

3–4. évfolyam

Az első két évet meghatározó alapozó tevékenységek folytatása mellett ebben az időszakban fokozatosan több szerepet kapnak a fogalmi gondolkodást előkészítő megfigyelések, az összefüggések felfedeztetése, a képi információk feldolgozása és az általánosítás. A tanulók egyre önállóbban értelmezik a hallott, olvasott matematikai tartalmú szövegeket, és maguk is alkotnak ilyeneket szóban és írásban.

A kapcsolatok, összefüggések, feltételezések és magyarázatok felismerése és értelmezése hozzátartozik a fogalmak építéséhez és egyben a kreatív, problémamegoldó és logikai gondolkodás fejlődéséhez. A tanulási folyamat szerves részeként nagy szerepet kap a vélemények megfogalmazása, meghallgatása, ütköztetése. A tanulók munkájának értékelésében hangsúlyt kap az önismeretet és önértékelést alakító szempontok tudatosítása. Mindezek segítik a tanulókat a felső tagozatba lépéskor az átmeneti nehézségek leküzdésében.

A kis számok körében – az első két évfolyamon – megkezdett számfogalom-alakítást tovább erősítjük a nagyobb számkör segítségével, és tapasztalatot szerzünk a nagyobb számokról. Emellett tevékenységeket végzünk a tört számok és a negatív számok fogalmának alapozására.

Fontos továbblépés, hogy a 4. évfolyam végére rutinszerűvé válik az alapműveletek végzése a 100-as számkörben.

A mérési tapasztalatok gazdagodnak, de még mindig a mennyiségek helyes képzetének kialakítása a fontos. Az eszköz nélküli átváltás nem követelmény.

A tanulók a geometriai feladatok során is egyre önállóbban és pontosabban meg tudják fogalmazni észrevételeiket, jellemezni tudják alkotásaikat. Negyedik évfolyam végére a sok tevékenység eredményeként bizonyos fogalmakról biztos tapasztalattal rendelkeznek, melyekre szükségük lesz a felső tagozaton.

Tantárgyi témakörök, óraszámok

A 3. és a 4. évfolyamon a matematika tantárgy óraszámja évi 144 óra. A 136 alapóraszám mindkét évfolyamon bővül 8-8 órával, az igényeknek megfelelően differenciált fejlesztés (felzárkóztatást, tehetséggondozást), játékos gyakorlás és számonkérés formájában.

Témakör neve	Óraszám a 3-4. évfolyamon	3. évfolyam	4. évfolyam
Válogatás, halmazok alkotása, vizsgálata	6	3	3
Rendszerezés, rendszerképzés	10	5	5
Állítások	8	4	4
Problémamegoldás	10	5	5
Szöveges feladatok megoldása	16	8	8
Szám és valóság kapcsolata	8	4	4
Számlálás, becslés	10	5	5
Számok rendezése	6	3	3
Számok tulajdonságai	17	9	8
Számok helyi értékes alakja	12	5	7
Mérőeszköz használata, mérési módszerek	20	10	10
Alapműveletek értelmezése	6	4	2
Alapműveletek tulajdonságai	8	4	4
Szóbeli számolási eljárások	12	6	6
Fejben számolás	15	8	7
Írásbeli összeadás és kivonás	12	7	5
Írásbeli szorzás és osztás	12	6	6
Törtrészek	10	4	6
Negatív számok	6	3	3
Alkotás térben és síkon	12	6	6
Alakzatok geometriai tulajdonságai	12	6	6
Transzformációk	8	3	5
Tájékozódás térben és síkon	6	3	3
Összefüggések, kapcsolatok, szabályszerűségek felismerése	18	9	9
Adatok megfigyelése	6	3	3

Matematika helyi tanterv 3-4. évfolyam 2020.

Valószínűségi gondolkodás	6	3	3
Differenciált fejlesztés, játékos gyakorlás és számonkérés	16	8	8
Összes óraszám:	288	144	144

3. évfolyam

Évi óraszám: 144 óra

Heti óraszám: 4 óra

A témakörök áttekintő táblázata:

Témakör neve	Óraszám
Válogatás, halmazok alkotása, vizsgálata	3
Rendszerezés, rendszerképzés	5
Állítások	4
Problémamegoldás	5
Szöveges feladatok megoldása	8
Szám és valóság kapcsolata	4
Számlálás, becslés	5
Számok rendezése	3
Számok tulajdonságai	9
Számok helyi értékes alakja	5
Mérőeszköz használata, mérési módszerek	10
Alapműveletek értelmezése	4
Alapműveletek tulajdonságai	4
Szóbeli számolási eljárások	6
Fejben számolás	8
Írásbeli összeadás és kivonás	7
Írásbeli szorzás és osztás	6
Tötrészek	4
Negatív számok	3
Alkotás térben és síkon	6
Alakzatok geometriai tulajdonságai	6
Transzformációk	3
Tájékozódás térben és síkon	3
Összefüggések, kapcsolatok, szabályszerűségek felismerése	9
Adatok megfigyelése	3
Valószínűségi gondolkodás	3
Differenciált fejlesztés, játékos gyakorlás és számonkérés	8
Összes óraszám:	144

Ellenőrzési - mérési – értékelési terv

Mit?	Ki?	Mikor?	Hogyan?	Dokumentálás
Órai munka, füzetvezetés, szorgalmi munka	Tanító	Folyamatosan	pontokkal, matricákkal, egyéb szimbólumokkal, beváltott zöld jeggyel	Füzetben, munkafüzetben pontokkal, matricákkal, egyéb szimbólumokkal, szorgalmi jeggyel a naplóban
Írásbeli felelet	Tanító	Folyamatosan	kék osztályzattal	Füzetben, munkafüzetben pontokkal, kék osztályzattal
Tájékoztató felmérés a tanév elején	Tanító	szeptemberben	feladatlapon, kék %-kal	E-Naplóban, kék %-kal
Év eleji felmérés	Tanító	októberben	Feladatlapon, piros %-os értékeléssel, piros érdemjeggyel	E-Naplóban, piros érdemjeggyel
Témazáró felmérés : Számok az ezres számkörben	Tanító	decemberben	Feladatlapon, piros %-os értékeléssel, piros érdemjeggyel	E-Naplóban, piros érdemjeggyel
Témazáró felmérés : Szóbeli műveletek az ezres számkörben	Tanító	januárban	Feladatlapon, piros %-os értékeléssel, piros érdemjeggyel	E-Naplóban, piros érdemjeggyel
Témazáró felmérés : Írásbeli műveletek (összeadás, kivonás)	Tanító	februárban	Feladatlapon, piros %-os értékeléssel, piros érdemjeggyel	E-Naplóban, piros érdemjeggyel

