



TANMENET

javaslat

a szorobánnal számoló

4.

osztály számára

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

Vajdáné Bárdi Magdolna

tanítónő

Makó, 2001. 2010. 2014.



heti 3 óra	Kompetenciák, fejlesztési feladatok	TANANYAG	SZOROBÁNNAL végzett tevékenység	Követelmények	heti 4 óra
1-6.	A számfogalom elmélyítése. Rendszerezés. Kombinatívítás fejlesztése. Szabályfelismerés. A fegyelmzett, algoritmi- kus gondolkodás fejleszté- se. A szövegértelmező képes- ség fejlesztése.	Ismétlés a 2000-es számkörben A számok írása, olvasása. Alaki, helyi, valódi érték. Számképzések. Számok összehasonlítása, helye a számegyenesen. Számszomszédok, kerekítések. Soralkotások. Római számírás. Szóbeli műveletek kerek százasokkal és tízesekkel. Írásbeli összeadás, kivonás szorzás, osztás. Szöveges feladatok többféle megoldási tervvel.	A számok kirakása, leolvasása, helyi értékes bon- tásban. Számképző feladatok. Mf. 3. 8. o. A kerekítések ellenőrzése szorobánon. A négy alpművelet gyakorlása összetett számfel- adatok megoldásával.	A számok írása, olvasása. A számok helyi értékes bontása. A kerekítés szabályainak ismerete. Az írásbeli műveletek al- kalmazása. Szövegértelmezés, szöveg- összefüggés lejegyzése, megoldása művelettel, ellenőrzés.	1- 8.
7-9.	A számfogalom bővítése, mélyítése. A számnevek képzési rendjének megis- merése, megértése Megfigyelőképesség, összefüggés felismerési, képesség fejlesztése.	A számfogalom építése 20000-ig A számok írása, olvasása, helyesírása. A számok bontása, összehasonlítása, rendezése, helye a számegyenesen. Kerekítés.	A számok kirakása, leolvasása, helyi értékes bon- tásban. Mf. 2. 53-54. o. Helyi, alaki, valódi érték. Mf. 2. 54. o. 4. Számképzés Mf. 3. 9. o. A kerekítés ellenőrzése szorobánon.	Biztos számfogalom a 10000-es számkörben. A számok írása, olvasása. A számok képzése, bontá- sa.	9- 12.
10-17.	Analogiák felismerése, bővítése. Számolási képesség fejlesztése. Összefüggés-felismerés. A megfigyelőképesség fejlesztése. Analogiák felismerése, követése. A szövegösszefüggések értelmezése problémameg- oldó képesség fejlesztése.	Műveletek a 20000-es számkörben Analog számítások: összeadás, kivonás gyakorlása. A két művelet kapcsolata. Az írásbeli összeadásról és kivonásról tanultak alkalmazása a 20000-es számkörben. A műveleti tulajdonságok felidézése, tudatosítása. Ellenőrzés. Kerek tízesek, százask szorzása. A szorzás műveleti tulajdonságai. Az írásbeli szorzás kiterjesztése a 20000-es szám- körre. A helyes műveleti sorrend megállapítása, zárójel használata. Egyszerű és összetett szám- és szöveges feladatok megoldása.	Helyi értékes kirakások. Mf. 2. 54-55. o. Láncszámolás, a váltások gyakorlása. Mf. 1. M/86. o. Az írásbeli összeadás és kivonás ellenőrzése szoro- bánon. Kerek százask többszörösének kirakása, valódi értékének megnevezése. Relációs feladatok. Mf. 2. 57. o.	A négy alpművelet értel- mezése. Az írásbeli összeadás és kivonás biztos elvégzése a 10000-es számkörben. A műveletekkel kapcsola- tos elnevezések használata. A szorzás biztos elvégzése. A helyes műveleti sorrend ismerete és alkalmazása a négy alpművelet körében.	13- 23.
18.	Ismeretek tudatos felidézé- se, önellenőrzés	1. sz. felmérés			24.

