none"> – Számlálás, sorozatépítés – Összefüggések felismerése – Tudatos és akaratlagos emlékezés; a rögzítés és felidézés tudatossága – Szövegértés, szövegértelmezés; problémamegoldás – Tudatos tanulás – Analógiás gondolkodás – Az elemi kommunikációs képesség fejlesztése; párkapcsolatokban, csoportokban való működtetése

AJÁNLÁS

Ezzel a modullal egy hosszú időszak veszi kezdetét, melyben felépítjük a szorzó- és bennfoglaló táblákat. A memorizálást megelőzően, illetve azzal párhuzamosan azonban nagyon sokszor vissza kell térni az értelmezésekhez. Fontosnak tartottuk, hogy a gyerekek megélhessék az új műveleti jel szükségességét, ezért legalább egyszer olyan szorzást célszerű szerepeltetni, amelyben az egyenlő tagú összeadás fárasztó volta miatt merülhet fel az igény erre. A szorzás jelölésében a matematikailag is következetes jelölésmódot választottuk. (A szorzandó: amit szorzunk, ez áll elöl, a szorzó: ahányszor vesszük, amivel a változást végrehajtjuk, ez áll hátul.) Ez a fajta jelölés – azok számára, akik eddigi tanítói gyakorlatukban más sorrendet használtak –, szokatlannak tűnhet. (A magyar nyelvben a rövid szóhasználat fordított sorrendet követ, például a „négyet kétszer veszem” megrövidült változatában, a „kétszer négy” kifejezésben a szorzót mondjuk ki először.) A szorzás az elvont számok világában kommutatív művelet. Az értelmezés szerint azonban nem cserélhető fel, hogy mit szorzunk, és azt hányszor vesszük. Amit szorzunk, az lehet valaminek a darabszáma, lehet egy bármilyen mennyiség, de amivel szorzunk, az mindig egy puszta szám. Ezért kell következetesen jelölni a szorzást. A matematikailag következetes lejegyzés pedig az, ha a kiinduló helyzet után kerül

az a kifejezés, ami a változást fejezi ki. (Így járunk el a hozzáadásnál, az elvételnél, és majd ezt a szokást fogjuk követni az egyenlő részekre osztásnál is.) A szorzás értelmezésével szorosan összefonódik a bennfoglalás értelmezése is. Ezért a 2-es, 5-ös, 10-es szorzótáblák építését követően a szorzó- és bennfoglaló táblákat párhuzamosan építjük, ezzel erősítve a két művelet kapcsolatát. Az egyenlő részekre osztást azonban még késleltjük, sok tennivalónk van még addig.

Mivel a modul egy hosszú értelmezési időszak kezdete, nem terveztünk differenciált feladatokat. A feladatmegoldásokhoz szükséges idő, és az eszközhasználat módját adhat a különféle igényekhez való alkalmazkodásra. Például az ötös és tízes szorzótáblák építése során leírt hajtogató lapokat elkészíthetik más szorzótáblák tanulásakor is.

TÁMOGATÓRENDSZER

Észlelés – emlékezés c. F-modul

C. Neményi Eszter–Sz. Oravecz Márta: *Útjelző a 2. osztályos matematika tanításához*

Kapcsoskönyv a differenciált tanuláshoz 2.

C. Neményi Eszter–Radnainé Dr. Szendrei Julianna: *A számolás tanítása; Szöveges feladatok* (ELTE TÓFK Tantárgypedagógiai füzetek)

ÉRTÉKELÉS

A gyerekek értékelése legfőképpen az új műveletek értelmezésére irányul és kevésbé a memorizálandó esetek megjegyzésére. Ez nem jelenti azonban azt, hogy hosszú távon ez a törekvés ne lenne hangsúlyos. (A tanítói gyakorlat általában azt mutatja, hogy jó előkészítés után a 2-es, 5-ös, 10-es, szorzótáblák memorizálása jelenti a legkisebb nehézséget.)

Az értékelés a gyerekek munkájának megfigyelésén alapszik.

A továbbhaladáshoz szükséges feltételek ellenőrzésének szempontjai

- segítségével képes-e értelmezni (kirakással, eljátszással, rajzzal) kifejezni az új műveletek tartalmát?
- képes-e önállóan használni a szereplő tanulói eszközöket?
- mennyit volt képes megjegyezni az eddigi szorzási esetekből?
- képes-e könnyen felidézett szorzási esetről tovább- vagy visszalépéssel más esetet megtalálni?