Témazáró felmérés : Szóbeli szorzás, osztás	Tanító	márciusban	Feladatlapon, piros %-os értékeléssel, piros érdemjeggyel	E-Naplóban, piros érdemjeggyel
Témazáró felmérés : Törtek, negatív számok	Tanító	áprilisban	Feladatlapon, piros %-os értékeléssel, piros érdemjeggyel	E-Naplóban, piros érdemjeggyel
Témazáró felmérés : Írásbeli szorzás	Tanító	májusban	Feladatlapon, piros %-os értékeléssel, piros érdemjeggyel	E-Naplóban, piros érdemjeggyel
Tanév végi felmérés I.	Tanító	júniusban	Feladatlapon, piros %-os értékeléssel, piros érdemjeggyel	E-Naplóban, piros érdemjeggyel

Alkalmazott ellenőrzési értékelési területek, módszerek:

- **feladatlapon** (műveletek elvégzése, állítások igazságtartalmának eldöntése, nyílt végű mondatok helyes befejezése, egyszerű feleletválasztás, logikai feladatok megoldása indoklással...);
- **órai munka** (órán megoldott mintára feladatok számonkérése, házi feladatok helyes megoldásának szakszerű kommunikálása, lényegkiemelés, érvelés, órai feladatok végrehajtása...);
- **témazáró dolgozat** (nagyobb témakörök végén, vagy több témakör együttes zárásakor);
- **otthoni munka** (feladatok, szorgalmi pluszfeladat végzése, gyűjtőmunka, megfigyelések, feladatok számítógépes megoldása ...);
- **füzetvezetés** (írás kép, áttekinthetőség, pontosság...);
- **csoportmunka** (csoportos feladatmegoldásban, problémamegoldásban való részvétel...);
- **projektmunka** és annak dokumentálása;
- **versenyeken, vetélkedőkön való szereplésért**, elért eredményekért kapott értékelés.

Tantárgyi tartalom – tananyag

<p>TÉMAKÖR: Válogatás, halmazok alkotása, vizsgálata</p> <p>ÓRASZÁM: 3 óra</p> <p>A témakör tartalma további tanórákon is folyamatosan jelenjen meg!</p>		
TANULÁSI EREDMÉNYEK	FEJLESZTÉSI FELADATOK ÉS ISMERETEK	JAVASOLT TEVÉKENYSÉGEK
<p>A témakör tanulása eredményeként a tanuló:</p> <ul style="list-style-type: none"> – megkülönböztet, azonosít egyedi, konkrét látott, hallott, mozgással, tapintással érzékelhető tárgyakat, dolgokat, helyzeteket, jeleket; – játékos feladatokban személyeket, tárgyakat, számokat, formákat néhány meghatározó tulajdonsággal jellemez; – tudatosan emlékezetébe vési az észlelt tárgyakat, személyeket, dolgokat, és ezek jellemző tulajdonságait, elrendezését, helyzetét; – válogatásokat végez saját szempont szerint személyek, tárgyak, dolgok, számok között; – felismeri a mások válogatásában együvé kerülő dolgok közös és a különválogatottak eltérő tulajdonságát; – folytatja a megkezdett válogatást felismert szempont szerint; – személyek, tárgyak, dolgok, szavak, számok közül kiválogatja az adott tulajdonsággal rendelkező összes elemet; – azonosítja a közös tulajdonsággal rendelkező dolgok halmazába nem való elemeket; – megnevezi egy adott tulajdonság szerint ki nem válogatott elemek közös tulajdonságát a tulajdonság tagadásával; – adott, címkékkel ellátott halmazábrán elhelyezett elemekről eldönti, hogy a megfelelő helyre kerültek-e; a hibás elhelyezést javítja; – megfogalmaz adott halmazra vonatkozó állításokat; értelemszerűen használja a „mindegyik”, „nem mindegyik”, „van köztük...”, „egyik sem...” és a velük rokon jelentésű szavakat; 	<ul style="list-style-type: none"> – Személyek, tárgyak, képek, alakzatok, jelek, számok válogatása választott vagy adott szempont, tulajdonság szerint – Elkezdett válogatások esetén az elemek közös tulajdonságának felismerése, a válogatás szempontjának megfogalmazása; címkézés, a felismert szempont alapján a válogatás folytatása – A halmazba nem való elemek esetén az elemek tulajdonságainak tagadása, a logikai „nem” használata – Halmazok képzése tagadó formában megfogalmazott tulajdonság szerint, például <i>nem kör</i> – Válogatások kétszer kétfelé (két szempont szerint) tárgyi tevékenységgel; az egy helyre kerülő elemek közös, meghatározó tulajdonságainak keresése, értése: a logikai „nem” és a logikai „és” – Két halmaz közös részének jellemzése logikai „és”-sel 	<ul style="list-style-type: none"> – Játék tanulók által csoportban készített 3, 4 ábrás kártyakészlettel, tananyaghoz igazított tartalommal – Játék tanulók által csoportban készített logikai kártyacsomaggal – „Ország, város” játék számokkal: egy-egy oszlopnak egy-egy számtulajdonság felel meg; sorsolt számjegyekből az oszlopoknak megfelelő tulajdonságú számok előállítására – „Kapuőr” útválasztó játék két kapuőrrel – Tanulók, tárgyak válogatása két tulajdonság szerint két külön hulahoppkarikába, mindkét tulajdonsággal rendelkező elemek helyének keresése, tanulói ötlet alapján a hulahoppkarikák összehúzósa (metszetképzés)
<p>FOGALMAK</p> <p>logikai „nem”, logikai „és”</p>		