heti 3 óra	Kompetenciák, fejlesztési feladatok	TANANYAG	SZOROBÁNNAL végzett tevékenység	Követelmények	heti 4 óra
19- 25.	Összehasonlítások, viszonyítások. <i>Becslés, mérés, mennyiségi következtetés képessége.</i> A pontosság mértékének kifejlesztése a gyakorlati mérésekben. A mérések rögzítése, ábrázolása, adatok közötti kapcsolatok felfedeztetése.	Mérés Hosszúságok becslése, mérése. Mértékváltások. A terület fogalma. A sokszögek területének számítása. Űrmértékek, mértékváltások. Tömegmérés, mértékváltások. A tanulók adatainak gyűjtése, rendezése, ábrázolása. Szám és szöveges feladatok.	A mértékváltások gyakorlása. Műveletek mértékegységes adatokkal. Mf. 3. 49-50. o. Műveletek űrmértékekkel, tömegmértékekkel. Mf. 3. 83-84. o. és 116. o.	Mérés szabvány egységekkel. Át- és beváltások a tanult mértékegységekkel. Adatgyűjtés, rendezés.	25- 33.
26- 33.	Algoritmikus gondolkodás. Az önellenőrzés képességének fejlesztése. A rugalmas gondolkodás fejlesztése többféle eljárás keresésével.	Szorzás kétjegyű szorzóval A műveleti eljárás értelmezése. A szorzó tízeisével kezdjük a szorzást. Vegyes feladatok az írásbeli szorzás gyakorlására. Ellenőrzés a szorzótényezők felcserélésével. Írásbeli szorzással megoldható szöveges feladatok. A szorzó egyesével kezdjük a szorzást. Egyes van a szorzóban. Nulla van a szorzóban.	A műveleti eljárás szemléltetése, a részszorzatokkal jobbra vagy balra haladás magyarázata helyi értékkel. Mf. 2. 85-90. o.	A kétjegyű számmal való írásbeli szorzás biztos elvégzése a 10000-es számkörben. Az eredmény ellenőrzése.	34- 41.
34.	<i>Ismeretek tudatos felidézése, önellenőrzés</i>	2. sz. felmérés			42.
35- 41.	Sík- és térgeometriai tapasztalatok. Az alakzat egészének és részeinek érzékelése. <i>Tulajdonságok felismerése, megfogalmazása.</i> Az összehasonlítás, az azonosítás, a megkülönböztetés képességének fejlesztése	Az alapvető geometriai ismeretek felidézése, merőlegesség, párhuzamosság. A szög fogalmának előkészítése. A derékszög felismerése. A sokszög fogalma. A síkidomok vizsgálata, csoportosítása. Elnevezések. A téglalap és a négyzet tulajdonságai. A testek fogalma. Elnevezések A téglatest és a kocka összehasonlítása.	Folyamatos gyakorlás Szorzás kétjegyűszorzóval. Mf. 2. 91. o. Szorzatok összehasonlítása. Mf. 2. 92. o. 1. Egyenlőségek és egyenlőtlenségek. Mf. 2. 92. o. 2.	Párhuzamos és merőleges egyenespárok felismerése. A téglalap és a négyzet tulajdonságainak felismerése. A téglatest és a kocka felismerése	43- 52.