MODULVÁZLAT

Időterv: 1. óra I. és II/1–6.

2. óra 7–10.

3. óra 11–15.

4. óra 16–19.

	Lépések, tevékenységek (a mellékletekben részletesen kifejtve)	Kiemelt készségek, képességek	Célcsoport A differenciálás lehetőségei	Tanulásszervezés		Eszköz (mellékletben: a feladatok, gyűjtemények, tananyag- tartalmak)
				Munkaformák	Módszerek	
I. Ráhangolódás, a feldolgozás előkészítése						
	1. Meg- és leszámolás kettesével, ötösével, tízesével Számolás visszafelé	számlálás	egész osztály	frontális	megfigyelés, tapasztalatszerzés	babszemek, vagy más termékek, ill. más apró tárgyak
II. Az új tartalom feldolgozása						
	1. Növekvő és csökkenő számsorozatok egyenlő lépésekkel a) számegyenes b) számtáblázatok c) korongsor d) golyós számoló	emlékezet, figyelem	egész osztály	frontális	megfigyelés, tapasztalatszerzés	demonstrációs számegyenes (F/5.), kettesével és ötösével színezett korongsorok, golyós számológép, számtáblázat (t/18.), mérőszalag
	2. A szorzás megjelenítése halmazok szorzatának számosságaként	kombinatívitas, figyelem	egész osztály	csoportos	tevékenykedtetés, megfigyeltetés, beszélgetés	a 1. melléklet szókartyái csoportonként, ragasztó, csomagolópapír

	Lépések, tevékenységek (a mellékletekben részletesen kifejtve)	Kiemelt készségek, képességek	Célcsoport A differenciálás lehetőségei	Tanulásszervezés		Eszköz (mellékletben: a feladatok, gyűjtemények, tananyag- tartalmak)
				Munkaformák	Módszerek	
	3. Szorzás mint egyenlő tagú összeadás Képekről összeadások, szorzások leolvasása	számolás	egész osztály	frontális	tevékenykedtetés	a 2. melléklet fóliája és a hozzá tartozó kártyák (3. melléklet)
	4. Olyan szituációk, amelyekben valahányszor adnak, kapnak ugyanannyit Egy új jelölés bevezetésének igénye	a megfigyelés tudatossága, akaratlagossága, számolás	egész osztály	frontálisan irányított egyéni	feladatmegoldás, beszélgetés	
	5. A szorzás jelének bevezetése	a megfigyelés tudatossága, akaratlagossága, számolás	egész osztály	frontális, egyéni	tanítói közlés, megbeszélés	apró tárgyak (pl. babszemek) a tanító számára, füzet, írószer, 2. melléklet képei és a hozzá tartozó kártyák a 3. mellékletből
	6. A kettes szorzótábla felépítése	számolás, műveletértelmezés	egész osztály	frontális, egyéni	tanítói közlés, lejegyzés	2 forintos érmék és képei demonstrációs méretben is, (4. melléklet) füzet és írószer
	7. A kettes szorzótábla gyakorlása	számolás, emlékezet	egész osztály	frontális, csoport	tevékenykedtetés	két korongsor egymás alatt, papírlap

	Lépések, tevékenységek (a mellékletekben részletesen kifejtve)	Kiemelt készségek, képességek	Célcsoport A differenciálás lehetőségei	Tanulásszervezés		Eszköz (mellékletben: a feladatok, gyűjtemények, tananyag- tartalmak)
				Munkaformák	Módszerek	
	8. Az ötös és a tízes szorzótáblák felépítése a) Ujjak számlálása a kezeken b) Hajtogatólapok elkészítése	számolás, műveletértelmezés	egész osztály	frontális, csoport, egyéni	tevékenykedtetés, feladatmegoldás, megbeszélés	gyerekek kezei, az 5. melléklet hajtogatólapja minden gyerekeknek, színes ceruza
	9. Házi feladat: a tízes és az ötös számtáblázatok elkészítése					1. feladatlap
	10. A házi feladat megbeszélése	összefüggések feltárása, számolás, tudatosítás	egész osztály	frontálisan irányított egyéni	megbeszélés, lejegyzés	1. feladatlap, füzet, írószer
	11. Kapcsolatok a kettes, ötös, tízes szorzótáblák között, számsorozatok vizsgálata	összefüggések felismerése, számolás, tudatosítás	egész osztály	egyéni	feladatmegoldás, megbeszélés, megfigyelés	2. feladatlap
	12. Olyan szituációk, amelyben valamennyit valahányasával szétosztanak; a bennfoglalás értelmezése egyenlő nagyságú csoportok kialakításával	műveletértelmezés, szövegértelmezés	egész osztály	frontális, egyéni	tevékenykedtetés, tapasztalatszerzés, tanítói közlés	babszemek vagy más apró tárgyak, korongok
	13. A bennfoglalás jelének bevezetése	műveletértelmezés	egész osztály	frontális	tanítói közlés, megbeszélés	2. melléklet
	14. A kettes, ötös és tízes bennfoglaló-táblák felépítése	műveletértelmezés, tudatosítás	egész osztály	egyéni	feladatmegoldás	3., 4., 5. feladatlap
	15. Meg- és leszámlálás négyesével	számlálás	egész osztály	csoport	tevékenykedtetés	babszemek, vagy más apró tárgyak

