



TANMENET

javaslat

a szorobánnal számoló

3.

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
1-12.	<p>Eligazodás a tízes számrendszerben. Rendszerezés. Viszonyítási képesség fejlesztése.</p> <p>Kombinatívítás fejlesztése. Szabályfelismerés, ítélőképesség fejlesztése</p> <p>Összefüggések felismerése. Az emlékezet fejlesztése. Szóbeli beszámolás a megfigyelésekről.</p> <p>A szövegösszefüggések értelmezése problémamegoldó képesség fejlesztése.</p> <p>Tudatos és akaratlagos emlékezés. Összefüggés-felismerés.</p> <p>Kooperatív technikák megismerése</p> <p>Szóbeli számolási készség fejlesztése.</p> <p>Ismeretek alkalmazása. Megfigyelések a szorzó- és bennfoglaló tábla esetei körében.</p> <p>Összehasonlítás, megfigyelés</p> <p>Emlékezetfejlesztés.</p> <p>Összefüggések felismerése.</p>	<p>Ismétlés</p> <p>A számok írása, olvasása helyi érték szerint. A számok pontos és közelítő helye a számegyenesen.</p> <p>Egyes, tízes számszomszédok. Sorszám fogalma. Számképzés. Sorozatok megoldása</p> <p>Igaz- hamis állítások</p> <p>Összeadás, kivonás értelmezése, kapcsolata. Összeadás, kivonás gyakorlása. Hiányos műveletek megoldása.</p> <p>Összeg és különbség változásainak megfigyelése. Szöveges feladatok megoldása.</p> <p>A szorzás és az osztás értelmezése. A 10-es és az 5-ös szorzó- és bennfoglaló tábla ismétlése, kapcsolatuk. Számábrázolás az 5-ös és 10-es léptékű számegyenesen.</p> <p>A 2-es szorzó- és bennfoglaló tábla ismétlése, gyakorlása „<i>villámkártyákkal</i>” párokban.</p> <p>Páros, páratlan számok. A fél fogalma.</p> <p>A műveleti sorrendről tanultak felidézése, alkalmazása.</p> <p>A 2, 4, 8-as szorzó- és bennfoglaló tábla együttes gyakorlása.</p> <p>Negyed, nyolcad fogalma.</p> <p>A 3-as, 6-os, 9-es szorzó- és bennfoglaló tábla ismétlése.</p> <p>A szorzó táblák közötti kapcsolatok. A 7-es szorzó- és bennfoglaló tábla ismétlése, gyakorlása.</p> <p>Számok bontása szorzat és szám összegére.</p> <p>Szöveges feladatok megoldása.</p>	<p>Kétjegyű számok kirakása, leolvasása szorobánról helyi értékes bontásban.</p> <p>Kombinatorikus jellegű számképző feladatok megoldása.</p> <p>Összeadás és kivonás szorobánon. Láncszámolások a váltások ismétlésére. A számkép megváltoztatásával hiányos műveletek megoldása.</p> <p>Mit jelent a nyíl? típusú feladatok végzése. Váltókártyáról műveletek írása. Számkeresztrejtvény megoldása.</p> <p>Szorzatok, hányadosok összehasonlítása.</p> <p>Szorzatok, hányadosok rendezése, helye a számegyenesen.</p> <p>Relációs feladatok szorzatokkal, hányadosokkal.</p> <p>Szorzat és egy kétjegyű szám összege, különbsége.</p> <p>Hányadosok összege, különbsége. Szorzat pótlása kétjegyű számra vagy szorzatra.</p> <p>Összetett számfeladatok megoldása.</p> <p>Maradékos osztás szorobánon. Bűvös négyzetek megoldása szorzatokkal.</p>	<p>A számok írása, olvasása, összehasonlítása, nagyság szerinti sorrendje, helye a számegyenesen, helyi értékes bontása.</p> <p>A sorszám helyes használata.</p> <p>Adott szám jellemzése.</p> <p>Az alpműveletek értelmezése, megoldása szóban.</p> <p>Az összeadás és a kivonás kapcsolata.</p> <p>Az összeadás tagjai felcserélhetőségének ismerete, alkalmazása.</p> <p>A szorzó- és bennfoglaló táblák ismerete, alkalmazása.</p> <p>Következtetés egyről többre, többről egyre.</p> <p>A szorzás tényezői felcserélhetőségének ismerete, alkalmazása.</p> <p>Összetett számfeladatok, a műveletek helyes sorrendjének ismerete, alkalmazása.</p> <p>Hiányos műveletekben a hiányzó összetevő megkeresése.</p> <p>Maradékos osztás a szorzó-táblák gyakorlásával.</p>	1-15.
13.	Ismeretek tudatos felidézése, önellenőrzés	1. sz. felmérés			16.