TÉMAKÖR: Rendszerezés, rendszerképzés		
ÓRASZÁM: 5 óra		
A témakör tartalma további tanórákon is folyamatosan jelenjen meg!		
TANULÁSI EREDMÉNYEK	FEJLESZTÉSI FELADATOK ÉS ISMERETEK	JAVASOLT TEVÉKENYSÉGEK
<p>A témakör tanulása eredményeként a tanuló:</p> <ul style="list-style-type: none"> – két szempontot is figyelembe vesz egyidejűleg; – felsorol elemeket konkrét halmazok közös részéből; – megfogalmazza a halmazábra egyes részeibe kerülő elemek közös, meghatározó tulajdonságát; helyesen használja a logikai „nem” és a logikai „és” szavakat, valamint a velük azonos értelmű kifejezéseket; – keresi az okát annak, ha a halmazábra valamelyik részébe nem kerülhet egyetlen elem sem; – adott elemeket elrendez választott és megadott szempont szerint is; – sorba rendezett elemek közé elhelyez további elemeket a felismert szempont szerint; 	<ul style="list-style-type: none"> – Elemek sorozatba rendezése az egyező és eltérő tulajdonságok száma alapján (például: a szomszédos elemek pontosan egy tulajdonságban különbözzenek) – A válogatás, osztályozás, rendszerezés alkalmazása más tantárgyak tanulásakor – Alkalmilag összeállított készletek és különféle teljes logikai készletek elemeinek egy vagy több szempont szerinti válogatása, rendszerezése tevékenységgel, mozgással 	<ul style="list-style-type: none"> – Logikai lapokból „kígyó” vagy „háló” készítése, a szomszédos elemek között 1-2-3-4 eltérő tulajdonsággal – „Királyos játék” logikai lapokkal – Logikai készlet elemeinek körberakása egy különbséggel – Két elem között további elemek segítségével útvonal építése a szomszédos elemekre vonatkozó feltétel alapján – 3×3-as, 4×4-es táblázatba elemek rendezése feltételek alapján, például legyen közös tulajdonság soronként; lerakott elemek átrendezése; hiányzó elemek pótlása – Egyszerű logikai készlet készítése csoportmunkában, például tejfölös poharakból; faágakból; spárgákából – Logikai készlet elemeiből feltételeknek megfelelő összes elem kiválasztása, ágrajz kiegészítése, alkotása – Szendvicsek készítése – összes lehetőség kirakása
FOGALMAK		
Nincs új fogalom.		

TÉMAKÖR: Állítások		
ÓRASZÁM: 4 óra		
A témakör tartalma további tanórákon is folyamatosan jelenjen meg!		
TANULÁSI EREDMÉNYEK	FEJLESZTÉSI FELADATOK ÉS ISMERETEK	JAVASOLT TEVÉKENYSÉGEK
<p>A témakör tanulása eredményeként a tanuló:</p> <ul style="list-style-type: none"> – megítéli, hogy adott halmazra vonatkozó állítás igaz-e vagy hamis; – megfogalmaz adott halmazra vonatkozó állításokat; értelemszerűen használja a „mindegyik”, „nem mindegyik”, „van köztük...”, „egyik sem...” és a velük rokon jelentésű szavakat; – megfogalmazza a halmazábra egyes részeibe kerülő elemek közös, meghatározó tulajdonságát; helyesen használja a logikai „nem” és a logikai „és” szavakat, valamint a velük azonos értelmű kifejezéseket; – egy állításról ismeretei alapján eldönti, hogy igaz vagy hamis; – ismeretei alapján megfogalmaz önállóan is egyszerű állításokat; 	<ul style="list-style-type: none"> – Adott konkrét helyzetről köznyelvi és matematikai tartalmú állítások megfogalmazása szabadon és irányított megfigyelések alapján – Konkrét, megfigyeléssel ellenőrizhető állítások igazságának és hamisságának eldöntése – Adott halmazra és egyes részeire vonatkozó állítások megfogalmazása – Halmazra és a halmaz részhalmazaira vonatkozó állítások igazságának eldöntése 	<ul style="list-style-type: none"> – „Telefonos” játék – „Rontó” játék – „Füllentős” játék csoportban: a csoportok mondanak 3 állítást, 1 hamisat, 2 igazat; a többieknek ki kell találni, melyik a hamis
FOGALMAK		
Nincs új fogalom.		