	Lépések, tevékenységek (a mellékletekben részletesen kifejtve)	Kiemelt készségek, képességek	Célcsoport A differenciálás lehetőségei	Tanulásszervezés		Eszköz (mellékletben: a feladatok, gyűjtemények, tananyag- tartalmak)
				Munkaformák	Módszerek	
	16. 0-tól induló, négyesével növekvő számsorozat	számlálás, összefüggés- látás	egész osztály	frontális	beszélgetés, megbeszélés, megfigyelés	számtáblázat (t/18.) demonst- rációs méretben, vagy fólián
	17. A négyes szorzó és bennfoglaló tábla felépítése	számlálás, összefüggé- sek felismerése	egész osztály	frontális és egyéni	megfigyelés, beszélgetés, tevékenyked- tetés, feladat- megoldás	6. melléklet képei demonst- rációs méretben,
	18. A négyes szorzótábla gyakorlása	műveletvégzés, szöveg- értés, összefüggések felismerése	egész osztály	egyéni	feladatmegol- dás	7. feladatlap





A FELDOLGOZÁS MENETE

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

I. Ráhangolódás, a feldolgozás előkészítése	
Tanítói tevékenység	Tanulói tevékenység
<p>1. Megszámlálás kettesével, ötösével, tízesével Számlálás visszafelé</p> <p>a) „Minden csoport asztalára kivettem egy kupac babszemet. (Kitesz minden csoport elé 50 babszemet.) Hány szemet kaptatok? Ezt kell közösen megszámlálnotok először egyesével, majd kettesével, ötösével, tízesével.” Figyeli a csoportok tevékenységét.</p> <p>b) „Az 50 babszemből vegyetek el kettesével babszemeket, és hangosan mondjátok ki, hogy egy-egy lépés után mennyi maradt a kupacban, és hány csoportot tudtok elvenni.” Bemutatás az osztály előtt: „50 babszemből elvettem egy kettes csoportot, maradt 48 babszem. Elvettem két kettes csoportot, maradt 46 babszem...” Az ujjai-val mutatja az elvett csoportok számát, mintát adva ennek követésére. A tevékenységet elvégzetteti ötösével és tízesével is.</p>	<p>Félhangosan együtt számlálnak, ügyelve arra, hogy a többi csoport munkáját ne zavarják.</p> <p>Az 50 babszemből elvesznek kettesével, ötösével, tízesével babszemeket, és félhangosan kimondják, hogy egy-egy lépés után mennyi maradt a kupacban, és hány csoportot vettek el eddig.</p>

