



# TANMENET

javaslat

a szorobánnal számoló

# 2.

osztály számára

Szerkesztette: Dr. Vajda József - Összeállította az Első Szorobán Alapítvány megbízásából:

**Vajdáné Bárdi Magdolna**

tanítónő

Makó, 2001. 2010. 2014.





heti 4 óra	Kompetenciák, fejlesztési feladatok	TANANYAG	SZOROBÁNNAL végzett tevékenység	Követelmények	heti 5 óra
1-7.	<p>Tulajdonságok felismerése, elemek szétválogatása adott szempont szerint.</p> <p>Megfigyelőképesség, érzékelés, feladattudat fejlesztése.</p> <p>Tudatos és akaratlagos emlékezés fejlesztése</p> <p>Viszonyítási képesség fejlesztése.</p> <p>A megfigyelt számtulajdonság, viszony kifejezése tevékenységgel, szóval.</p> <p>Számtulajdonságok tudatosítása.</p> <p>Induktív, deduktív gondolkodás, rendszerezés, kombinativitás. Tulajdonságok, állítások igazságának megítélése.</p>	<p><b>Számok a 20-as számkörben</b></p> <p>Halmazképzés közös tulajdonság alapján</p> <p>Összehasonlítások, válogatások, rendezések, csoportosítások adott tulajdonság szerint.</p> <p>A szám, mint halmaz tulajdonsága.</p> <p>Számlálás 20-ig</p> <p>A sorszám fogalma, használata.</p> <p>Számosságok összehasonlítása, több, kevesebb, ugyanannyi.</p> <p>Egyjegyű és kétjegyű szám fogalma.</p> <p>Számok helye a számegyenesen.</p> <p>Számszomszédok</p> <p>Számok tulajdonságai: páros és páratlan.</p> <p>Igaz és hamis állítások megfogalmazása.</p> <p>Római számok írása, olvasása, I, V, X jelek használata.</p>	<p>A számok kirakása szabályos ujjmozgással.</p> <p>Mi változott meg a kirakásban? Relációs feladatok szorobánnal.</p> <p>Helyi értékes kirakások. Kétjegyű számok bontása helyi érték szerint.</p> <p>Szorobános számképek rendezése.</p> <p>Szorobános számképekről, kirakásokról igaz-hamis állítások.</p> <p>Kirakások római számírásról.</p>	<p>Halmazok összehasonlítása, meg- és leszámlálással.</p> <p>Számok írása, olvasása 20-ig, felsorolása növekvő, csökkenő sorrendben.</p> <p>Az =, &lt;, &gt; jelek helyes használata.</p> <p>"Egyjegyű", "kétjegyű" fogalom alkalmazása.</p> <p>Számok helyének ismerete a számegyenesen.</p> <p>A számszomszédok megnevezése</p> <p>"Páros, páratlan szám" fogalom alkalmazása.</p>	1-9.
8-11.	<p>Összefüggések felismerése.</p> <p>Mennyiségi változások felfogása, szövegértés.</p> <p>Analógiás gondolkodás.</p> <p>Szöveges számolási képesség fejlesztése.</p> <p>Dinamikus helyzetek megfigyelése; a változás kiemelése, megfogalmazása.</p> <p>Emlékezetfejlesztés.</p> <p>Mennyiségi viszonyok és összefüggések megfigyelése, absztrahálás, szövegértés.</p>	<p><b>Műveletek a 20-as számkörben.</b></p> <p>Összeadás és kivonás értelmezése.</p> <p>Műveletek gyakorlása a 20-as számkörben a tíz át lépésével is.</p> <p>Sorozatok folytatása.</p> <p>Táblázatok kitöltése adott, vagy felismert szabály alapján.</p> <p>Nyitott mondatok.</p> <p>Műveletek több taggal.</p> <p>Hiányos műveletek.</p> <p>Szöveges feladatok</p> <p>Szövegalkotás képről, kirakásról, számfeladathoz.</p>	<p>Műveletalkotás kirakásról. Mit mond a mozgó kép?</p> <p>Összeadás, kivonás szorobánon.</p> <p>Műveletek írása váltókártyákról.</p> <p>Váltások gyakorlása, szabályjátékok megoldása.</p> <p>Lánccszámolás a 20-as számkörben.</p>	<p>Műveletek értelmezése kirakással, rajzzal.</p> <p>Műveletek végzése szóban.</p> <p>Gyakorlottság a pótlás alkalmazásában.</p> <p>Szöveges feladatok értelmezése, megoldása.</p>	10-14.
12.	Ismeretek tudatos felidézése, önellenőrzés	<b>Év eleji felmérés</b>			15.