TÉMAKÖR: Problémamegoldás		
ÓRASZÁM: 10 óra		
A témakör tartalma további tanórákon is folyamatosan jelenjen meg!		
TANULÁSI EREDMÉNYEK	FEJLESZTÉSI FELADATOK ÉS ISMERETEK	JAVASOLT TEVÉKENYSÉGEK
<p>A témakör tanulása eredményeként a tanuló:</p> <ul style="list-style-type: none"> – a tevékenysége során felmerülő problémahelyzetben megoldást keres; – kérésre, illetve problémahelyzetben felidézi a kívánt, szükséges emlékképet; – megfogalmazott problémát tevékenységgel, megjelenítéssel, átfogalmazással értelmez; – az értelmezett problémát megoldja; – a problémamegoldás során a sorrendben végzett tevékenységeket szükség szerint visszafelé is elvégzi; – megoldását értelmezi, ellenőrzi; 	<ul style="list-style-type: none"> – Hétköznapi helyzetekben, tevékenységek során felmerülő problémahelyzet felismerése, arra megoldás keresése – Hiányzó információk pótlása mérésrel, számlálással, információgyűjtéssel – Megfogalmazott probléma értelmezése tevékenységgel, megjelenítéssel, átfogalmazással – Tevékenységgel, megjelenítéssel értelmezett probléma megoldása – A kapott megoldás visszahelyezése a szituációba, a megoldás értelmezése – Ellenőrzés: a kapott megoldás megfelel-e a megadott feltételeknek – Egyszerű következtetési szöveges feladatok megoldása, például: tevékenységgel, ábrarajzolással, szakaszos ábrázolással – Egyszerű gondolkodtató, logikai feladatok megoldásának keresése 	<ul style="list-style-type: none"> – A gyerekek hétköznapi életével kapcsolatos információk gyűjtése csoportokban, például menetrend, nyitvatartási idő, belépődíjak, árak, étteremben étlap, boltban árak – Adatok felhasználása csoportmunkában, például plakát tervezéséhez; képzelt interjú lejátszásához – Problémák lejátszása szerepjátékként, bábokkal, absztrakt eszközökkel (korong, pálcika, kupakok, színes rudak), például „fejek-lábak” feladat, „megevett gombócok” feladat – „Gondoltam egy számot” – Egyszerűbb táblás logikai, stratégiai játékok; kártyajátékok – Logikai rejtvények egyszerűbb feladványai, például: sudoku-variációk, Gokigen Naname (Labirintusépítés), Kakuro (Számkeresztrejtvény), Hashiwokakero (Hídépítés), Grafilogika
FOGALMAK		
Nincs új fogalom.		

TÉMAKÖR: Szöveges feladatok megoldása		
ÓRASZÁM: 8 óra		
A témakör tartalma további tanórákon is folyamatosan jelenjen meg!		
TANULÁSI EREDMÉNYEK	FEJLESZTÉSI FELADATOK ÉS ISMERETEK	JAVASOLT TEVÉKENYSÉGEK
<p>A témakör tanulása eredményeként a tanuló:</p> <ul style="list-style-type: none"> – értelmezi, elképzeli, megjeleníti a szöveges feladatban megfogalmazott hétköznapi situációt; – szöveges feladatokban megfogalmazott hétköznapi problémát megold matematikai ismeretei segítségével; – tevékenység, ábrarajzolás segítségével megold egyszerű, következtetési, szöveges feladatokat; – megkülönbözteti az ismert és a keresendő (ismeretlen) adatokat; – megkülönbözteti a lényeges és a lényegtelen adatokat; – az értelmezett szöveges feladathoz hozzákapcsol jól megismert matematikai modellt; – a megválasztott modellen belül meghatározza a keresett adatokat; – a modellben kapott megoldást értelmezi az eredeti problémára; arra vonatkoztatva ellenőrzi a megoldást; – választ fogalmaz meg a felvetett kérdésre; – nyelvi szempontból megfelelő választ ad a feladatokban megjelenő kérdésekre. 	<ul style="list-style-type: none"> – A hallott, olvasott matematikai tartalmú szöveg önálló értelmezése – Hétköznapi felmerülő matematikai tartalmú problémákkal kapcsolatos szöveges feladatok értelmezése, megoldása (például: bajnokság, időbeosztás, vásárlás, sütés-főzés) – Szöveges feladatok olvasása, értelmezése, eljátszása, megjelenítése kirakásokkal, rajzokkal önállóan – Adatok gyűjtése, lényeges adatok kiemelése – Kérdés értelmezése, keresendő adatok azonosítása – Nyelvi és matematikailag helyes válasz megfogalmazása 	<ul style="list-style-type: none"> – Beszélgetés, történetmesélés eseményképekről, ábrákról szabadon és egy-egy részletre fókuszálva is – Hétköznapi helyzetekből matematikai tartalmú állítások megfogalmazása – Szétvágott szöveg egyes darabjainak értelmezése külön-külön, a darabok összerakása és értelmezése – „Mondd ugyanazt kicsit másképp, kicsit egyszerűbben”: szöveg átfogalmazása (egyre egyszerűbb alakra) láncban – „Mi változott?” játék mondatokkal: változtatunk egy szót, toldalékot vagy a szavak sorrendjét; „Változott-e a szöveg értelme?” – „Egynyelvű szótár” játék: szómagyarázat, esetleg a letakart (nem értett) szó jelentésének kitalálása a szöveggörnyezetből
FOGALMAK		
felesleges adat		

TÉMAKÖR: Szám és valóság kapcsolata		
ÓRASZÁM: 4 óra		
TANULÁSI EREDMÉNYEK	FEJLESZTÉSI FELADATOK ÉS ISMERETEK	JAVASOLT TEVÉKENYSÉGEK
<p>A témakör tanulása eredményeként a tanuló:</p> <ul style="list-style-type: none"> – összehasonlítja véges halmazokat az elemek száma szerint; – ismeri két halmaz elemeinek kölcsönösen egyértelmű megfeleltetését (párosítását) az elemszámok szerinti összehasonlításra; – használja a kisebb, nagyobb, egyenlő kifejezéseket a természetes számok körében; – helyesen használja a mennyiségi viszonyokat kifejező szavakat, nyelvtani szerkezeteket; – megfelelő szókinccset és jeleket használ mennyiségi viszonyok kifejezésére szóban és írásban. 	<ul style="list-style-type: none"> – Természetes szám darabszám, mérőszám és értékmérő tartalommal 1000-es számkörben – Számkörbővítések során valóságos tapasztalatszerzés a nagyobb számokról konkrét számlálással, egyénileg és csoportosan végzett tevékenységekkel (például: 415 kukoricaszem, 120 pálcika/gyerek) – Tapasztalatszerzés nagy számok mérőszámként való megjelenéséről a valóságban – Mennyiségek (hosszúság, tömeg, terület, űrtartalom, idő, pénz) összehasonlítása mérőszámaik alapján, kisebb, nagyobb, ugyanakkora relációk felismerése, megnevezése 1000-es számkörben – A természetes számok körében a kisebb, nagyobb, egyenlő kifejezések helyes használata – Mennyiségekre vonatkozó feladatokban a több, kevesebb, ugyanannyi fogalmak helyes használata 1000-es számkörben – A mennyiségi viszonyokat kifejező szavak, nyelvtani szerkezetek helyes használata – A mennyiségi viszonyokat kifejező szimbólumok helyes használata szóban és írásban 	<ul style="list-style-type: none"> – Alakzatok rajzolása milliméterpapíron a vonalak mentén; „Hány kis négyzetből áll a bekerített rész?” – Különböző számok kivágása négyzethálós füzetből és milliméterpapírból is, például 347 az 3 db 10×10-es négyzet, 4 db 10-es csík és 1 db 7-es csík (fektetve) – Mérések különféle mértékegységekben, a mérés pontosságának korlátai, szükséges mértékegységek értő megválasztása, például „Mit mivel és miben mérjük?”; iskolás gyerekek tömegét grammban mérni felesleges; füzet hosszát érdemes lehet milliméterben megadni, de egy futópálya hosszát nem
<p>FOGALMAK</p> <p>Nincs új fogalom.</p>		