heti 3 óra	Kompetenciák, fejlesztési feladatok	TANANYAG	SZOROBÁNNAL végzett tevékenység	Követelmények	heti 4 óra
42-45.	A negatív szám fogalmának tapasztalati úton történő előkészítése. <i>A viszonyítási képesség fejlesztés, összehasonlítás, deduktív következtetés.</i>	Ellentétes mennyiségek jellemzése pozitív és negatív számokkal Ismerkedés a hőmérővel. A hőmérséklet mérése. A negatív mérőszámok értelmezése és leolvasása. Hőmérsékleti változások követése, ábrázolása grafikonon. Negatív számok a számegyenesen, a "0" -tól való távolságuk és értékük összefüggése. A számok nagyságrendje pozitív és negatív számok esetében. A pozitív és negatív számok értelmezése a nagyon és az adósság modelljével.	Folyamatos gyakorlás Szorzás kétjegyű szorzóval. Mf. 2. 93. o. Szorzatok rendezése. Mf. 2. 94. o. és 95. o. 1. Szorzat és egy szám összege, különbsége. Mf. 2. 95. o. 2. A számképzés és a szorzás műveleti tulajdonságainak összekapcsolása. Mf. 2. 101-105. o.		53-56.
Megjegyzés:					
Ha a 3. osztályban nem tanítottuk az írásbeli osztást, akkor most módszertanilag aprólékos feldolgozást ajánlunk, ahogyan azt a 3. osztályos tanmenetjavaslatban a 94-107. ill. 113-127. órában közöltük. Az alább, 46-55-ig ill. 57-68. óráig leírt tananyag helyett végezzük el az egyjegyű osztóval való osztás feldolgozását és gyakorlását.					
Ez a tananyag a Kerettanterv szerint később kerül feldolgozásra, kivétel az emelt óraszám esetén.					
46-49.	Az algoritmikus gondolkodás fejlesztése. Az elnevezések tudatos használata. Az ellenőrzés igényének kialakítása.	Írásbeli osztás egyjegyű osztóval Az írásbeli osztásról tanultak felidézése, kiterjesztése a 20000-es számkörre. Ellenőrzés szorzással. Az írásbeli osztás alkalmazása. A műveleti sorrendről tanultak felelevenítése.	Osztás egyjegyű osztóval. Mf. 2. 99-100. o. Maradékos osztás egyjegyű osztóval, váltás nélkül. Mf. 2. 101-105. o.	Egyjegyű számmal való osztás végzése a 10000-es számkörben. A hányados ellenőrzése.	57-60.
50-55.	Az algoritmikus gondolkodás fejlesztése. Számolási rutin fejlesztése. Az ellenőrzés igényének kialakítása. A műveletfogalom elmélyítése. A szövegértés képességének fejlesztése.	Írásbeli osztás kétjegyű osztóval Az osztási eljárás értelmezése, végzése. A kerekítés alkalmazása az osztás könnyítésére. Gyakorlás, a kerek tízesekhez közelálló osztók választásával. Az osztás ellenőrzése. Nulla a hányadosban. Az osztás értelmezése, mint részekre osztás. Következtetés többről, egyre. Írásbeli osztás alkalmazása szöveges feladatokban.	Folyamatos gyakorlás Egyjegyű számmal való osztás. Mf. 2. 106-108. Osztás kerek tízesekkel. Mf. 2. 124-125. o. Osztás teljes kétjegyű számmal. Mf. 2. 126. o.	Egyjegyű számmal való írásbeli osztás végzése a 10000-es számkörben. Az osztás ellenőrzése. Az írásbeli osztás alkalmazása a szöveges feladatokban.	61-68.

heti 3 óra	Kompetenciák, fejlesztési feladatok	TANANYAG	SZOROBÁNNAL végzett tevékenység	Követelmények	heti 4 óra
56- 60.	A tört fogalmának tudatosí- tása tevékenységgel. Problémamegoldó gondol- kodás fejlesztése.	Tört, törtrész Mennyiségek törtrészének előállítás nyírással, hajtogatással, színezéssel. Az elnevezések és jelölések bevezetése. Törtrész kiegészítése 1 egészre. Adott mennyiség törtrészének összehasonlítása. Adott mennyiség törtrészének számítása az írásbeli osztás alkalmazásával. Szöveges feladatok megoldása a törtrész számítá- sával.	Folyamatos gyakorlás Osztás egyjegyű osztóval. Mf. 2. 109-110. o. Maradékos osztás. Mf. 2. 110-112. o. Osztás kétjegyű osztóval. Mf. 2. 127. o.	Mennyiségek felének, harmadának, negyedének... meghatározása.	69- 76.
61- 63.	Az összefüggések felisme- rése és megfogalmazása. A problémamegoldó képes- ség fejlesztése.	Időmérés Az időmérésről tanultak rendszerezése. Az átváltások gyakorlása. Idő és időtartam mérése. Az időméréssel kapcsolatos gyakorlati jellegű fel- adatok megoldása. Az idő törtrészei	Mértékváltás. Az időtartam számítása. Szöveges feladatok megoldása.	Az óra használata. Az időmérés mértékegysé- geinek és a köztük lévő kapcsolatnak az ismerete.	77- 80.
64.	<i>Ismeretek tudatos felidézé- se, önellenőrzés</i>	3. sz. felmérés.			81.
65- 68.	Geometriai szemlélet fej- lesztése tér- és a síkbeli tapasztalatok gyűjtésével. A konstrukciós képesség fejlesztése.	Geometriai ismeretek Ismerkedés a terület fogalmával. Síkídom területének meghatározása lefedéssel, átdarabolással. A terület szabályos mértékegységeinek megismeré- se. A téglalap és a négyzet területének meghatározása. A térfogat fogalmának előkészítése; téglatest, koc- ka építése.	Folyamatos gyakorlás Osztás egyjegyű osztóval. Mf. 2. 113-114. o. Maradékos osztás egyjegyű osztóval. Mf. 2. 115-116. o. Osztás kétjegyű osztóval. Mf. 2. 128. o. Mértékismeret Mf. 3. 51-52. o.	Geometriai alakzatok építé- se síkban, térben. A terület mérése lefedéssel. A terület kiszámítása a területegységek összeszám- lásával. Térfogatmérés kirakással, építéssel.	82- 85.