II. Az új tartalom feldolgozása	
Tanítói tevékenység	Tanulói tevékenység
<p>1. Növekvő és csökkenő számsorozatok egyenlő lépésekkel</p> <p>a) Lépegetnek a számegyenesen kettesével, tízesével, majd ötösével: „Most minden második számot olvassunk el hangosan!” – A demonstrációs számegyenesen mutatja, hogy hol tartanak. „0, khm, 2, khm, 4, ...” (a „khm” a kihagyott számot jelzi) „0, khm, khm, khm, khm, 5, ...”</p> <p>b) Ugyanezt a tevékenységet végzik a $10 \cdot 10$-es számtáblázaton való lépegetéssel.</p> <p>c) Kiteszi a táblára (a gyerekek számára is elérhető magasságba) a kettesével, illetve az ötösével váltakozó színű korongsort. A leolvasások egyszerre, hangosan történnek. „Ha szükséges, pillants a számegyenesre!”</p> <p>d) Ugyanezt a tevékenységet végzik a golyós számolóval is. A demonstrációs számolón egy-egy gyerek.</p>	<p>A saját mérőszalagjukon mutatják a számot, amit kiolvasnak. Hangosan olvasnak.</p> <p>Egy vállalkozó gyerek mutatja, hogy hol tartanak. Hangosan kimondják a számokat.</p> <p>Egy vállalkozó gyerek mutatja, hogy hol tartanak. Hangosan kimondják a számokat.</p> <p>Egy vállalkozó gyerek a számoló golyópárjainak, -ötöseinek mozgatásával mutatja, hogy hol tartanak. Hangosan számlálnak.</p>
<p>2. A szorzás megjelenítése halmazok szorzatának számosságaként Kiosztja a csoportoknak a szókérdőív-készletet. (1. melléklet) „Alkossatok ezekből a szókérdőívkből kétszavas mondatokat! Keressétek meg az összest és ragasszátok fel a csomagolópapírra. Szeretném, ha látszódná rajta, hogy hogyan gondolkodtatok!” Beszélgetést kezdeményez a csoportok munkáiról.</p>	<p>Minden csoport kap egy szókérdőív-készletet. Kirakják a lehetséges mondatokat csomagolópapírra.</p> <p>Az elkészült munkákat kinn hagyják az asztalukon, és megnézik a többi csoport munkáját. Ezután beszámolnak arról, hogy a többi csoport hogyan gondolkodott. Például az 1. csoport a 2. munkájáról, a 2. a 3. munkájáról... (Valószínű, hogy lesz olyan csoport, ahol nem a nevekhez rendelik az igét, és lesz olyan, ahol nem jelenik meg a rendszerezés. Az elrendezésből ez láthatóvá válik.)</p>
<p>3. Szorzás mint egyenlő tagú összeadás; Képekről összeadások, szorzások leolvasása Kiteszi az írásvetítőre a 2. melléklet fóliáját, a táblára a hozzájuk tartozó számos kártyákat (3. melléklet) összekeverve. A szorzatkártyákat még nem teszi fel. „Olvassunk a képekről! Válaszd ki a megfelelő számkártyát!”</p>	<p>A vállalkozó gyerek kitesz egy-egy kártyát.</p>

Tanítói tevékenység	Tanulói tevékenység
<p>4. Olyan szituációk, amelyekben valahányszor adnak, kapnak valamennyit. „Figyeljétek meg, mi történik, és számtan-nyelven írjátok le a füzetetekbe egymás alá!”</p> <p>a) Odamegy az egyik csoporthoz. Az ott ülő gyerekek mindegyikének ad (a többieknek is megmutatva) 3-3 apró tárgyat. „Írjátok le a füzetbe, hogy hány tárgyat osztottam szét!”</p> <p>b) Most egy másik csoporthoz megy, és az ott ülőknek ad 4-4 tárgyat.</p> <p>c) 2 gyereknek ad 9-9 tárgyat.</p> <p>d) Minden gyereknek ad 2-2 tárgyat (ha például 24-en vannak).</p> <p>(Ez a fajta munka talán fáradságosnak tűnik, de legalább egyszer érdemes végigcsinálni, hogy az új jelölés bevezetésére való igény megfogalmazódjék.)</p>	<p>A füzetbe írják a történeteket:</p> <p>$3 + 3 + 3 + 3 = 12$, a 3 4-szer, 4-szer 3 $4 + 4 + 4 + 4 = 16$, a 4 4-szer, 4-szer 4</p> <p>$9 + 9 = 18$, 2-szer 9 $2 + 2 + 2 + \dots + 2 = 48$, a 2 24-szer, 24-szer 2</p>
<p>5. A szorzás jelének bevezetése</p> <p>a) Az előző feladat ellenőrzése során a $2+2+2+\dots+2=48$ összeget egy vállalkozó gyerek fel is írja a táblára. Közlés: „Ugye milyen fárasztó volt felírni? Ezt az összeadást felírhatjuk egyszerűbben is, így: $2 \cdot 24$” - felírja a táblára, és mondja: „A kettőt veszem 24-szer.”</p> <p>b) A 3. feladat számkártyái alá odateteti a szorzás jelével felírt alakokat is.</p> <p>c) „A füzetben a leírt összegek mellé írd le a szorzást is, a szorzás jelét használva!”</p>	<p>Figyelemmel kísérik társuk munkáját.</p> <p>Figyelmesen hallgatják a közlést.</p> <p>Egy-egy vállalkozó gyerek helyére teszi a megfelelő szorzásokat.</p> <p>Leírják a füzetbe a szorzásokat.</p>
<p>6. A kettes szorzótábla felépítése</p> <p>(Ha most az óra elején vagyunk, szükséges a szorzás újbóli értelmezése, egyenlő számok összeadásaként. Például idézzék fel az előző óra utolsó feladatát a képekkel és a szorzásokkal.)</p> <p>„Az elkövetkező órákban a szorzásokat fogjuk megtanulni, és megjegyezni.”</p> <p>Felépítjük a kettes szorzótáblát:</p> <p>a) Ismételten leolvastatja a kettesével váltakozó színű korongsort közösen, hangosan.</p> <p>b) Leolvastatja a számegyenesről is a 0-tól induló, kettesével növekvő sorozatot.</p> <p>c) 2 forintos érmék rajzát teszi a táblára, mindig eggyel többet. A szorzásokat mindkét alakban felírja mellé, és felírja a gyerekekkel a füzetbe is. (A tábla képe végül a 4. melléklet leírása szerint.)</p> <p>d) Összehasonlítják a szorzásokat a számegyenesről leolvasott számokkal.</p>	<p>Hangosan sorolják a számokat... 2, 4, 6, ...</p> <p>Leírják a szorzásokat egymás alá a füzetükbe.</p>