heti 4 óra	Kompetenciák, fejlesztési feladatok	TANANYAG	SZOROBÁNNAL végzett tevékenység	Követelmények	heti 5 óra
14- 21.	<p>A számfogalom bővítése. Megfigyelőképesség, összefüggés felismerési, számolási képesség fejlesztése.</p> <p>A viszonyítási képesség fejlesztés, összehasonlítás, deduktív következtetés.</p> <p>Szóbeli számolási képesség fejlesztése.</p> <p>Összefüggések felismerése.</p>	<p>Számkörbővítés 200-ig. A számok írása, olvasása 200-ig. Tájékozódás a számegyenesen. A számok közelítő helyének meghatározása. Számolás egyesével, kettesével, hármásával, ... tizesével. A számok összehasonlítása, rendezése.</p> <p>Szóbeli összeadás, kivonás kerek tízesekkel.</p> <p>Szóbeli összeadás teljes kétjegyű számokkal, a 100 átlépésével. Az összeadás és a kivonás kapcsolata. Összeg és különbség változása. Egyenlőségek és egyenlőtlenségek megoldása. Szöveges feladatok megoldása.</p>	<p>A számok szorobános képe 200-ig. Helyi érték szerinti bontások, kirakások.</p> <p>Számképzés a számok tulajdonságainak és a szorobános jellemzőinek alkalmazásával.</p> <p>Összeadás, kivonás a 200-as számkörben a váltások gyakorlásával, kerek tízesekkel.</p> <p>Láncszámolás teljes kétjegyű számokkal.</p> <p>Hiányos műveletek megoldása. Váltókártyákról műveletek írása.</p>	<p>Biztos számfogalom a 200-as számkörben. Számok írása, olvasása 200-ig. Számok képzése. A számok nagyságrendjének biztos ismerete. Az összeadás és a kivonás biztos végzése a 200-sa számkörben végzett összeadások és kivonások analógiájára.</p> <p>Egyszerű szöveges feladatok értelmezése.</p>	17- 26.
★	Szabadon felhasználható óra felzárkóztatásra, tehetséggondozásra				★
22- 28.	<p>Számfogalom bővítése. A számnevek képzési rendjének megismerése, megértése. A valóság és a matematika elemi kapcsolatainak továbbépítése. A viszonyítási képesség fejlesztése. Eligazodás a 10-es számrendszerben. Kombinatorikai szemlélet alakítása. Megfigyelés, logikus gondolkodás, összefüggések megsejtése, igazolása, valószínűségi szemlélet fejlesztése. A számfogalom mélyítése számlálás, induktív lépések.</p>	<p>Számkörbővítés 2000-ig Számok írása, olvasása 2000-ig. Helyi, alak és valódi érték fogalma.</p> <p>Számlálás egyesével, tizesével, százásával. A számok pontos és közelítő helyének meghatározása számegyenesen. A kerekítés előkészítése. A számok összehasonlítása, rendezése.</p> <p>A számok kerekítése a közeli tízes ill. százszázad meghatározásával. A kerekítés gyakorlása. A számok tulajdonságai. Számkitalálás halmazszűkítéssel. A számfogalomról tanult alkalmazása kombinatorikai és logikai feladatok megoldásában.</p> <p>Római számírás: a D és M jelek bevezetése. A római számírás alapvető szabályai.</p>	<p>Négyjegyű számok kirakása, leolvasása 2000-ig. Helyi érték szerinti bontások, kirakások. Mf. 1. M/69. o. 1. Helyi értékes mennyiségek valódi értékének megnevezése. Mf. 1. M/69. o. 2. f. Mf. 2. 25. o. A helyi értékes kirakások gyakorlása. Mf. 1. M/69. o. 3. f. Mf. 2. 26. o. 1-3. Relációs feladatok. Mf. 1. M/70. o. 1. Számképző feladatok Mf. 1. M/70. o. 3-4. 71. o. 1.</p> <p>A kerekítés ellenőrzése szorobános kirakással. Kombinatorikai jellegű számképző feladatok Mf. 3. 7. o. 1-5. Valószínűségi játékok számkártyák húzásával.</p> <p>A római számok megjelenítése szorobánon. Az átírás gyakorlása kirakással.</p>	<p>Számok írása, olvasása, helyes használata 1000-ig. A háromjegyű számok bontása százasként, tízesek, egyesek összegére.</p> <p>A számok nagyság szerinti összehasonlítása. A számok közelítő helyének meghatározása. Kerekítés tízesekre, százásokra. Egyjegyű, kétjegyű, háromjegyű, páros, páratlan szám fogalmának ismerete.</p>	27- 36.
★	Szabadon felhasználható óra felzárkóztatásra, tehetséggondozásra				★