heti 4 óra	Kompetenciák, fejlesztési feladatok	TANANYAG	SZOROBÁNNAL végzett tevékenység	Követelmények	heti 5 óra
13- 20.	<p>Az analógiás gondolkodás formálása.</p> <p>Megismerési képességek alapozása: modellhasználat, analízis, összefüggések feltárása műveletértelmezések mélyítése.</p> <p>Viszonyítási képesség fejlesztése.</p> <p>Megfigyelés. Mennyiségek közötti kapcsolat felismerése.</p> <p>Megfigyelt tulajdonságok, viszonyok szavakkal történő kifejezése, új környezetbe történő adaptálása.</p>	<p><b>A 100-as számkör</b></p> <p>Soralkotások kerek tízesekkel.</p> <p>Kerek tízesek helye a számegyenesen.</p> <p>Kerek tízesek rendezése, összehasonlítása.</p> <p>Összeadás, kivonás kerek tízesekkel.</p> <p>Számlálás tízesével, egyesével, kettesével...</p> <p>A kétjegyű számok felépítése.</p> <p>Kétjegyű számok írása, olvasása 100-ig.</p> <p>Alaki érték, helyi érték, valódi érték.</p> <p>Kétjegyű számok helye a számegyenesen.</p> <p>A számok közelítő helye a többféle beosztású számegyenesen. Egyes, tízes, páros, páratlan számszédok.</p> <p>Kétjegyű számok összehasonlítása, rendezése.</p> <p>A kétjegyű számok tulajdonságai.</p> <p>Római számok kiegészítése L és C jelekkel.</p>	<p>A tízesek helye a szorobánon.</p> <p>Kerek tízesek kirakása, rajzolása, összehasonlítása, rendezése. Mf. 1. M/3. o. 1-2.</p> <p>Műveletek kerek tízesekkel. Mf. 1. M/4. o. 1.</p> <p>Kirakással kísért számlálás (Az összeadás előkészítése).</p> <p>Kétjegyű számok kirakása, leolvasása. Mf. 1. M/5. o. 2.</p> <p>Kétjegyű számok helyi érték szerinti bontása. Mf. 1. M/4. o. 2-5.</p> <p>Szorobános számképek rajzolása. Mf. 1. M/7. o. 1.</p> <p>Folyamatos gyakorlás: helyi értékes kirakások. Mf. 1. M/6. o. 2. és 4.</p> <p>Relációs feladatok megoldása kirakással, rajzzal. Mi változott? Mf. 1. M/6. o. 1.</p> <p>Számképző feladatok adott tulajdonságok alapján. Mf. 1. M/6. o. 3.</p>	<p>Számok írása, olvasása 100-ig.</p> <p>Kétjegyű számok bontása tízesekre és egyesekre.</p> <p>Az egyes, tízes számszédok megnevezése.</p> <p>Kétjegyű számok rendezése.</p> <p>A számok tulajdonságainak ismerete.</p>	16- 25.
★	<b>Szabadon felhasználható óra felzárkóztatásra, tehetséggondozásra</b>				★
21- 25.	<p>Tapasztalatszerzés, mennyiségi összehasonlítás, következtetések. (megfigyelés, számlálás, érzékelés, tudatosítás, becslés)</p> <p>Összefüggések felismerése.</p> <p>Helyes eszközhasználat.</p> <p>A megfelelő pontosság elérése.</p> <p>Kommunikációs és együttműködési képességek fejlesztése.</p> <p>Összefüggések felismerése.</p> <p>Alkotó gondolkodás.</p>	<p><b>Hosszúságmérés</b></p> <p>Mérőeszközök gyűjtése csoportosítás.</p> <p>Mérés különféle egységekkel.</p> <p>Becslés, mérés. A méterrúd használata. A méter, deciméter fogalma.</p> <p>Mérőszám és mértékegység kapcsolata.</p> <p>Mérés mérőszalaggal, vonalzóval. A centiméter és a milliméter fogalma.</p> <p>Adott hosszúságok előállítása.</p> <p>Távolságok becslése, mérése <i>párokban</i>.</p> <p>Adott hosszúságok kifejezése több mértékegységgel. Mértékegységek átváltása. A váltószámok megfigyelése.</p> <p>Szöveges feladatok hosszsmértékek átváltásával.</p>	<p>Régi korok hosszsmértékei. Mf. 3. 11-15. o.</p> <p>Mivel mérünk? Mf. 3. 16-17. o.</p> <p>Mérjünk hosszúságot méterrel, deciméterrel! Mf. 3. 19-20. o.</p> <p>Mérjünk hosszúságot centiméterrel, milliméterrel! Mf. 3. 21-23. o.</p> <p>Mérési gyakorlatok. Mf. 3. 24-27. o.</p> <p>A mértékegységek helye a szorobánon. Mértékváltó szalag készítése. Hosszsmértékek leolvasása. Mf. 3. 28-30. o.</p> <p>A mértékátváltás gyakorlása. Mf. 3. 31-33. o.</p>	<p>A mérőszalag és a vonalzó biztos használata.</p> <p>A m, dm, cm, mm mértékegységek ismerete.</p>	26- 31.

heti 4 óra	Kompetenciák, fejlesztési feladatok	TANANYAG	SZOROBÁNNAL végzett tevékenység	Követelmények	heti 5 óra
---------------	--	----------	---------------------------------	---------------	---------------