TÉMAKÖR: Számlálás, becslés		
ÓRASZÁM: 5 óra		
TANULÁSI EREDMÉNYEK	FEJLESZTÉSI FELADATOK ÉS ISMERETEK	JAVASOLT TEVÉKENYSÉGEK
<p>A témakör tanulása eredményeként a tanuló:</p> <ul style="list-style-type: none"> – megszámlál és leszámál; adott (alkalmilag választott vagy szabványos) egységgel meg- és kimér a 1000-es számkörben; oda-vissza számlál kerek tízesekkel, százassal; – ismeri a következő becslési módszereket: közelítő számlálás, közelítő mérés, mérés az egység többszörösével; becslését finomítja újrabecsléssel. 	<ul style="list-style-type: none"> – Számlálások egyesével, kerek tízesekkel, százassal, oda-vissza 1000-es számkörben eszközökkel (például: hétköznapi tárgyak, abakusz, pénz) és eszközök nélkül – Tapasztalatszerzés darabszámok, mennyiségek becslésével kapcsolatban 1000-es számkörben – Becslés szerepének, korlátainak tudatosítása – Becslési módszerek ismerete, közelítő számítás, kerekítés, közelítés pontosítása, becslés finomítása, újrabecslés valóságos dolgokkal, mennyiségekkel gyakorlati helyzetekben (például vásárlás), számítások ellenőrzései – Becslések értékelése 	<ul style="list-style-type: none"> – Nagy számok előfordulása mérőszámként: „Hány darab 5 forintos szükséges egymás mellé rakva, egymásra rakva például 1 méterhez; 1 kg-hoz?”; „1000 db 5 forintos milyen hosszú egymás mellé rakva, milyen magas egymásra rakva, milyen nehéz, miben lehetne tárolni, mennyi idő alatt lehetne leszámolni ennyi darabot?”; „Mire elég 1000 másodperc? Mire elég 1000 perc?” – Abakuszon számlálás
<p>FOGALMAK</p> <p>Nincs új fogalom.</p>		

TÉMAKÖR: Számok rendezése		
ÓRASZÁM: 3 óra		
TANULÁSI EREDMÉNYEK	FEJLESZTÉSI FELADATOK ÉS ISMERETEK	JAVASOLT TEVÉKENYSÉGEK
<p>A témakör tanulása eredményeként a tanuló:</p> <ul style="list-style-type: none"> – nagyság szerint sorba rendez számokat, mennyiségeket; – megadja és azonosítja számok sokféle műveletes alakját; – megtalálja a számok helyét, közelítő helyét egyszerű számegyenesen, számtáblázatokban, a számegyenesnek ugyanahhoz a pontjához rendeli a számokat különféle alakjukban a 1000-es számkörben; – megnevezi a 1000-es számkör számainak egyes, tízes, százás szomszédjait, tízesekre, százásokra, kerekített értékét. 	<ul style="list-style-type: none"> – Számok nagyság szerinti összehasonlítása művelettel megadott alakokban is, melyik nagyobb, mennyivel nagyobb, (körülbelül) hányszor akkora, hányada – Mennyiségi viszonyok jelölése nyíllal vagy a $<$, $>$, $=$ jelekkel – Számegyenes rajzolása a számok helyének jelölésével 1000-es számkörben – Számegyenes irányának, egységének megadása két szám kijelölésével – Leolvasások a számegyenesről; számok, műveletes alakban megadott számok (például: 300–160, 40·20) helyének megkeresése a számegyenesen 1000-es számkörben – Számok, mennyiségek nagyság szerinti sorba rendezése, helyük megtalálása a számegyenesen – Számok helyének azonosítása különböző tartományú és léptékű számtáblákon, például: 300-tól 400-ig egyesével; – Számok egyes, tízes, százás szomszédainak ismerete 1000-es számkörben – Számok tízesekre, százásokra kerekítése 1000-es számkörben 	<ul style="list-style-type: none"> – „Kukás” játék három vagy négy dobókocka segítségével alkotott számokkal – Különféle módon megadott számok (például építőjáték-elemekkel, abakusszal, pénzzel) rendezése növekvő vagy csökkenő sorba – „Mi változott?” játék madzagra csipeszelt számokkal – Számok pontos helyének megtalálása egyre kisebb léptékű számegyenesek segítségével – Számegyenes léptékének meghatározása olyan számegyenesen, ahol ismert két szám, valamint a köztük lévő egységek száma
<p>FOGALMAK</p> <p>százás számszomszéd, kerekítés</p>		