heti 4 óra	Kompetenciák, fejlesztési feladatok	TANANYAG	SZOROBÁNNAL végzett tevékenység	Követelmények	heti 5 óra
29.	Ismeretek tudatos felidézése, önellenőrzés	2. sz. felmérés			37.
30-33.	Becslőképesség. A helyes eszközhasználat. A megfelelő pontosság elérése. Becslés, mérés, mennyiségi következtetés. Összefüggések felismerése. Mérés, összehasonlítás, számolás képessége. Szövegösszefüggések értelmezése, adatok közötti kapcsolatok felfedeztetése.	Hosszúságmérésről tanultak felidézése Mérési gyakorlatok: becslés, pontos mérés m-rel, dm-rel, cm-rel, mm-rel. A km bevezetése. Hosszúságok összehasonlítása, rendezése. Mértékegység átváltások tevékenységgel. Műveletek hossz mértékekkel. Szöveges feladatok a mért adatokkal.	A hosszúság mértékegységek helye a szorobánon (Ismétlés: Mf. 3. 28. o.) Az átváltások ismétlése Mf. 3. 43. o. A kilométer helye a szorobánon. Egyszerű átváltások leolvasása a szorobánról. Mf. 3. 53-54. o. Mértékegységes adatok összehasonlítása, rendezése. Mf. 3. 36-37. o. Műveletek mértékegységes adatokkal. Mf. 3. 38-44. Szöveges feladatok megoldása. Mf. 3. 55. o.	A mérőszalag és a vonalzó helyes használata. A kilométer jelének ismerete. A hosszúság mértékegységei közötti kapcsolatok ismerete. A hosszúságmértékek alkalmazása egyszerű szöveges feladatokban.	38-42.
★	Szabadon felhasználható óra felzárkóztatásra, tehetséggondozásra				★
34-41.	Az analógiás gondolkodás fejlesztése. A rugalmas gondolkodás fejlesztése többféle eljárás keresésével. Algoritmusok segítségével történő számolás. A döntési képesség formálása. Összefüggések felismerése, megfogalmazása. Műveletek közötti összefüggések felismerése. Szövegértés.	Szöveges feladatok megoldása Analog számítások: összeadás és kivonás kerek százasokkal ill. tízesekkel „változó kártyákkal”. Teljes háromjegyű és kerek százasok, ill. kerek tízesek összegének, különbségének meghatározása. Teljes háromjegyű és kétjegyű számok összege, különbsége. Teljes háromjegyű számok összege, különbsége. Sorozatok folytatása. Hozzárendelések, megkezdett párosítások folytatása. A műveleti tulajdonságok megfigyeltetése, alkalmazása a számolásban. Az összeadás és a kivonás kapcsolata. Zárójelek használata. Szöveges feladatok megoldása.	Váltás nélküli összeadások és kivonások három tengelyen. Mf. 1. M/72-74. o. Ötös golyóváltással járó összeadások és kivonások. Mf. 1. M/75. o. Tízest váltással járó összeadások és kivonások. M-f. 1. M/76-77. Szabályjátékok megoldása. Kapcsolatok jelölése nyíllal. Mit jelent a nyíl? típusú feladatok megoldása. 3-4 tagú láncszámolások. Mf. 1. M/74. o.	Egyszerű sorozatok szabályának megállapítása. A szóbeli összeadás és kivonás számolási eljárásainak alkalmazása. A szöveges feladatok megoldásának menete.	43-52.