★	Szabadon felhasználható óra felzárkóztatásra, tehetséggondozásra				★
26-31.	<p>Algoritmusok követése. Számfogalom alakítása. Beszédészlelés és emlékezet. Analógiás gondolkodás.</p> <p>Globális megfigyelés, emlékezet fejlesztése.</p> <p>Problémamegoldó képesség, kreativitás fejlesztése. Szövegértés, lényeges és lényegtelen megkülönböztetése.</p>	<p><b>Összeadás, kivonás a 100-as számkörben</b> Kétjegyű és egyjegyű számok összeadása és kivonása a tízesek átlépése nélkül. Kétjegyű számok és kerek tízesek összeadása és kivonása. Teljes kétjegyű szám hozzáadása teljes kétjegyű számhoz. Kétjegyű szám pótlása a következő tízesre. Kerek tízesből egyjegyű szám elvétele. Teljes kétjegyű szám elvétele teljes kétjegyű számból. Teljes kétjegyű számok pótlása teljes kétjegyűre, tízesátlépés nélkül. Nytott mondatok, szöveges feladatok. Szövegalkotás számfeladathoz.</p>	<p>Kétjegyű és egyjegyű számok összeadása, kivonása váltás nélkül. Váltás nélküli összeadások. Mf. 1. M/8. o. Váltás nélküli összeadások. Mf. 1. M/9. o. Váltás nélküli összeadások. Mf. 1. M/10. o. 1-2. Váltás nélküli kivonások. Mf. 1. M/11. o. Váltás nélküli kivonások. Mf. 1. M/12. o. Hiányos műveletek. Mf. 1. M/10. o. 3. Többtagú műveletek Mf. 1. M/12. o. Láncszámolás váltás nélkül. Mf. 1. M/13. o.</p>	<p>Kétjegyű és egyjegyű számok összeadása, kivonása. Kétjegyű szám és kerek tízes összeadása, kivonása. Teljes kétjegyű szám hozzáadása teljes kétjegyű számhoz.</p> <p>Teljes kétjegyű szám elvétele teljes kétjegyű számból.</p>	32-38.
★	Szabadon felhasználható óra felzárkóztatásra, tehetséggondozásra				★
33.		<b>1. sz. felmérés:</b> Számfogalom a 100-as számkörben			40.
34-37.	<p>Az összeadás és szorzás kapcsolatának megértése, számfogalom, műveletfogalom. Értelmezés rajzról.</p> <p>Kapcsolatok, mennyiségi összefüggések felismerése, építése. Rész-egész megkülönböztetése.</p>	<p><b>A szorzás és az osztás előkészítése</b> Számlálás 10-zel, 5-tel, 2-vel, 4-gyel... Növekvő, csökkenő sorozatok. A szorzás bevezetése az egyenlő tagok összeadásával. Csoportosítások lejegyzése szorzási művelettel. Bennfoglalás kirakással, jelölés bevezetése. A bennfoglalás értelmezése egyenlő tagok elvételével. A részekre osztás értelmezése kirakásokkal. A részekre osztás jelölése. Bennfoglalás, részekre osztás tartalmú feladatok megoldása rajzzal, manipulációval.</p>	<p><b>Folyamatos gyakorlás.</b> Ötös váltással megoldható összeadások. Mf. 1. M/14. o. Ötös váltással megoldható összeadások. Mf. 1. M/15. o. Többtagú összeadás 5-ös váltással. Mf. 1. M/16. o. Láncszámolás az 5-ös váltással. Mf. 1. M/17. o. Láncszámolás az 5-ös váltással. Mf. 1. M/18. o.</p>	<p>A szorzás, osztás értelmezése kirakással.</p>	41-45.
38.-47.	<p>Műveleti kapcsolatok felismertetése, számolási készség, analógiás gondolkodás, rész-egész viszonyának felismerése Megfigyelések megfogal-</p>	<p><b>Szorzás és osztás</b> A 10-es szorzó- és bennfoglaló tábla felépítése. Az 5-ös szorzó- és bennfoglaló tábla felépítése tevékenységgel. A 10-es és az 5-ös szorzó- és bennfoglaló táblák összehasonlítása, kapcsolatok felismerése.</p>	<p><b>Folyamatos gyakorlás.</b> Összeadás 5-ös váltással diktálás után. Mf. 1. M/19. o. Összeadás 5-ös váltással diktálás után. Mf. 1. M/20. o. Összeadás 5-ös váltással eszköz nélkül is. Mf. 1. M/15-21. o. vastaggal szedett feladatok.</p>	<p>A 10-es és az 5-ös szorzó- és bennfoglaló táblák isme-</p>	46-58.