Tanítói tevékenység	Tanulói tevékenység
<p>7. A kettes szorzótábla gyakorlása, kétszeresek</p> <p>a) Egy képről kétféle szorzás leolvastatása</p>  <p>Két egymás alá helyezett korongsor (vagy annak képe) a táblán, a papírlap mozgatásával leolvastatja az egyes szorzásokat. Az ábrán levő rajzról például leolvasható a $2 \cdot 4$ és a $4 \cdot 2$ szorzás egyaránt. (Kezdetben érdemes „hosszan” mondani ki a leolvasást: például 4-szer 2, a 2 négyszerese, vagy így: a 2-t veszem négyszer.) A leolvasásokat végezzék először mindig egyet továbblépve a papírlappal, majd össze-vissza is.</p> <p>b) Ugyanezt a tevékenységet végezzék csoportban is!</p>	<p>Leolvassák a szorzásokat és azok eredményeit is.</p> <p>A soron következő gyerek beállítja a papírlapot, a tőle jobbra ülő leolvassa a szorzásokat és az eredményt, aki aztán újból állít a lapon.</p>
<p>8. Az ötös és a tízes szorzótáblák felépítése</p> <p>a) Kihív néhány gyereket az osztály elé. „Számoljuk meg, hány ujj van a kezeiken!”</p>   	<p>Hangosan végzik a számlálásokat.</p> <p>Olvassák le ezzel a szóhasználattal is: az 5 egyszerese 5.</p> <p>Az 5 kétszerese 10.</p> <p>Az 5 háromszorosa 15.</p>

Számolják meg gyerekenként is:



Egy gyerek kezén 10 ujj: 1-szer 10 az 10

„Számoljátok meg, hány ujj van a kezeteken a csoportban!
Számoljátok úgy is, hogy egyesével rakjátok ki a kezeiteket az asztalra, és számoljátok gyerekenként is!”

b) Kiosztja a 5. melléklet hajtogatólapját. „Készítsd el magadnak az ötös rajzos szorzótáblát! A papírcsíkon hajtogass sorokat így!” (Mutatja)

„Simítsd ki újra a lapot, és számozd meg a sorokat fentről lefelé 1-től 20-ig, -22-ig! Baloldalt is hagyj ki helyet még egy számnak, aztán mindegyik sorba 5 pöttyöt rajzolj, és újra hajtogasd vissza a csíkot!”
Nyisd ki az első sort! Ezt látod rajta”:

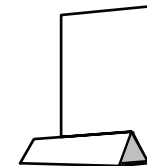
Olvassunk róla! (1-szer 5 az 5)

Hajtsunk ki még egy sort!