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

★	Szabadon felhasználható óra felzárkóztatásra, tehetséggondozásra				★
42- 45.	<p><i>Számolás, matematikai nyelv használata.</i> A becslés képességének fejlesztése. Az ellenőrzés igényének kialakítása. Algoritmusok követése. Összefüggések felismerése, megfogalmazása.</p> <p><i>Az ismertek alkalmazásának képessége</i></p>	<p>Írásbeli összeadás Két (három) szám írásbeli összeadása - egyik helyi értéken sincs tízesátlépés. Az összeg becslése százásokra (tízesekre) kerekített értékre. Az összeg ellenőrzése a tagok felcserélésével. Két (három) szám írásbeli összeadása - legfeljebb egy helyi értéken tízesátlépéssel. Az összeg változásai. Hogyan maradhat az összeg változatlan</p> <p>Írásbeli összeadás több helyi értéken tízesátlépéssel.</p>	<p>Az írásbeli összeadás algoritmusának szemléltetése szorobánon.</p> <p>Az írásbeli összeadás ellenőrzése szorobánon.</p> <p>Folyamatos gyakorlás láncszámolással. Mf. 1. M/78. o. Relációs feladatok.</p>	<p>A számok összegének becslése. Az összeadás tagjai felcserélhetőségének alkalmazása az ellenőrzésben.</p>	53- 57.
46- 49.	<p>Az írásbeli összeadás számolási eljárásának kidolgozása. <i>Becslőképesség. Valószínűségi szemlélet</i> A logikai gondolkodás fejlesztése. <i>Mennyiségi következtetés, összefüggésfelismerés. Szövegértés, szövegértelmezés; problémamegoldás.</i></p>	<p>Az írásbeli összeadás gyakorlása Többtagú összeg számítása. Összeadás gyakorlása dobókockás játékkal Vásárlás adott pénzösszegekből</p> <p>Az írásbeli összeadás hiányzó tagjának meghatározása. Betűkkel megadott összeadások. Az írásbeli összeadás alkalmazása nyitott mondatok és szöveges feladatok megoldásában.</p>	<p>Az összeg ellenőrzése szorobánon.</p> <p>Pótlásos számfeladatok tengelyenkénti összehasonlítással. Sorozatok hiányzó elemeinek számítása. Számfeladatok javítása a felesleges elem elhagyásával.</p>	<p>Egyszerű sorozatok folytatása. Egyszerű nyitott mondatok kiegészítése igazzá.</p>	58- 62.
50.	<p><i>Ismeretek tudatos felidézése, önellenőrzés</i></p>	<p>3. sz. felmérés</p>			63.
51- 54.	<p><i>Analógiás gondolkodás</i> A becslés és az önellenőrzés képességének fejlesztése.</p> <p>Algoritmusok követése az írásbeli kivonás végzése közben.</p> <p><i>Számolás. Becslőképesség. Összefüggés felismerés.</i></p>	<p>Írásbeli kivonás Írásbeli kivonás átváltás nélkül. Becslés kerekített értékkel. Ellenőrzés összeadással. A hibás műveletek javítása. Írásbeli kivonás az egyes helyi értéken átváltással.</p> <p>Írásbeli kivonás a tízes helyi értéken átváltással. Ellenőrzés kivonással. Írásbeli kivonás több helyi értéken történő átváltással. Hibakeresés. Hibás műveletekben a tévesztés okainak feltárása, keresése.</p>	<p>Az írásbeli kivonás ellenőrzése szorobánnal. Relációs feladatok megoldása. Láncszámolás Mf. 1. M/79. o.</p> <p>Csökkenő sorozatok folytatása. Szabályjáték a különbségek számításával. Összetett számfeladatok. Láncszámolás Mf. 1. M/80. o. Bűvös négyzetek hiányzó elemeinek kiszámítása. Mf. 1. M/89. o. Önellenőrző láncszámolás. Mf. 1. M/87. o. 2.</p>	<p>Két szám különbségének becslése.</p> <p>Az algoritmusok követésével a kivonás biztonságos végzése az 1000-es számkörben.</p>	64- 68.