## Tanmenetjavaslat 2. osztály

heti 4 óra	Kompetenciák, fejlesztési feladatok	TANANYAG	SZOROBÁNNAL végzett tevékenység	Követelmények	heti 5 óra
38-47. folytatás	<p>mazása. Logikus gondolkodás és számolási készség fejlesztése. Következtetés.</p> <p>A szorzás tényezői felcserélhetőségének felismeretése. Számkapcsolatok tapasztaltatása eszközökkel. Emlékeztetfejlesztés.</p> <p>A szorzat változásainak felismertetése.</p> <p>Szövegértés, problémamegoldó gondolkodás.</p>	<p>A 2-es szorzó- és bennfoglaló tábla felépítése. Adatok kétszerezése, felezése, szöveges feladatok megoldása. Maradékos osztás 10-zel, 5-tel, 2-vel előkészítés szintjén.</p> <p>A 4-es szorzó- és bennfoglaló tábla felépítése. A szorzás egyik tulajdonsága a tényezők felcserélhetősége. A 2-es és a 4-es szorzó- és bennfoglaló táblák összehasonlítása, kapcsolatok felismerése.</p> <p>A tanult szorzótáblák memorizálása, táblázatba rendezése. A tanult szorzó- és bennfoglaló táblák gyakorlása szám- és szöveges feladatokkal. Maradékos osztás 4-gyel előkészítés szintjén. Hiányos műveletek. Nyitott mondatok. Szövegalkotás számfeladatokhoz.</p>	<p>Kivonás 5-ös váltással. Mf. 1. M/22. o. Kivonás 5-ös váltással. Mf. 1. M/23. o.</p> <p>Kivonás 5-ös váltással. Mf. 1. M/24. o. Láncszámolás az 5-ös váltás gyakorlásával. Mf. 1. M/25. o. Láncszámolás az 5-ös váltás gyakorlásával. Mf. 1. M/26. o. Láncszámolás az 5-ös váltás gyakorlásával. Mf. 1. M/27-28. o. Láncszámolás az 5-ös váltás gyakorlásával. Mf. 1. M/29. o.</p> <p>Összeadás, kivonás 5-ös váltással eszköz nélkül is. Mf. 1. M/25., 27., 28., 29. o. vastagon szedett feladatai.</p>	<p>rete.</p> <p>A szorzótényezők felcserélhetőségének ismerete.</p> <p>A 2-es és 4-es szorzó- és bennfoglaló táblák biztos ismerete.</p>	46-58. folytatás
★	<b>Szabadon felhasználható óra felzárkóztatásra, tehetséggondozásra</b>				★
48-54.	<p>Szóbeli számolási képesség fejlesztése. Globális megfigyelés, figyelemkoncentráció, képzelet, számolási készség. Önállóság a mennyiségek közötti kapcsolat felismerésében.</p> <p>Algoritmusok segítségével történő számolás. Szabályok felismerése. Problémamegoldó, illetve analógiás gondolkodás Szöveges feladatok megoldási lépéseinek kialakítása és alkalmazása.</p>	<p><b>Kétjegyű és egyjegyű számok összeadása, kivonása</b> Kétjegyű számokhoz egyjegyű hozzáadása a tízesek átlépésével.</p> <p>Állandó különbségű növekvő sorozatok. Táblázatok kitöltése adott vagy felismert szabály szerint. Relációs feladatok. Szöveges feladatok.</p> <p>Hiányos műveletek. Nyitott mondatok.</p> <p>Kétjegyű számokból egyjegyű számok elvétele a tízesek átlépésével. Csökkenő sorozatok. Relációs feladatok. Táblázatok kitöltése adott vagy felismert szabály szerint.</p> <p>Hiányos műveletek. Nyitott mondatok. Szöveges feladatok.</p>	<p>Kétjegyű számhoz egyjegyű hozzáadása tízes váltással. Mf. 1. M/31, 32., 33., 35., 36., 39. és 40. oldalak kezdő feladatsorai. Sorozatok folytatása Mf. 1. M/32. o. 1., 42. o. 2. Szabályjátékok. Mf. 1. M/33. o. 1. Mi változott? Mennyivel? Mf. 1. M/42. o. 1. és 43. o. 2. Pótlásos feladatok megoldása Mf. 1. M/43. o. 1. Mit jelent a nyíl? Mf. 1. M/44. o. 4. Kétjegyű számból egyjegyű szám elvétele 10-es váltással. Mf. 1. M/46. o. Sorozatok folytatása Mf. 1. M/50. o. 1., 53. o. 1. Szabályjátékok. Mf. 1. M/50. o. 3-4. Relációs feladatok. Mf. 1. M/53. o. 2. Pótlásos számfeladatok. Mf. 1. M/52. o. 1.</p>	<p>Adott szabályú sorozatok folytatása. Szöveges feladatok értelmezése, megoldása: - lejegyzés - műveletek kijelölése - becslés - számolás - ellenőrzés - válasz megfogalmazása.</p>	59-67.
★	<b>Szabadon felhasználható óra felzárkóztatásra, tehetséggondozásra</b>				★

heti 4 óra	Kompetenciák, fejlesztési feladatok	TANANYAG	SZOROBÁNNAL végzett tevékenység	Követelmények	heti 5 óra
55-58.	A szorzás és az osztás kapcsolata. Összefüggések felismerése. <i>Megfigyelőképesség, figyelemkoncentráció fejlesztése</i>	<b>Szorzás, osztás</b> Soralkotás 8-cal. A 8-as szorzó- és bennfoglaló tábla felépítése. 2-es, 4-es, 8-as szorzótábla kapcsolata. A szorzat és a hányados változása. Maradékos osztás 2-vel, 4-gyel, 8-cal előkészítés szintjén. Mennyiségek fele, negyede, nyolcada.	Sorozatok folytatása. Mf. 1. M/44. o. 2.  Szorzatok összehasonlítása rendezése. Szorzat és egy egyjegyű szám összege, különbsége.	A 8-as szorzó- és bennfoglaló tábla biztos ismerete.	68-72.
★	<b>Szabodon felhasználható óra felzárkóztatásra, tehetséggondozásra</b>				★
	<i>Adatok gyűjtése, értelmezése méréshez kapcsolódva</i> Helyes eszközhasználat. Összefüggések felismerése. <i>Összefüggés-felismerő képesség és összefüggésekben való gondolkodás fejlesztése.</i>	<b>Az űrtartalom mérése</b> A liter, a deciliter, a centiliter és a milliliter fogalma. Becslés, mérés különféle eszközökkel. A mértékegység és a mérőszám kapcsolata. Adott mennyiségek kimérése többféle egységgel. Átváltások. A váltószámok megfigyelése. Szöveges feladatok.	Mérőeszközök története. Mf. 3. 57-60. o.  A mértékegységek megismerése Mf. 3. 61-64. o. A mértékegységek helye a szorobánon. Mf. 3. 65. o. Mértékváltó szalag készítése. Mf. 3. 66. o. Űrmértékek leolvasása. Mf. 3. 67. o. A mértékváltás gyakorlása. Mf. 3. 68-69. és 73. o.	A l, dl, cl, ml mértékegységek ismerete.	
★	<b>Szabodon felhasználható óra felzárkóztatásra, tehetséggondozásra</b>				★
64-68.	Megfelelő pontosság elérése.  Mérleg használata. Tudatos eszközhasználat. <i>Adatok gyűjtése, értelmezése méréshez kapcsolódva.</i> <i>Analizálás.</i> <i>Az összefüggés-felismerő képesség és összefüggésekben való gondolkodás fejlesztése.</i>	<b>A tömeg mérése</b> Mit, mivel mérünk? A testek tömegének összehasonlítása becsléssel, méréssel. Mérés szabvány mértékegységgel. A kilogramm, dekagramm, gramm fogalma. A mérés gyakorlása. A mérőszám és a mértékegység viszonya. A váltószámok megfigyelése.  Különféle mértékegységes adatok összehasonlítása, rendezése, pótlása. Szöveges feladatok.	A mérőeszközök történeti áttekintése. Mf. 3. 88-90. A mértékegységek megismerése. Mf. 3. 91-94. o.  Mértékegységek helye a szorobánon. Mf. 3. 101. o. Váltószalag készítése. Mennyiségek leolvasása az eszközről. Mf. 3. 101-102. o.  Egyszerű átváltások leolvasása. Mf. 3. 103-104. o.  Mértékegységek átváltásának gyakorlása. Mf. 3. 105. o.	A mérleg biztos használata. A tanult szabvány mértékegységek biztos ismerete, használata.	79-83.
★	<b>Szabodon felhasználható óra felzárkóztatásra, tehetséggondozásra</b>				★