heti 3 óra	Kompetenciák, fejlesztési feladatok	TANANYAG	SZOROBÁNNAL végzett tevékenység	Követelmények	heti 4 óra
---------------	--	----------	---------------------------------	---------------	---------------

Megjegyzés

Az alábbi tananyagrészeket, a 69-92-ig ill. 86-119-ig számozott órákat a tanulók tudásszintjének megfelelő mélységben és részletességgel dolgozzuk fel. Éljük a differenciálás lehetőségével.

A nehezebben haladó csoportokban vagy időhiány esetén az alábbi anyagrészt csak a jobb képességű tanulók oldják meg. A lassabban haladó tanulókkal célszerű a minimum követelményekhez kapcsolódó anyagrészeket gyakorolni.

69-77.	Kombinatorikus képességek fejlesztése. Lényegkiemelő és általánosító képesség fejlesztése. A valószínűségi szemlélet alapozása. Problémamegoldó gondolkodás fejlesztése. Periodikusság megfigyelése. Kreatív gondolkodás. Összefüggések megfogalmazása. Következtetési képesség fejlesztése.	Gondolkodtató feladatok Játékos kombinatorikai feladatok megoldása. Osztók és többszörösök vizsgálata; oszthatósági megfigyelések. Valószínűségi játékok, kísérletek. Átlagszámítás. Következtetés többről egyre, többről többre. A sorozatokról tanultak tudatosítása, alkalmazása. Grafikonok értelmezése, vizsgálata, kiegészítése. Egyszerű egyenlőtlenségek és egyenlőségek megoldása próbálgatással, következtetéssel.	Kombinatorikus jellegű számképző feladatok. Mf. 3. 9. o. Az osztás gyakorlása egy- és kétjegyű osztóval. Mf. 2. 118. és 129. o. Átlagszámítás szorobánon. Hozzárendelések táblázatban. Mf. 2. 129. o. 1.	A biztos, a lehetséges és a lehetetlen fogalmak ismerete. A sorozat szabályának felismerése. Összetartozó elemek táblázatba rendezése. Adatgyűjtés táblázatok leolvasásával.	86-100.
78.	<i>Ismeretek tudatos felidézése, önellenőrzés</i>	4. sz. felmérés.			101.
79-81.	A számfogalom mélyítése, bővítése. Becslnési készség fejlesztése. Kombinatorikus gondolkodás fejlesztése számok alkotásával.	Számok 100000-ig A számfogalomról tanultak rendszerezése, kiterjesztése 100000-ig. Alaki, helyi és valódi érték. A számok közelítő helyének ábrázolása. Az egyes, tízes, százaz, ezres, tízezres számszomzódok megnevezése. Számok kerekítése.	A számok helyi érték és valódi érték szerinti leolvasása. Számképző feladatok megoldása. A kerekítés ellenőrzése.	A tízes számrendszer biztos ismerete a 10000-es számkörben. A tanult számok helyesírása.	102-105.