heti 4 óra	Kompetenciák, fejlesztési feladatok	TANANYAG	SZOROBÁNNAL végzett tevékenység	Követelmények	heti 5 óra
55-58.	Az írásbeli kivonás számolási eljárásának elmélyítése. <i>Műveleti tulajdonságok tudatosítása, az összefüggések felismerése.</i> <i>Az ismeretek alkalmazása</i> <i>Logikai gondolkodás</i>	Az írásbeli kivonás gyakorlása Kivonás gyakorlása dobókockás játékkal A különbség változásának megfigyeltetése. Az írásbeli kivonás alkalmazása a sorozatok hiányzó elemeinek kiszámításához. Büvös négyzet hiányzó számainak pótlása A számítások ellenőrzése. A zárójelek használata. A kivonandó, ill. a kisebbítendő meghatározása a hiányos kivonásban.	Folyamatos gyakorlás Az összeadás és a kivonás gyakorlása láncszámolások megoldásával. Mf. 1. M/81. o. Büvös négyzetek hiányzó elemeinek kiszámítása. Mf. 1. M/89. o. Mit jelent a nyíl? típusú feladatok megoldása helyi értékes összehasonlítással. Hiányzó műveleti jelek pótlása. Mf. 1. M/87. o. 1.	Az írásbeli összeadás és kivonás kapcsolatának ismerete és alkalmazása az ellenőrzésben. Az írásbeli kivonás alkalmazása hiányos műveletek és egyszerű szöveges feladatok megoldásában.	69-73.
★	Szabadon felhasználható óra felzárkóztatásra, tehetséggondozásra				★
59.		4. sz. felmérés.			74.
60-63.	A negatív szám értelmezése a hőmérsékletmérés kapcsán. A valóság és a matematika elemi kapcsolatainak továbbbépítése. Tapasztalatszerzés, a negatív fogalmának előkészítése.	Ellentétes mennyiségek Ismerkedés a hőmérővel. Hőmérsékletmérés a gyakorlatban. A hőmérsékletváltozás követése hőmérőmodellen, számskálán. Hőmérsékleti adatok összehasonlítása, rendezése. Hőmérsékletmérés követése grafikonon. Adósság és vagyon modellezése. Egyszerű szöveges feladatok	Folyamatos gyakorlás Láncszámolás. Mf. 1. M/82. o. A büvös négyzetek hiányzó elemeinek kiszámítása. Mf. 1. M/89. o. Az összeadás és a kivonás gyakorlása számkereszt-rejtvény megoldásával. Mf. 1. M/92-93. o. Számoszlop hiányzó számjegyeinek pótlása. Mf. 1. M/93. o. 1.		75-79.
★	Szabadon felhasználható óra felzárkóztatásra, tehetséggondozásra				★
64-67.	A síkidom fogalmának mélyítése tevékenységgel. <i>Lényegkiemelő képesség;</i> <i>A megfigyelt tulajdonság, viszony kifejezése megalkotással, válogatással, szóval;</i> Az "egybevágó" fogalom előkészítése. Megfigyelés, az azonosítás és megkülönböztetés; képességének fejlesztése..	Geometriai alapismeretek Alakzatok csoportosítása. Tengelyesen tükrös alakzatok vizsgálata, előállítás hajtogatással, nyírással, rajzzal. Tükrötengelyek keresése, ellenőrzése tükörrel. Tükrökép készítése a négyzetrács felhasználásával. Az eredeti és a tükrökép összehasonlítása. A téglalap és a négyzet tulajdonságainak megfigyeltetése.	A mértékegységek átváltásának gyakorlása szorobánon. Műveletek mértékegységes adatokkal. Szöveges feladatok megoldása. Mf. 3. 55. o.	Síkidomok előállítása tevékenységgel. A téglalap és a négyzet tulajdonságainak felsorolása modell segítségével.	80-84.
★	Szabadon felhasználható óra felzárkóztatásra, tehetséggondozásra				★