heti 4 óra	Kompetenciák, fejlesztési feladatok	TANANYAG	SZOROBÁNNAL végzett tevékenység	Követelmények	heti 5 óra
69.	<i>Ismeretek tudatos felidézése, önellenőrzés</i>	<b>2. sz. felmérés</b>			84.
70- 79.	<i>Figyelemkoncentráció, analógiás gondolkodás., Számolás algoritmusok segítségével. Összefüggések, szabályosságok felismerése, megfogalmazása. Emlékezetfejlesztés. Periodikusság megfigyelése. Algoritmusok követése. Emlékezetfejlesztés. Szövegértés. Összefüggések felismerése. Viszonyítási képesség fejlesztése. Az összeadás és a kivonás kapcsolata. Problémamegoldó gondolkodás, kreativitás fejlesztése.</i>	<b>Kétjegyű számok összeadása, kivonása.</b> Kétjegyű számokhoz kétjegyű hozzáadása a tízesek átlépésével. Az összeg változásának megfigyelése.  Egyszerű szöveges feladatok. Összeadásnál a tagok felcserélhetők, csoportosíthatók. A tanultak alkalmazása; sorozatok, táblázatok hiányzó elemeinek számítása. Kétjegyű számból kétjegyű szám elvétele a tízes átlépésével. Egy vagy két művelettel megoldható szöveges feladatok. A különbség változásai. Mit jelent a nyíl? típusú feladatok megoldása. Hiányos műveletek, nyitott mondatok megoldása.  A tanultak alkalmazása sorozatok hiányzó elemeinek számításával, függvényre vezető szöveges feladatok megoldásával.	Kétjegyű számhoz kétjegyű szám hozzáadása tízes váltással. Mf. 1. M/32-33. o. Kétjegyű számok összeadása tízes váltással. Mf. 1. M/34-35. o. Többtagú összeadás. Mf. 1. M/36-37. o. Igaz vagy hamis? Állítások egyenlőségről és egyenlőtlenségről. Mf. 1. M/38. o. Láncszámolás diktálás után. Mf. 1. M/39-40. o.  Kétjegyű szám elvétele tízes váltással. Mf. 1. M/47. o. Gyakorlás: elvétel tízes váltással. Mf. 1. M/48. o.  Láncszámolás. Mf. 1. M/49. és 55. o. 1. Láncszámolás diktálás után. Mf. 1. M/51-52. o. Elvétel tízes váltással szorobán nélkül is. Mf. 1. M/51-52. o. Vastagon szedett feladatsorok. Táblázat hiányzó elemeinek pótlása. Mf. 1. M/54. o. 2. Láncszámolás időméréssel. Mf. 1. M/55. o.	Összeadás szóban.  A tagok felcserélhetőségének ismerete. Sorozatok képzése.  Kivonás szóban.  A műveletek közötti kapcsolat felismerése, kifejezése szóban.	85- 96.
★	<b>„Szabadon felhasználható óra felzárkóztatásra, tehetséggondozásra</b>				★
80.	<i>Ismeretek tudatos felidézése, önellenőrzés</i>	<b>3. sz. felmérés</b>			97.