TÉMAKÖR: Számok tulajdonságai		
ÓRASZÁM: 9 óra		
A témakör tartalma további tanórákon is folyamatosan jelenjen meg!		
TANULÁSI EREDMÉNYEK	FEJLESZTÉSI FELADATOK ÉS ISMERETEK	JAVASOLT TEVÉKENYSÉGEK
<p>A témakör tanulása eredményeként a tanuló:</p> <ul style="list-style-type: none"> – számokat jellemez tartalmi és formai tulajdonságokkal; – számot jellemez más számokhoz való viszonyával; – ismeri a római számjelek közül az I, V, X jeleket, hétköznapi helyzetekben felismeri az ezekkel képzett számokat. 	<ul style="list-style-type: none"> – Számok kifejezése művelettel megadott alakokkal – Párosság és páratlanság fogalmának értelmezése párosítással és két egyenlő részre osztással a 10 000-es számkörben – Hármassával, négyesével, ötösével... és 3, 4, 5... egyenlő darabszámú csoportból kirakható számok megfigyelése és gyűjtése különféle eszközökkel végzett csoportosítások, építések, megfigyelések során – Háromszögszámok, négyzetszámok gyűjtése különféle eszközökkel végzett alkotások során – Számok jellemzése más számokhoz való viszonyukkal, például: adott számnál nagyobb, kisebb valamennyivel, adott számnak a többszöröse – Számok formai tulajdonságainak megfigyelése: számjegyek száma, számjegyek egymáshoz való viszonya, számjegyeinek összege – A római számjelek közül az I, V, X jelek, valamint az ezekből képezhető számok írása, olvasása a hétköznapi helyzetekben, például: óra, keltezés, kerületek jelölése 	<ul style="list-style-type: none"> – „Ország, város” játék számtulajdonságokkal – „Hoci, nesze” játék – Felcsavart számegyenes: papírcsík felcsavarása szabályos három-, négyszög alapú hasáb alakú dobozra, majd a hajtások közé a számok felírása egyesével növekedve; annak megfigyelése, hogy mely számok kerültek azonos lapra; képzeletben további számok vizsgálata a felismert szabályosság szerint – Római számokhoz kapcsolódó gyufarejtvények megoldása
FOGALMAK		
háromjegyű számok, római számok		

TÉMAKÖR: Számok helyi értékes alakja		
ÓRASZÁM: 5 óra		
TANULÁSI EREDMÉNYEK	FEJLESZTÉSI FELADATOK ÉS ISMERETEK	JAVASOLT TEVÉKENYSÉGEK
<p>A témakör tanulása eredményeként a tanuló:</p> <ul style="list-style-type: none"> – érti a számok százasokból, tízesekből és egyesekből való épülését, százások, tízesek és egyesek összegére való bontását; – érti a számok számjegyeinek helyi, alaki, valódi értékét; – helyesen írja és olvassa a számokat a tízes számrendszerben 1000-ig. 	<ul style="list-style-type: none"> – Csoportosítások, beváltások tízes számrendszerben különféle eszközökkel a 1000-es számkörben, például előre csomagolt, illetve jól csomagolható tárgyakkal, pénzekkel, abakusszal – Mérések különböző egységekkel és többszöröseikkel – Leltárak készítése tízes számrendszerben az elvégzett tevékenységek alapján 1000-es számkörben – Számok ezresekre, százásokra, egyesekre bontott alakjainak előállítás, felismerése nem csak rendezett alakban eszközzel (például: pénz) és eszköz nélkül – Számok írása, olvasása helyiérték-táblázat alapján – A helyi értékek egymáshoz való viszonyának megértése – Számok számjegyeinek helyi, alaki és valódi értéke tapasztalatok alapján – Helyi érték, alaki érték, valódi érték fogalmának ismerete – Számok írása, olvasása számrendszeres, azaz helyi értékes alakjukban, 1000-es számkörben – Számok nagyság szerinti összehasonlítása hallás alapján és leírt jelük alapján 1000-es számkörben 	<ul style="list-style-type: none"> – Apró tárgyak csoportosítása, beváltása, leltározása tojásokkal, tojástartóval a számlálás megkönnyítésére – Apró tárgyak kifizetése legkevesebb érmevel (1, 10, 100 és 1000 forintossal), például „Minden babszem 1 forint” – Leltározás alapján helyiérték-táblázat bevezetése – „Kukás” játék három vagy négy dobókockával alkotott számokkal
FOGALMAK		
helyi érték, alaki érték, valódi érték, százas, ezres helyiérték-táblázat, tízes számrendszer		

TÉMAKÖR: Mérőeszköz használata, mérési módszerek		
ÓRASZÁM: 10 óra		
TANULÁSI EREDMÉNYEK	FEJLESZTÉSI FELADATOK ÉS ISMERETEK	JAVASOLT TEVÉKENYSÉGEK
<p>A témakör tanulása eredményeként a tanuló:</p> <ul style="list-style-type: none"> – megbecsül, mér alkalmi és szabványos mértékegységekkel hosszúságot, tömeget, űrtartalmat és időt; – helyesen alkalmazza a mérési módszereket, használ skálázott mérőeszközöket, helyes képzete van a mértékegységek nagyságáról; – helyesen használja a hosszúságmérés, az űrtartalom mérés és a tömegmérés szabványegységei közül a következőket: mm, cm, dm, m, km; ml, cl, dl, l; g, dkg, kg; – ismeri az időmérés szabványegységeit: az órát, a percet, a másodpercet, a napot, a hetet, a hónapot, az évet; 	<ul style="list-style-type: none"> – Mennyiségek érzékszervi összehasonlítása – Mennyiségek összemérése – Mérési módszerek alkalmazása – Mennyiségek becslése, kimérése, megmérése szabványmértékegységek közül a következőkkel: mm, cm, dm, m, km; ml, cl, dl, l; g, dkg, kg – Időbeli tájékozódás, időbeli periódusok közti tájékozódás; időbeli relációt tartalmazó szavak értő használata – Időpontok leolvasása különféle órákról, időtartamok meghatározása – Időbeli tájékozódás, időbeli periódusok kapcsolatai; időbeli relációt tartalmazó szavak értelmezése – Időpontok és időtartamok közötti összefüggés megértése – Mértékváltás eszköz segítségével – Síkbeli alakzatok kerületének becslése, mérése alkalmi és szabványegységekkel különféle eszközök segítségével (például: fonal, négyzetrács, vonalzó) 	<ul style="list-style-type: none"> – Teli bevásárlószatyor tömegének becslése, mérése, kiszámolása – Süteménykészítés recept alapján, a hozzávalók kimérése – Iskolai vagy osztályelőadás időbeosztásának elkészítése – Kerület mérése, például az alakzat madzaggal való körbemérésével, az alakzat görgetésével félegyenesen
<p>FOGALMAK</p> <p>kerület, km, ml, cl, g, dkg</p>		