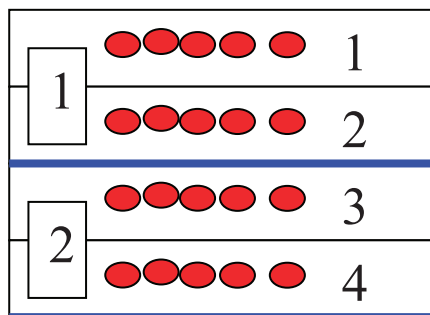
A 10 egyszerese 10.

Csoportban is elvégzik a számlálásokat.
Legyezőszerűen hajtják a lapot a perforáció mentén.

Elkészítik az ötös és tízes hajtogatólapot.



„Kétsoronként is hajtogasd a szorzótábládat. Húzz kétsoronként színes vonalat a hajtáshoz! Két sorban együtt 10 pöttyöt rajzoltál. Számozd meg most a csík bal oldalán a dupla sorokat színessel, s előtted áll a tízes szorzótábla is”



Leolvassák a szorzásokat.

9. Házi feladat: a tízes és az ötös számtáblázatok elkészítése

Megbeszéljük a tennivalókat.

10. A házi feladat megbeszélése, a tízes és az ötös szorzótáblák lejegyzése

A megbeszélés során a következő kérdéseket tehetjük fel:

Hány számot írtál a tízes táblában 3 sorba? 5 sorba? 6 sorba? 10 sorba? 8 sorba?

Hány számot írtál az ötös táblában 3 sorba? 5 sorba? 6 sorba? 10 sorba? 8 sorba?

Hány sorba került az első 10, 20, 30,... szám az ötös táblában? És a tízesben?....

Milyen észrevételeket tudsz még megfogalmazni?

A szorzótáblák lejegyztetése a füzetbe. A táblára írja a szorzótáblákat a gyerekek diktálása alapján.

Az egy sorba került színes számok megfigyelése

Megfogalmazzák észrevételeiket.

$10 \cdot 1 = 10$	$5 \cdot 1 = 5$
$10 \cdot 2 = 20$	$5 \cdot 2 = 10$
$10 \cdot 3 = 30$	$5 \cdot 3 = 15$
$10 \cdot 4 = 40$	$5 \cdot 4 = 20$
$10 \cdot 5 = 50$	$5 \cdot 5 = 25$
$10 \cdot 6 = 60$	$5 \cdot 6 = 30$
$10 \cdot 7 = 70$	$5 \cdot 7 = 35$
$10 \cdot 8 = 80$	$5 \cdot 8 = 40$
$10 \cdot 9 = 90$	$5 \cdot 9 = 45$
$10 \cdot 10 = 100$	$5 \cdot 10 = 50$

Tanítói tevékenység	Tanulói tevékenység
<p>11. Kapcsolatok a kettes, ötös, tízes szorzótáblákban, számsorozatok vizsgálata A 2. feladatlap megoldatása. Megbeszéljük, hogy miért nincs az ábrán veréb, látjuk-e, hogy mekkora egy veréb-ugrás. A 2. feladatban a következőkre irányíthatja rá a figyelmet:</p> <ul style="list-style-type: none"> – minden sorban kettesével növekvő számsorozatok olvashatók, – minden oszlopban ötösével növekvő számsorozat van, – átlós irányban, jobbra le hetesével növekvő sorozatot olvashatók, balra le pedig hármasával növekvő sorozatot, – vizsgálhatják az egy oszlopba kerülő számok végződéseit, – megkereshetik azokat a számokat, amelyek az ötös vagy a kettes szorzótáblában vannak, – kereshetik a tízes szorzótábla számait, – kereshetnek egyenlő számokat. <p>(Célszerű, ha a tanító a fólián történő ellenőrzéskor a beszélgetés során az éppen vizsgált számokat átlátszó, más színű fóliából készült koronggal letakarja.)</p>	<p>A feladatlap első feladata önálló munkára adható. Ha elkészültek és egyeztettek, beszélgessenek az elkészített táblázat számairól, a benne rejlő összefüggésekről!</p>
<p>12. Olyan szituációk, amelyben valamennyit valahányasával szétosztanak</p> <p>a) Tényleges kiosztások hasonló felvetésekkel képzelhetőek el:</p> <ul style="list-style-type: none"> – „Kezemben 40 babszem. Ötösével kiosztom. Hány gyereknek fogok tudni adni? Becsüld meg, és indokold!” (8 gyereknek, mert <i>nyolcszor</i> 5 a 40) – „Kezemben megint a 40 babszem, most kettesével osztom ki. Hány gyereknek jut?” – „Tízesével osztom.....” <p>b) A következőkhöz hasonló történetek megjelenítése eszközzel:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Nagymama palacsintát sütött, minden jelen lévő unokájának ötöt. Összesen 25 palacsintát. Hány unokája volt ott a nagymamának? – Nagymama zoknit kötött karácsonyra minden családtagjának. Mindenki egy pár zoknit kapott. Összesen 22 zoknit kötött. Hányan vannak a családban? (11 + a nagymama) – A piacon virágot vásárolt, minden vázába 3 szál akart tenni. Összesen 18 szál virágot vett. Hány vázába jutott virág? – Elhatározta, hogy unokái kézlenyomatát bekeretezteti. A képeken összesen 45 ujjat számolt. Hány unokája van nagymamának? Megmutatja, értelmezteti, mi a kézlenyomat. <p>Közlés: „Úgy is szoktuk mondani, hogy 45-ben az 5 megvan 9-szer.”</p>	<p>A tanító irányításával megfigyelik a tevékenységet.</p> <p>A történeteket megjelenítik a padjukon korongokkal, szóban válaszolnak a kérdésekre. Lehet, hogy előbb leszámolnak 25-öt, azután 5-öt, 5-öt elvesznek mindaddig, amíg el nem fogy. Az is lehet, hogy kiraknak 5-öt, majd megint 5-öt..., és ötösével számlálják össze a korongokat, amíg el nem jutnak 25-ig. Ekkor megállapítják, hogy hányszor rakták ki, hányszor vették az 5-öt.</p>