heti 4 óra	Kompetenciák, fejlesztési feladatok	TANANYAG	SZOROBÁNNAL végzett tevékenység	Követelmények	heti 5 óra
81- 90.	<p>Összefüggések felismerése.</p> <p>Kreativitás fejlesztése. <i>Kombinatívítás.</i></p> <p>A szorzás és osztás kapcsolata. <i>Összefüggéslátás.</i></p> <p>Az összefüggések felismerése, megfogalmazása.</p> <p>A szorzó- és bennfoglaló tábla belső összefüggéseinek megfigyelése</p> <p>Kapcsolatok keresése, megfogalmazása.</p> <p><i>Tudatos és akaratlagos emlékezés; a rögzítés és felidézés.</i> A tényezők felcserélhetősége, csoportosíthatósága.</p> <p>A szorzás, osztás kapcsolata. <i>Megértés.</i></p> <p>Kreativitás fejlesztése. <i>Műveletértelmezés.</i></p>	<p><b>Szorzás, osztás</b></p> <p>Soralkotások 3-mal. A 3-as szorzó- és bennfoglaló tábla felépítése.</p> <p>Kirakásokhoz, rajzokhoz műveletek alkotása.</p> <p>Számfeladatokhoz szövegalkotás.</p> <p>Csoportosítás hatásával. A 6-os szorzó- és bennfoglaló tábla felépítése.</p> <p>A 3-as és a 6-os szorzó- és bennfoglaló táblák kapcsolata.</p> <p>Szorzatok relációja, rendezése, helye a számegyenesen.</p> <p>Soralkotások 9-cel. A 9-es szorzó- és bennfoglaló tábla felépítése.</p> <p>A 3-as, a 6-os, és a 9-esszorzó- és bennfoglaló táblák kapcsolata. Maradékos osztás 3-mal, 6-tal, 9-cel előkészítés szintjén.</p> <p>A tanult szorzó- és bennfoglaló táblák memorizálása. Szorzatok táblázatba rendezése.</p> <p>A hiányzó szorzótényező kiszámítása. Sorozatok, függvények, szöveges feladatok kiszámítása.</p> <p>Számfeladatokhoz szövegalkotás.</p>	<p><b>Folyamatos gyakorlás</b></p> <p>Kettős váltással járó összeadások. Mf. 1. M/56. o.</p> <p>Kettős váltással járó összeadások gyakorlása. Mf. 1. M/57. o.</p> <p>Többtagú összeadás kettős váltással. Mf. 1. M/58. o.</p> <p>Összeadások kettős váltással diktálás után. Mf. 1. M/59. o.</p> <p>Összeadás kettős váltással eszköz nélkül is. Mf. 1. M/58-60. o. vastagon szedett feladatsorok.</p> <p>Elvétel kettős váltással. Mf. 1. M/61. o.</p> <p>Láncszámolás kettős váltással. Mf. 1. M/62. o.</p> <p>Láncszámolás diktálás után. Mf. 1. M/63. o.</p> <p>Láncszámolás időméréssel. Mf. 1. M/64. o.</p> <p>Láncszámolás eszköz nélkül is. Mf. 1. M/64. o. vastagon szedett feladatsorok.</p>	<p>A 3-as szorzó-és bennfoglaló tábla ismerete.</p> <p>A 6-os szorzó- és bennfoglaló tábla ismerete.</p> <p>A 9-es szorzó- és bennfoglaló tábla ismerete.</p> <p>A szorzótényezők felcserélhetőségének ismerete, alkalmazása.</p> <p>Következtetés egyről többre, többről egyre.</p> <p>A tanult szorzó- és bennfoglaló táblák alkalmazása.</p>	98- 108.
91- 96.	<p>Szóbeli számolási képesség fejlesztése. Lényegkiemelő és problémamegoldó képesség fejlesztése.</p> <p><i>Műveletértelmezés. Megértés.</i></p> <p>Kreativitás fejlesztése.</p>	<p><b>A műveletek sorrendje</b></p> <p>Összetette számfeladatok megoldása.</p> <p>Két művelettel megoldható szöveges feladatok.</p> <p>Szorzatok összege, különbsége.</p> <p>Zárójel használatának bevezetése.</p> <p>Összeg és különbség hányadosa.</p> <p>Hiányzó műveleti jelek pótlása.</p>	<p>Szorzat és egy szám összege, különbsége. Mf. 2. 9. o. 1-5.</p> <p>Gondoltam egy számot... típusú feladatok. Mf. 2. 10. o. 1-4.</p> <p>Összetett számfeladatok. Mf. 2. 10-12. o.</p> <p>Zárójeles számfeladatok. Mf. 2. 10. o. 7.; 13. o. 4.; 14. o. 5.</p> <p>Vegyes számfeladatok. Mf. 2. 13-16. o.</p>	<p>Szövegösszefüggés lejegyzése művelettel.</p> <p>Alapműveletek megoldása szóban.</p>	109- 115.