TÉMAKÖR: Alapműveletek értelmezése		
ÓRASZÁM: 4 óra		
TANULÁSI EREDMÉNYEK	FEJLESZTÉSI FELADATOK ÉS ISMERETEK	JAVASOLT TEVÉKENYSÉGEK
<p>A témakör tanulása eredményeként a tanuló:</p> <ul style="list-style-type: none"> – helyesen értelmezi a 1000-es számkörben az összeadást, a kivonást, a szorzást, a bennfoglaló és az egyenlő részekre osztást; – hozzákapcsolja a megfelelő műveletet adott helyzethez, történéshez, egyszerű szöveges feladathoz; – értelmezi a műveleteket megjelenítéssel, modellezéssel, szöveges feladattal; – helyesen használja a műveletek jeleit; – megérti a következő kifejezéseket: tagok, összeg, kisebbítendő, kivonandó, különbség, tényezők, szorzandó, szorzó, szorzat; – szöveghez, valós helyzethez kapcsolva zárójel tartalmazó műveletsort értelmez, elvégez; – szöveges feladatokban a különböző kifejezésekkel megfogalmazott műveleteket megérti; – szöveget, ábrát alkot matematikai jelekhez, műveletekhez. 	<ul style="list-style-type: none"> – Összeadás és kivonás értelmezései és kapcsolatok 1000-es, számkörben – Szorzás és osztás értelmezései és kapcsolatok a 1000-es számkörben – Maradékos osztásra vezető tevékenységek végzése, feladatok megoldása – Műveletről szöveges feladat, ábra készítése; műveletek eljátszása, lerajzolása, szöveggel értelmezése – Szöveges feladatokban a különböző kifejezésekkel megfogalmazott műveletek megértése – A műveletekben szereplő számok megnevezésének ismerete, megértése: tényezők, szorzat, osztandó, osztó, hányados, maradék 	<ul style="list-style-type: none"> – Maradékos osztás lejátszása pénzekkel, részekre osztással
FOGALMAK		
tag, tényező, szorzat, osztandó, osztó, hányados, maradék, maradékos osztás, zárójel		

TÉMAKÖR: Alapműveletek tulajdonságai		
ÓRASZÁM: 4 óra		
TANULÁSI EREDMÉNYEK	FEJLESZTÉSI FELADATOK ÉS ISMERETEK	JAVASOLT TEVÉKENYSÉGEK
<p>A témakör tanulása eredményeként a tanuló:</p> <ul style="list-style-type: none"> – számolásaiban felhasználja a műveletek közti kapcsolatokat, számolásai során alkalmazza konkrét esetekben a legfontosabb műveleti tulajdonságokat; – megold hiányos műveletet, műveletsort az eredmény ismeretében, a műveletek megfordításával is; – alkalmazza a műveletekben szereplő számok (kisebbitendő, kivonandó és különbség; tagok és összeg; tényezők és szorzat; osztandó, osztó és hányados) változtatásának következményeit. 	<ul style="list-style-type: none"> – Műveleti tulajdonságok megfigyelése tapasztalások során: tagok, tényezők felcserélhetősége, csoportosíthatósága; összeg, különbség szorzása, szorzat széttagolása – Műveleti tulajdonságok alkalmazása számolási eljárásokban, szöveges feladatokban, ellenőrzésnél 	<ul style="list-style-type: none"> – Gondolt számmal való műveletvégzés: ha páros, el kell osztani 2-vel, ha páratlan, akkor meg kell szorozni 3-mal és hozzá kell adni 1-et; a műveletsort addig kell ismételni, amíg a végére nem érünk
<p>FOGALMAK</p> <p>Nincs új fogalom.</p>		

TÉMAKÖR: Szóbeli számolási eljárások

ÓRASZÁM: 6 óra

A témakör tartalma további tanórákon is folyamatosan jelenjen meg!

TANULÁSI EREDMÉNYEK	FEJLESZTÉSI FELADATOK ÉS ISMERETEK	JAVASOLT TEVÉKENYSÉGEK
<p>A témakör tanulása eredményeként a tanuló:</p> <ul style="list-style-type: none"> – alkalmazza a számolást könnyítő eljárásokat; – érti a 10-zel, 100-zal való szorzás, osztás kapcsolatát a helyiérték-táblázatban való jobbra, illetve balra tolódással, fejben pontosan számol a 1000-es számkörben a számok 10-zel, 100-zal történő szorzásakor és maradék nélküli osztásakor; – elvégzi a feladathoz szükséges észszerű becslést, mérlegeli a becslés során kapott eredményt; – teljes háromjegyűek összegét, különbségét százásokra kerekített értékekkel megbecsüli, teljes kétjegyűek két- és egyjegyűvel való szorzatát megbecsüli. 	<ul style="list-style-type: none"> – Számolási eljárások a műveletek értelmezései alapján 1000-es számkörben – Számolási eljárások szám- és műveleti tulajdonságok felhasználásával 1000-es számkörben – A 100-as számkörben tanult számolási eljárások gyakorlása és analógiák alapján történő kiterjesztése a 1000-es számkörre kerek tízesekkel és kerek százásokkal való számolás során – A 10-zel, 100-zal való szorzás, osztás és a helyiérték-táblázatban való jobbra, illetve balra tolódás kapcsolatának megértése – Műveletek eredményének észszerű becslése, a becslés során kapott eredmény értékelése, alkalmazása – Teljes háromjegyűek összegének, különbségének százásokra kerekített értékekkel való becslése – Teljes kétjegyűek egyjegyűvel való szorzatának becslése – Hétköznapi helyzetekben alkalmazható észszerű becslés megválasztása, a becslés pontosságának ellenőrzése 	<ul style="list-style-type: none"> – Adott pénzösszeg kirakása valódi pénzekkel; a kirakás értékeinek leltározása táblázatban; minden pénzérmének a tízszeres értékű pénzre cserélése, majd leltározása táblázatban; a balra tolódás és a vagyontízszereződésének megfigyelése – Szorzat kiszámítása az egyik tényező felezésével, a másik tényező kétszerezésével
<p>FOGALMAK</p>		
<p>Nincs új fogalom.</p>		