Tanítói tevékenység	Tanulói tevékenység
<p>13. A bennfoglalás jelének bevezetése Kiteszi a 2. melléklet képeit az írásvetítőre, az arról készült nagyított képet a táblára.</p> <p>a) Az összesség leolvasása egy számmal. „Mennyit látsz a képen összesen? Mondd egy számmal!”</p> <p>b) A képekről bennfoglalások leolvasása. Például: 20 gombóc fagyaltot osztottak szét, mindenki négyet kapott. 20-ban a 4 megvan ötször. 14 forint kétforintosokkal kirakva, az 7 darab kétforintos. 14-ben a kettő megvan 7-szer.</p> <p>Közlés: így jelöljük...</p> <p>Felírja a táblára: $14 : 2 = 7$</p> <p>c) A képek alá odaírja a megfelelő bennfoglalásokat.</p>	<p>Leolvasások.</p> <p>Figyelemmel kísérik a tanítói közlést, a bemutatás után megpróbálkoznak a bennfoglalások kimondásával, majd felírásával.</p>
<p>14. A kettes, ötös és tízes bennfoglaló-táblák felépítése, a szorzótáblák rögzítése A 3., 4., 5. feladatlapok kitöltetése. A megfelelő szorzások és bennfoglalások rögzítése. (Nem fontos mindháromat ezen az órán, és ebben a sorrendben elkészíteni, a tanító döntése alapján ez – vagy ezek közül valamelyik – lehet házi feladat, vagy helyettesítheti a szorzótábla füzetben történő lejegyzését, és most csak a bennfoglalások lejegyzése történik, vagy egy későbbi időpontban is lehet feladat.)</p>	<p>Kitöltik a feladatlapokat.</p>
<p>15. Megszámlálás négyesével Csoportokat szervez „Minden csoport asztalára kivettem egy kupac babszemet. (Kitesz minden csoport elé 60 babszemet.) Hány szemet kaptatok? Ezt kell megszámlálnotok négyesével.” Figyeli a csoportok tevékenységét.</p> <p>a) „A 60 babszemből vegyetek el négyesével babszemeket, és hangosan mondjátok ki, hogy egy-egy lépés után mennyi maradt a kupacban, és hány csoportot tudatok elvenni.”</p> <p>Bemutatás az osztály előtt: „60 babszemből elvettem egy négyes csoportot, maradt 56 babszem. Elvettem két négyes csoportot, 8 szemet, maradt 52 babszem...”</p>	<p>Félhangosan végzik a számlálásokat úgy, hogy a többi csoport munkáját ne zavarják.</p>