heti 4 óra	Kompetenciák, fejlesztési feladatok	TANANYAG	SZOROBÁNNAL végzett tevékenység	Követelmények	heti 5 óra
97-100.	A szorzás és az osztás kapcsolata. <i>Tudatos és akaratlagos emlékezés; a rögzítés és felidézés</i> A megfigyelések megfogalmazása. <i>Összefüggéslátás. Megértés.</i>  <i>Szövegértés. Problémamegoldó gondolkodás. Emlékezetfejlesztés.</i>	<b>Szorzás, osztás</b> Soralkotások 7-tel. A 7-es szorzó- és bennfoglaló tábla felépítése. Maradékos osztás 7-tel előkészítése szintjén. Szorzat és hányados változásai.  Szöveges feladatok, függvények, sorozatok, nyitott mondatok megoldása. Szorzás és osztás 1-gyel. A nulla osztása. Nullával nem lehet osztani. Egyszerű és összetett szöveges feladatok. A műveletek sorrendjéről tanultak alkalmazása.	<b>Folyamatos gyakorlás</b> A tanult szorzó és bennfoglaló táblák gyakorlása. Mf. 2. 17-18. o.  Összetett számfeladatok. Mf. 2. 19-20. o.  Igaz - hamis állítások szorzási műveletekről. Függvények, sorozatok, nyitott mondatok. Mf. 2. 21. o. Szorzatok és kétjegyű számok összege, különbsége. Mf. 2. 22. o. A műveletek sorrendjéről tanultak alkalmazása. Mf. 2. 23. o.	A 7-es szorzó-és bennfoglaló tábla biztos ismerete.  Az alpműveletek megoldása szóban. Biztos műveletvégzés.	116-120.
101.	<i>Ismeretek tudatos felidézése, önellenőrzés</i>	<b>4. sz. felmérés</b>			121.
102-105.	<i>Adatok gyűjtése, értelmezése méréshez kapcsolódva, analízis, az összefüggésfelismerő képesség és összefüggésekben való gondolkodás fejlesztése</i> Az óra használata. Időpont és időtartam megkülönböztetése.	<b>Az időmérés</b> Az időmérés egységei. Ismerkedés a naptárral.  Ismerkedés az órával. Egész, fél, negyed, háromnegyed fogalma. Időpontok leolvasása analóg és digitális órákról. Időtartam számítása. Szöveges feladatok megoldása.	Régi korok időmérő eszközei. Mf. 3. 120-125. o. és 136. o. Időpont megjelenítése szorobánon. Mf. 3. 126-127. o. Időpontok kirakása és leolvasása. Mf. 3. 128. o. Időtartam megjelenítése szorobánon. Mf. 3. 128-129. o.	Az időmérés egységeinek ismerete.  Időpontok biztos megnevezése analóg, digitális óráról.	122-126.
106-114.	A megfigyelt síkidomok jellemzése. <i>Formafelismerés, azonosítás, megkülönböztetés képességének, a lényegkiemelő képesség fejlesztése.</i> Megfigyelés. Tulajdonságok felismerése., egyes tulajdonságok kiemelése, osztályozás. Sík és térbeli tájékozódás, relációs szókincs.	<b>Geometria</b> Síkídomok válogatása. Tengelyesen szimmetrikus formák előállítását hajtogatással, nyírással. Konvex és nem konvex síkidomok válogatása.  A téglalap és a négyzet legfontosabb tulajdonságai. Alakzatok vizsgálata. Egybevágóság, hasonlóság fogalmak előkészítése.  Testek építése. Testek másolása modelltől. A téglatest és a kocka fogalma, a legszembetűnőbb tulajdonságok vizsgálata.	<b>Folyamatos gyakorlás</b> Mit jelent a nyíl típusú feladatok megoldása. Mf. 1. M/66. o. 1.  Összehasonlítás kirakással. Mf. 1. M/66-67 o.  Pótlásos számfeladatok. Mf. 1. M/67-68. o. Büvös négyzetek hiányzó számainak kiszámítása. Mf. 1. M/68. o.  Hosszmértékek átváltásának gyakorlása. Mf. 3. 34-35. o. Mf. 3. 42. o.	Síkídomok létrehozása másolással. Vonalzó használata. Csoportosítás tulajdonságok szerint. A téglalap és a négyzet tulajdonságainak ismerete.  Élek, lapok, csúcsok felismerése, számbavétele. Testek létrehozása másolással.	127-137.

heti 4 óra	Kompetenciák, fejlesztési feladatok	TANANYAG	SZOROBÁNNAL végzett tevékenység	Követelmények	heti 5 óra
115- 120.	Szóbeli számolási képesség fejlesztése. <i>Matematikai jelek használatának tudatosítása</i> Megfigyelés megfogalmazása. <i>Megfigyelés, rész- egész viszonya, tapasztalatszerzés. Összefüggés-felismerés.</i>	<b>Maradékos osztás</b> Kétjegyű számok bontása szorzat és szám összegére.  Maradékos osztás kirakásra, szöveges feladatra támaszkodva. Maradékos osztás gyakorlása. 2-vel, 3-mal, 4-gyel, 5-tel osztható számok megfigyelése. Számok osztályozása a 3-mal, 4-gyel osztás maradéka szerint.	Számok bontása szorzat és szám összegére, vagy az egyik szorzótényező megadásával. Mf. 2. 12. o. 3.; 16. o. 1. 19. o. 3. Maradékos osztás szorobánon. Számképző feladatok. Mf. 2. 12. o. 2.; 16. o. 4. 19. o. 1., 5., 6. A 2, 3, 6 és 9 többszöröseinek halmazokba rendezése. Mf. 2. 16. o. 5.; 18. o. 3. Maradékos osztás gyakorlása.	Az osztás a szorzás fordított művelete. Az osztás végzése a tanult szorzótáblák alkalmazásával.	138- 144.
★	<b>Szabadon felhasználható óra felzárkóztatásra, tehetséggondozásra</b>				★
121.	<i>Ismeretek tudatos felidézése, önellenőrzés</i>	<b>5. sz. felmérés</b>			145.
122- 123.	Valószínűségi szemlélet alapozása. <i>Logikai gondolkodás, kreativitás.</i>	Adatok gyűjtése, ábrázolása táblázatban, oszlopdiagramon. Valószínűségi játékok. A "biztos, nem biztos, lehetséges" fogalmak alapozása.	Valószínűségi játékok szorobános számkártyák alkalmazásával.		146- 147.
124- 135.	Kombinatorikus képesség fejlesztése. Eligazodás a 10-es számrendszerben. Viszonyítási képesség fejlesztése. <i>Kapcsolatok, viszonyok felismerése, megfigyelés, tapasztalatszerzés</i> Számolási rutin.  <i>Matematikai nyelv használata</i> Tudatos eszközhasználat. <i>Összefüggés-felismerés.</i>  Sík és térbeli tájékozódás.	<b>Ismétlés, gyakorlás</b> A számok csoportosítása különféle szempontok szerint. Számképzés. A kétjegyű számok bontása tízesekre, egyesekre.  A számok nagyság szerinti összehasonlítása, rendezése. Tájékozódás a számegyenesen. A számok tulajdonságai.  A négy alapművelet gyakorlása a 100-as számkörben. A műveleti sorrendről tanultak gyakorlása. A műveleti tulajdonságok alkalmazása.  A hosszúság-, az űrtartalom-, a tömeg- és az időméről tanultak ismétlése, gyakorlása.  A geometriai ismeretek ismétlése, rendszerezése.	Kombinatorikus jellegű számképző feladatok. Mf. 3. 6. o. Helyi értékes bontások és kirakások.  Sorozatok folytatása több szabály szerint.  Számképző feladatok megoldása a tulajdonságok megadásával. Mf. 3. 6. o. Összetett számfeladatok megoldása.  Összetett számfeladatok megoldása. Többműveletes, zárójeles számfeladatok.  Egyszerű átváltások leolvasása a szorobánról.	Biztos számfogalom a 100-as számkörben. Tájékozottság a 10-es számrendszerben A számok helye a számegyenesen. Számok jellemzése a megismert tulajdonságokkal. A négy alapművelet értelmezése, biztos elvégzése. A műveleti sorrend és a műveleti tulajdonságok ismerete. Gyakorlati mérések a tanult egységekkel. A tanult szabvány mértékegységek ismerete, alkalmazása. Testek, síkidomok létrehozása másolással. Válogatás tulajdonságok alapján.	148- 162.