heti 3 óra	Kompetenciák, fejlesztési feladatok	TANANYAG	SZOROBÁNNAL végzett tevékenység	Követelmények	heti 4 óra
82- 92.	Számolási készség fejlesztése a kibővített számkörben. Fegyelmezett, következetesség fejlesztése. Önellenőrzés képességének fejlesztése. Tervezés, ellenőrzés igényének alapozása. Analógiás gondolkodás fejlesztése. Fegyelmezett, következetesség fejlesztése.	Műveletek a 100000-es számkörben Analog számítások: összeadás és kivonás gyakorlása kerek ezresekkel, százakkal. Az írásbeli összeadásról, kivonásról tanultak kiterjesztése a 100000-es számkörre. Ellenőrzési eljárások. Hiányos összeadások és kivonások. A zárójelek használata. Szöveges feladatok megoldásmenetének tudatosítása. Szorzás 10-zel, 100-zal, 1000-rel. Analog számítások: szorzás kerek tízesekkel, százakkal, ezresekkel. Szorzás háromjegyű szorzóval, a szorzási eljárás értelmezése, gyakorlása. Egyes a szorzóban. Nulla a szorzóban. Az osztásról tanultak kiterjesztése. Összetett szám- és szöveges feladatok.	Összeadás és kivonás szorobánon, a váltások tengelyenkénti megfigyelése és gyakorlása. Önellenőrzésre alkalmas feladatok megoldása. Szöveges feladatok megoldása. Mf. 3. 87. és 119. o. Szorzás háromjegyű számmal, a lépések sorrendje, a helyi értékek szerepe. Mf. 2. 97. o.		106- 119.
93- 96.	Tulajdonságok megfigyelése. A transzformációs szemlélet fejlesztése.	Geometriai ismeretek A tengelyes tükrösségről tanultak felelevenítése, rendszerezése. Alakzatok vizsgálata, rendezése. Párhuzamos és merőleges egyenespárok keresése. Transzformációk végrehajtása különböző rácsok segítségével. A hasonlóság és az egybevágóság fogalmának tudatosítása vizsgálódással.	Folyamatos gyakorlás Maradékos osztás. Mf. 2. 119-120. o. és 130. o.	Geometriai tulajdonságok felismerése, alakzatok rendezése a felismert tulajdonságok alapján. Transzformációk létrehozása eltolások és tükrözések segítségével.	120- 124.
97.	<i>Ismeretek tudatos felidézése, önellenőrzés</i>	5. sz. felmérés.			125.

heti 3 óra	Kompetenciák, fejlesztési feladatok	TANANYAG	SZOROBÁNNAL végzett tevékenység	Követelmények	heti 4 óra
98-104.	<p>Szám- és műveletfogalom mélyítése.</p> <p>A tanulási szokások továbbfejlesztése (fegyelmesség, következetesség, pontosság, az ellenőrzés igénye).</p> <p>A számolási készség fejlesztése.</p> <p>A problémamegoldó gondolkodás fejlesztése.</p> <p>A szövegértő olvasás fejlesztése, lényegkiemelés, összefüggés keresés, tervezés. Az ismeretek önálló alkalmazása.</p>	<p>Év végi ismétlés</p> <p>A számok írása, olvasása, helyesírása.</p> <p>A számok nagyság szerinti összehasonlítása, rendezése.</p> <p>A számok bontása helyi értékek szerint.</p> <p>A számok képzése tulajdonságok megadásával.</p> <p>Számszomszédok meghatározása, kerekítés.</p> <p>Tájékozódás a számegeyenesen.</p> <p>A négy alapművelet értelmezése. A műveletekkel kapcsolatos elnevezések.</p> <p>Írásbeli műveletek végzése. A becslés gyakorlása.</p> <p>Az ellenőrzések módja.</p> <p>Műveleti tulajdonságok.</p> <p>A műveleti sorrend ismerete és a zárójelek használata.</p> <p>A törtokról tanultak ismétlése.</p> <p>Egyszerű és összetett szöveges feladatok megoldása.</p> <p>A mérésről tanultak rendszerező gyakorlása.</p> <p>A geometriai ismeretek rendszerezése.</p>	<p>A Tananyag oszlopban felsoroltak gyakorlása szorobánnal.</p> <p>Szintmérő feladatlapok írása. Felkészülés a bajnokságra.</p> <p>Szorobános házibajnokság FUJI Országos Szorobán Bajnokság.</p> <p>Mf. 3. 85-86. o. és 117 és 118. o.</p>	<p>Biztos számfogalom a 10000-es számkörben.</p> <p>Számok helyi érték szerinti írása, olvasása. Számok képzése. Számok nagyságának és a számjegyek különféle értékeinek ismerete. Számszomszédok meghatározása.</p> <p>Szóbeli és írásbeli műveletek megoldása.</p> <p>A becslés, ellenőrzés eszközként alkalmazása. A helyes műveleti sorrend ismerete, alkalmazása.</p> <p>Szöveges feladatok megoldása. Megoldási algoritmusok alkalmazása.</p> <p>Mérés szabvány egységekkel, át- és beváltások végzése.</p> <p>Geometriai tulajdonságok felismerése.</p>	126-135.
105.	<i>Ismeretek tudatos felidézése, önellenőrzés</i>	Év végi felmérés			136.
106-111.		<p>SZABADON FELHASZNÁLHATÓ ÓRÁK felzárkóztatásra, tehetséggondozásra</p> <p>Gyakorlás, hiányok pótlása</p> <p>Gondolkodtató és tréfás szöveges feladatok megoldása.</p>			137-148.