heti 4 óra	Kompetenciák, fejlesztési feladatok	TANANYAG	SZOROBÁNNAL végzett tevékenység	Követelmények	heti 5 óra
68- 72.	Szóbeli számolási eljárások gyakorlása. Az analógiás gondolkodás fejlesztése. <i>Számolás, becslőképesség fejlesztése.</i> Összefüggések megfigyeltetése, megfogalmazása.	Szorzás szóban A szorzótáblák gyakorlása. A szorzat változásainak megfigyeltetése. Analógiás számolással a tízesek többszörösének kiszámítása. Összeg szorzása egyjegyű számmal. Kétjegyű szám szorzása egyjegyű számmal. A szorzás tulajdonságairól tanultak rendszerezése.	A tízesek többszörösének kirakása a szorobánra, leolvasás valódi értékkel. Tízes és egyes helyi értékű szorzatok összege. Mf. 2. 27-29. o. 31. o. 1-2. Kétjegyű számok szorzása egyjegyű számmal váltás nélkül. Mf. 2. 31-34. o.	Kerek tízesek szorzása egyjegyű számmal szóban, az 1000-es számkörben.	85- 89.
73- 76.	A fegyelmezett algoritmi- kus gondolkodás fejlesztése. A becslés képességének fejlesztése.	Írásbeli szorzás Az írásbeli szorzás algoritmusának megismerése. Becslés. Írásbeli szorzás egy helyi érték átlépésével. Írásbeli szorzás több helyi érték átlépésével. A szorzat változásának megfigyelése.	Ötös váltással járó szorzások. Mf. 2. 35-36. o. Szorzatok összehasonlítása, rendezése. Mf. 2. 35. o. 1.; 36. o. 6.; 37. o. 1.	Az írásbeli szorzás biztos végzése az 1000-es számkörben.	90- 94.
77- 80.	A műveletfogalom elmélyítése. Becslőképesség Összefüggés felismerése A logikai gondolkodás fejlesztése. A szövegértelmező képesség fejlesztése.	Az írásbeli szorzás gyakorlása Az írásbeli szorzásról tanultak alkalmazása összetett számfeladatokban. Megadott szorzathoz tartozó tényezők kiválasztása. A műveletek sorrendje, a zárójelek használata. Egyenlőségek és egyenlőtlenségek megoldása. Az egyenes arányosság fogalmát előkészítő szöveges feladatok megoldása.	Tízes váltással járó szorzások. Mf. 2. 87. o. Írásbeli szorzás alkalmazása egyszerű táblázatok kitöltésében. Mf. 2. 38. o. Kettős váltással járó szorzások. Mf. 2. 38. o. 2. Összeg és különbség szorzata. Mf. 2. 39. o. 2. Nyitott mondatok megoldása. Mf. 2. 39. o. 3. Hosszmértékes adatok többszörözése. Mf. 3. 44-47. o.	Táblázat kitöltése adott szabály szerint. A műveletek sorrendjének, a zárójel használatának ismerete. Következtetés egyről többre.	95- 99.
81.		5. sz. felmérés			100.
82- 85.	<i>Becslés, mérés, mennyiségi következtetés.</i> A helyes eszközhasználat. A megfelelő pontosság elérése. Összefüggések felismerése. A matematika és a valóság kapcsolatának építése.	Űrtartalom mérés Az űrtartalom mérésről tanultak felidézése. Mérési gyakorlat. A hektoliter fogalma. Mértékváltások gyakorlása. Rendezési feladatok. Műveletek mértékegységes adatokkal. Szöveges feladatok megoldása mértékegységes adatokkal.	Mértékegységváltások gyakorlása. Mf. 3. 73. o. 3.; 74. o. 1. A hektoliter helye a szorobánon. Mf. 3. 65. és 70. o. Láncszámolás űrmértékekkel. Mf. 3. 70-72. o. Rendezési, relációs és játékos feladatok mértékegységes adatokkal. Mf. 3. 76-79. o.	A mérőeszközök és használatuk ismerete. A tanult mértékegységek közti kapcsolat ismerete.	101- 104.
★	Szabadon felhasználható óra felzárkóztatásra, tehetséggondozásra				★

heti 4 óra	Kompetenciák, fejlesztési feladatok	TANANYAG	SZOROBÁNNAL végzett tevékenység	Követelmények	heti 5 óra
86-89.	Tudatos eszközhasználat. A viszonyítási képesség fejlesztése. Az összefüggések felismerésének fejlesztése. <i>Szövegösszefüggések értelmezése, adatok közötti kapcsolatok felfedeztetése</i>	Tömegmérés A tömegmérésről tanultak felidézése. Beclés és mérés. Mértékegységek átváltásának gyakorlása. Mértékegységes adatok nagyságviszonya. Műveletek mértékegységes adatokkal. A tömegmérésről tanultak alkalmazása szöveges feladatok megoldásában.	A mértékegységek helye a szorobánon (ismétlés). Mf. 3. 101. o. A mértékváltás gyakorlása. Mf. 3. 108-109. o. Rendezési és relációs feladatok Mf. 3. 111-112. o. Láncszámolás mértékegységes adatokkal. Mf. 3. 109-110. Szöveges feladatok megoldása. Mf. 3. 119. o.	A tanult szabvány mértékegységek biztos ismerete, használata, a köztük lévő kapcsolatok ismerete.	105-108.
90-93.	Az óra helyes használata. Az összefüggések felismerése, megfogalmazása. Időpont és időtartam fogalmak helyes használata.	Időmérés Az időmérésről tanultak ismétlése. Tájékozódás a naptárban. Időpont meghatározása analóg és digitális órával. Napok átváltása órákra, az órák átváltása percekre... Időtartam számítása. Szöveges feladatok megoldása az időmérés témában.	A mértékegységek helye a szorobánon (ismétlés) Mf. 3. 127. o. Időpontok kirakása és leolvasása. Időtartam számolása. Mf. 3. 130-134. o. Átváltások. Mf. 3. 135. o. Szöveges feladatok. Mf. 3. 139. o.	Az óra használata. A tanult mértékegységek közti kapcsolat ismerete.	109-112.
★	Szabadon felhasználható óra felzárkóztatásra, tehetséggondozásra				★
Megjegyzés					
Az alábbi tananyagrészt 94-107-ig ill. 113-127-ig számozott órákat a tanulók tudásszintjének megfelelő mélységben és részletességgel dolgozzuk fel. A nehezebben haladó csoportok vagy időhiány esetén az osztást 4. osztályban dolgozzák fel. Ld.: Tanmenetjavaslat 4. osztály 46-55-ig, ill.: 57-68-ig számozott órákon.					
94-100.	A műveletfogalom elmélyítése. Algoritmikus gondolkodás fejlesztése. Az elnevezések tudatos használata. Összefüggések felismerése.	Írásbeli osztás Az osztás tulajdonságairól tanultak felidézése. A szorzás és az osztás kapcsolata. Az osztandó felosztása összegalakra, az osztás tagonkénti végzése, a hányadosok összegzése. Írásbeli osztás, az osztandó minden számjegyében megvan az osztó. Az osztandó első számjegye kisebb, mint az osztó. Írásbeli osztás, a legnagyobb helyi értéken maradékkal. Írásbeli osztás két helyi értéken átváltással. Maradékos osztás. Ellenőrzés szorzással. Szöveges feladatok megoldása az írásbeli osztás alkalmazásával.	Kerek százasok és tízesek osztása. Összeg osztása, hányadosok összegzése. Mf. 2. 40-41. o. Háromjegyű szám osztása helyi értékenként. Mf. 2. 42-43. o. Osztás váltás nélkül. Mf. 2. 44-45. o. Osztás 5-ös váltással. Mf. 2. 47. o. Osztás 10-es váltással. Mf. 2. 48. o. Maradékos osztás. Mf. 2. 49-50. o.	A szorzás és az osztás biztos elvégzése szóban a szorzótáblák közvetlen alkalmazásával. Írásbeli osztás végzése 1000-es számkörben. Az eredmény ellenőrzése. Írásbeli osztás alkalmazása szöveges feladatokban.	113-120.