Tanítói tevékenység	Tanulói tevékenység																																																																																																				
<p>16. 0-tól induló, négyesével növekvő számsorozat Négyesével csökkenő számsorozat</p> <p>a) Kettesével számlálás 40-ig és vissza. b) Kettesével számlálás 40-ig és vissza, de csak minden második számot mondatunk ki hangosan. c) Számlálás négyesével egyre gyorsabban. A számtáblázaton jelöli a négyesével növekvő számsorozat számait. (Fólián készült számtáblázaton, vagy a demonstrációs táblázaton koronggal letakarva.)</p> <p>Beszélgetést kezdeményez arról, hogy milyen mintázatot írnak le ezek a számok a táblázatban.</p> <table border="1" data-bbox="367 541 889 1019"> <tbody> <tr><td>0</td><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td><td>8</td><td>9</td></tr> <tr><td>10</td><td>11</td><td>12</td><td>13</td><td>14</td><td>15</td><td>16</td><td>17</td><td>18</td><td>19</td></tr> <tr><td>20</td><td>21</td><td>22</td><td>23</td><td>24</td><td>25</td><td>26</td><td>27</td><td>28</td><td>29</td></tr> <tr><td>30</td><td>31</td><td>32</td><td>33</td><td>34</td><td>35</td><td>36</td><td>37</td><td>38</td><td>39</td></tr> <tr><td>40</td><td>41</td><td>42</td><td>43</td><td>44</td><td>45</td><td>46</td><td>47</td><td>48</td><td>49</td></tr> <tr><td>50</td><td>51</td><td>52</td><td>53</td><td>54</td><td>55</td><td>56</td><td>57</td><td>58</td><td>59</td></tr> <tr><td>60</td><td>61</td><td>62</td><td>63</td><td>64</td><td>65</td><td>66</td><td>67</td><td>68</td><td>69</td></tr> <tr><td>70</td><td>71</td><td>72</td><td>73</td><td>74</td><td>75</td><td>76</td><td>77</td><td>78</td><td>79</td></tr> <tr><td>80</td><td>81</td><td>82</td><td>83</td><td>84</td><td>85</td><td>86</td><td>87</td><td>88</td><td>89</td></tr> <tr><td>90</td><td>91</td><td>92</td><td>93</td><td>94</td><td>95</td><td>96</td><td>97</td><td>98</td><td>99</td></tr> </tbody> </table>	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	<p>Hangosan sorolják a számokat.</p> <p>Megfigyelések:</p> <p>a) minden második piros (páros szám), b) „átlószerű” elhelyezkedés, c) egy-egy oszlopban minden második szám, vagy egyik sem, d) egyéb észrevételek</p>
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9																																																																																												
10	11	12	13	14	15	16	17	18	19																																																																																												
20	21	22	23	24	25	26	27	28	29																																																																																												
30	31	32	33	34	35	36	37	38	39																																																																																												
40	41	42	43	44	45	46	47	48	49																																																																																												
50	51	52	53	54	55	56	57	58	59																																																																																												
60	61	62	63	64	65	66	67	68	69																																																																																												
70	71	72	73	74	75	76	77	78	79																																																																																												
80	81	82	83	84	85	86	87	88	89																																																																																												
90	91	92	93	94	95	96	97	98	99																																																																																												

Tanítói tevékenység	Tanulói tevékenység
<p>17. A négyes szorzó- és bennfoglaló tábla felépítése</p> <p>a) „Ellátogatunk egy cukrászdába!” Kiteszi a 6. melléklet képeit. „Mondjátok el, mit láttok a képeken!”</p> <p>„Olvassunk szorzásokat és bennfoglalásokat a képekről!”</p> <p>b) Előkészíteti a 6. feladatlapot. Megfigyelteti a korongok elhelyezkedését és színezését.</p>	<p>Például: Öt tálcára kávé tettek, mindegyikre négy csészével. 20 csésze kávé tettek tálcákra, mindegyikre négyet...</p> <p>Leolvassák a szorzásokat és a bennfoglalásokat. Leírják a képek alá a szorzásokat és a bennfoglalásokat.</p> <p>Lejegyzik a szorzásokat és a bennfoglalásokat. Beteszik a dossziéba, ha szükséges, használhatják.</p>
<p>18. A négyes szorzótábla gyakorlása</p> <p>Előveszik a 7. feladatlapot. Önálló munkára csak a jól számoló gyerekeknek adható. A gyengébbeknek segít a megoldásban. (Esetleg a szöveges feladatot közösen értelmezik)</p> <p>A feladatlap megoldása után közösen megbeszélik, hogy ki hogyan gondolkodott.</p>	<p>Megoldják a feladatlap feladatait.</p>