heti 4 óra	Kompetenciák, fejlesztési feladatok	TANANYAG	SZOROBÁNNAL végzett tevékenység	Követelmények	heti 5 óra
136.	<i>Ismeretek tudatos felidézése, önellenőrzés</i>	<b>Év végi felmérés</b>			163.
137- 138.	<i>Szövegértés, szövegértelmezés; problémamegoldás, összefüggés-felismerés.</i>	<b>Gyakorlás</b> Hiányok pótlása Gondolkodtató és tréfás szöveges feladatok megoldása.	Szorobános házbajnokság FUJI Országos Szorobán Bajnokság.		164- 165.

A további anyagrészek a tanulók tudásszintjének és képességének megfelelő részletességgel és mélységben javasoljuk feldolgozni. Az átlagosnál lassabban haladó tanulócsoportoknak gyakorló órák beiktatását ajánljuk a szabadon felhasználható órák terhére. Ezeket a tanítási órákat fentebb ★-gal jelöltük. A ★-gal jelölt órákon túl további szabadon felhasználható gyakorló órákat lehet betervezni az alábbiak helyett.

	<i>Összefüggés-felismerés</i> A zárójel szerepének megfigyelése. Tapasztalatszerzés a zárójel művelet sor eredményét módosító szerepéről.	<b>SZABADON FELHASZNÁLHATÓ ÓRÁK</b> <b>Összetett számfeladatok</b> zárójel alkalmazásával vagy zárójel nélkül. Egy kétjegyű számhoz összeg vagy különbség hozzáadása. Egy kétjegyű számból összeg vagy különbség elvétele. Összeg, különbség szorzása egy adott számmal. Összeg, különbség osztása egy adott számmal.			
	<i>Szövegértés, szövegértelmezés; problémamegoldás, összefüggés-felismerés.</i> Összeadás és szorzás kapcsolata. Kreativitás fejlesztése. <i>Tudatos és akaratlagos emlékezés; a rögzítés és felidézés.</i>	<b>Kétjegyű szám szorzása egyjegyűvel.</b> Összeg szorzása egy számmal tartalmú szöveges feladatok kiszámítása többféle megoldási tervvel. Kétjegyű szám szorzása egyjegyűvel többféle számolási eljárással.  A kétjegyű számok szorzásáról tanultak elmélyítése szorzatok összehasonlításával, rendezésével.	A 10 és 20 közötti számok többszörözése. Mf. 2. 24. o. Tízesek többszörösének kirakása és leolvasása valódi értékkel. $2t \cdot 4 = 8t = 80$ Szorzatok összegének számítása. $3t \cdot 2 + 4e \cdot 2 = 6t + 8e = 68$ Kétjegyű szám szorzása egyjegyűvel. Mf. 2. 31. o. 3.		
	Analogiás gondolkodás. <i>Megismerési képességek alapozása: modellhasználat, analízis, összefüggések feltárása műveletértelmezések mélyítése.</i> Viszonyítási képesség fejlesztése. Megfigyelés. Mennyiségek közötti kapcsolat felismerése.	<b>Kitekintés 1000-ig</b> A kerek századokkal megismerése. Soralkotások kerek századokkal. Összeadás, kivonás kerek századokkal, tízesekkel. A háromjegyű számok felépítése. Számok írása, olvasása 1000-ig. Tájékozódás a század beosztású számegyenesen. Kerek századok összehasonlítása, rendezése.	A századok helye a szorobánon.  Háromjegyű számok kirakása, leolvasása. A háromjegyű számok helyi értékes bontása. Alaki, helyi és valódi értékek megnevezése.  Relációs feladatok megoldása.		