heti 4 óra	Kompetenciák, fejlesztési feladatok	TANANYAG	SZOROBÁNNAL végzett tevékenység	Követelmények	heti 5 óra
101- 107.	Az összefüggések felismerése. A logikus gondolkodás fejlesztése. Számolási szint fejlesztése. Matematikai szövegértő képesség fejlesztése.	Az osztás gyakorlása A hányados változásainak megfigyelése. Következtetés többről egyre. Összetett számfeladatok megoldása. Műveletek sorrendje. A zárójel használata az összetett számfeladatok megoldásában. Oszthatósági vizsgálatok.	A maradékos osztás gyakorlása. Mf. 2. 50-51. o. Mértékegységes adatok osztása. Mf. 3. 50-53. o. Szöveges feladatok megoldása. Mf. 3. 56. o.	Az írásbeli osztás alkalmazása. A hosszúságmérésről tanultak alkalmazása.	121- 127.
108.		6. sz. felmérés			128.
109- 116.	A számfogalom érlelése. A valóság és a matematika elemi kapcsolatainak felismerése. Problémamegoldó gondolkodás fejlesztése.	Ismerkedés a törtekkel Az egységtört fogalma, előállítás nyírással, hajtogatással, színezéssel. Adott mennyiség törtrészének meghatározása manipulációval. Hosszúságok, űrtartalmak, tömegek törtrészének előállítása kiméréssel. Adott mennyiség törtrészének összehasonlítása. Törtrész kiegészítése egy egészre. Számok, mennyiségek törtrészének kiszámítása az írásbeli osztás alkalmazásával. Következtetés többről egyre. Szöveges feladatok megoldása.	Folyamatos gyakorlás Írásbeli osztással oszthatósági vizsgálatok. Mf. 2. 48. o. Maradékos osztás Mf. 2. 46. o. Mf. 2. 52. o. Űrtartalmak osztása. Mf. 3. 85-88. o. Tömegek osztása. Mf. 3. 116. o. 5. Mf. 3. 117-118. o. Törtrész számítása. Mf. 2. 52. o. 3-5.	Modellről, rajzról egyszerű törtrész leolvasása, megjelenítése.	129- 138.
★	Szabadon felhasználható óra felzárkóztatásra, tehetséggondozásra				★
117- 124.	Megfigyelés, tulajdonságok számbavétele. A kerület, terület fogalmának alapozása konkrét tevékenységgel. A kifejezőképesség fejlesztése. A térlátás fejlesztése.	Geometriai ismeretek Nagyítás, kicsinyítés rács segítségével, vetítéssel. Nyújtás. Hasonló, nem hasonló, egybevágó fogalmak érlelése. Alaprajzok, térképek értelmezése, készítése. A kerület fogalma. Sokszögek kerületének meghatározása. A területszámítás előkészítése lefedéssel. A téglatest és a kocka vizsgálata. Lap, él, csúc fogalma. Testek építése rajz után.	A hosszúságmérés folyamatos gyakorlása Mértékegységek átváltása. Hosszmértékek összehasonlítása, rendezése. Hosszmértékek összegének különbségének számítása. Hosszmértékek szorzása, osztása. Szöveges feladatok megoldása.	Egybevágó síkidomok felismerése, kiválasztása. A síkidomokkal, testekkel kapcsolatos elnevezések helyes használata az alakzatok vizsgálata során. A téglatest és a kocka felismerése.	139- 150.

heti 4 óra	Kompetenciák, fejlesztési feladatok	TANANYAG	SZOROBÁNNAL végzett tevékenység	Követelmények	heti 5 óra
125- 137.	<p>A számfogalom mélyítése.</p> <p>A megfigyelőképesség fejlesztése.</p> <p>A döntési képesség formálása.</p> <p>Logikus gondolkodás fejlesztése.</p> <p>A rugalmas gondolkodás fejlesztése, többféle számlási eljárás alkalmazása.</p> <p>Összefüggések felismerése.</p> <p>Oksági kapcsolatok feltárása, megfogalmazása.</p> <p>Lényegkiemelő képesség fejlesztése.</p>	<p>Rendszerező gyakorlás</p> <p>A számok írása, olvasása. Alaki, helyi, valódi érték. A számok rendezése, helye a számegyenesen. Kerekítés. A számok tulajdonságai. Római számírás. Kombinatorikai feladatok számokkal. Sorozatok folytatása.</p> <p>Valószínűségi játékok számokkal.</p> <p>Számképzés adott szempontok szerint. Az összeadás, kivonás gyakorlása. Az összeadás és a kivonás kapcsolata. A műveleti tulajdonságok ismétlése. Írásbeli összeadás és kivonás műveletének alkalmazása az összetett számfeladatokban. Egyenlőségek és egyenlőtlenségek megoldása.</p> <p>A szorzás és az osztás kapcsolata. Műveleti tulajdonságok.</p> <p>A műveleti sorrendről tanultak rendszerezése. A mérésről tanultak rendszerezése, gyakorlása. Szöveges feladatok.</p>	<p>A számok kirakása, leolvasása. Helyi értékes bontások, kirakások. A számok nagyságviszonyai. Relációs feladatok.</p> <p>Római számírás és a szorobán kapcsolata -ismétlés.</p> <p>Valószínűségi játékok szorobános számkártyák húzásával. Kombinatorikai jellegű számképző feladatok. Mf. 3. 7. o. 6-13. Láncszámolás. Mf. 1. M/83-84. o.</p> <p>Vegyes számfeladatok megoldása. Mf. 1. M/94. o. Felkészülés a FUJI Országos Szorobán Bajnokságra próbateszt írásával: 9. szint Mf. 1. M/94. o. 8. szint Mf. 1. M/95. o. A szorzás és az osztás gyakorlása időméréssel. Mf. 2. 56. o. 1-4. o. Mf. 2. 99. o. 1-2. o.</p> <p>Mértékváltás, műveletek mérési adatokkal. Mf. 3. 48.; 80-82.; 113-115. o.</p>	<p>Biztos számfogalom az 1000-es számkörben. A számok nagyságrendjének és helyi értékének biztos ismerete. A számok képzése, helyi érték szerinti bontása. Egyszerű sorozatok szabályainak megállapítása. A biztos és véletlen megkülönböztetése.</p> <p>Nyitott mondatok igazságtartalmának megkeresése.</p> <p>Az alpműveletek eljárásainak alkalmazása szóban és írásban.</p> <p>Át- és beváltások a tanult mértékegységekkel. A szabvány mértékegységek alkalmazása szám- és szöveges feladatokban.</p>	151- 164.
138.		Év végi felmérés.			165.

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

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.

	A számkör kibővítése. A megfigyelőképesség fejlesztése.	SZABADON FELHASZNÁLHATÓ ÓRÁK Kitekintés 10000-ig. Számok írása, olvasása a 10000-es számkörben. A 2000-nél nagyobb számnevek írása. A számok helyi értékes bontása. A számok összehasonlítása, rendezése, helye a számegyenesen. Számképző feladatok. Valószínűségi játékok. A számok tulajdonságainak kiterjesztése a 10000-es számkörre. Szóbeli műveletek kerek százassal. Tréfás, játékos feladatok megoldása.	A számok kirakása 10000-ig szabályos ujjhaszná- lással. A számok helyi értékes bontása. Helyi értékes láncszámolás. Számok tengelyenkénti összehasonlítása. Kombinatorikai jellegű számképző feladatok. Valószínűségi játékok szorobános számképekkel. Számbarbalkochba.		
--	--	--	---	--	--