<p>TÉMAKÖR: Fejben számolás</p> <p>ÓRASZÁM: 8 óra</p> <p>A témakör tartalma további tanórákon is folyamatosan jelenjen meg!</p>		
<p>TANULÁSI EREDMÉNYEK</p>	<p>FEJLESZTÉSI FELADATOK ÉS ISMERETEK</p>	<p>JAVASOLT TEVÉKENYSÉGEK</p>
<p>A témakör tanulása eredményeként a tanuló:</p> <ul style="list-style-type: none"> – fejben pontosan összead és kivon a 100-as számkörben; – emlékezetből tudja a kisegyszeregy és a megfelelő bennfoglalások, egyenlő részekre osztások eseteit a számok tízszereséig; – érti a szorzó- és bennfoglaló táblák kapcsolatát; – fejben pontosan számol a 100-as számkörben egyjegyűvel való szorzás és maradék nélküli osztás során; – fejben pontosan számol a 1000-es számkörben a 100-as számkörben végzett műveletekkel analóg esetekben. 	<ul style="list-style-type: none"> – Fejben számolás egyes lépéseinek megértése, begyakorlása eszközökkel; az eszközök szükség szerinti használata feladatok során – Teljes kétjegyűek összeadása, kivonása – A kisegyszeregy, annak megfelelő bennfoglalások és egyenlő részekre osztások emlékezetből való ismerete – Fejszámolás gyakorlása 100-as számkörben – Fejszámolás a 100-as számkörben egyjegyűvel való szorzás és maradék nélküli osztás során, például: szorzótáblák; 	<ul style="list-style-type: none"> – „Céltáblára” lövések, például 6 lövés összegével 100-at kell elérni; a 37-esre kell „dobni” annyiszor, hogy az eredmény 400 és 700 között legyen – „Számalkotó” játék írásbeli műveletekkel: írásbeli műveletekben szereplő számjegyek sorsolása dobókockával; a dobott értékek tetszőleges helyi értékre írhatók; az nyer, aki a legnagyobb, legkisebb vagy adott célszámhoz legközelebbi eredményt tudja kiszámolni a felírt számaiból
<p>FOGALMAK</p> <p>kerek százaz</p>		

TÉMAKÖR: Írásbeli összeadás és kivonás		
ÓRASZÁM: 7 óra		
TANULÁSI EREDMÉNYEK	FEJLESZTÉSI FELADATOK ÉS ISMERETEK	JAVASOLT TEVÉKENYSÉGEK
<p>A témakör tanulása eredményeként a tanuló:</p> <ul style="list-style-type: none"> – helyesen végzi el az írásbeli összeadást, kivonást 	<ul style="list-style-type: none"> – Az írásbeli műveleti eljárások alapozása, megértése a számrendszeres gondolkodás továbbépítésével és különféle eszközökkel – Az írásbeli összeadás algoritmusának fokozatos megismerése: továbbvitel az egyes, a tízes, a százás helyi értéken – Hiányos összeadások gyakorlása az írásbeli kivonás előkészítésére – Az írásbeli kivonás algoritmusának megismerése pótlással, elvétellel a különbség változása alapján – A kivonás pótlásos eljárásának begyakorlása – Az írásbeli összeadás és kivonás eredményének becslése célszerűen kerekített értékekkel; az eredmény összevetése a becsléssel; szükség esetén ellenőrzés az ellentétes művelettel 	<ul style="list-style-type: none"> – Összeadás, kivonás elvégzése abakusszal, szorobánnal – Írásbeli összeadás lejátszása „Tökéletes pénztárgéppel”: a gép a tíz egyforma címletű pénzt kiveszi, és a következő fiókba beletesz egy tízszer akkora címletűt, majd kiírja a fiók tartalmát – „Betűrejtvények” írásbeli számoláshoz: betűkkel helyettesített számjegyek kitalálása írásbeli összeadás szabályainak segítségével, például $RÉT + RÉT = KERT$
<p>FOGALMAK</p> <p>írásbeli művelet, hiányos összeadás, pótlás</p>		

TÉMAKÖR: Írásbeli szorzás és osztás		
ÓRASZÁM: 6 óra		
TANULÁSI EREDMÉNYEK	FEJLESZTÉSI FELADATOK ÉS ISMERETEK	JAVASOLT TEVÉKENYSÉGEK
<p>A témakör tanulása eredményeként a tanuló:</p> <ul style="list-style-type: none"> – helyesen végzi el az írásbeli szorzást egyjegyű szorzóval – elvégzi a feladathoz szükséges észszerű becslést, mérlegeli a becslés során kapott eredményt; – megoldását értelmezi, ellenőrzi. 	<ul style="list-style-type: none"> – Több egyenlő tag írásbeli összeadása – Az írásbeli szorzás algoritmusának begyakorlása egyjegyű szorzóval – Írásbeli szorzás kerek tízesekkel – Írásbeli szorzás teljes kétjegyűekkel két lépésben – Írásbeli osztás szemléltetése pénzekkel, részekre osztással 	<ul style="list-style-type: none"> – Írásbeli műveletekben szereplő számjegyek sorsolása dobókockával; a dobott értékek tetszőleges helyi értékre írhatók; az nyer, aki a legnagyobb, legkisebb vagy adott célszámhoz legközelebbi eredményt tudja kiszámolni a felírt számaiból – Érdekes számolások, például a 37 szorzása egyjegyű számokkal;
<p>FOGALMAK</p> <p>viasszaszorzás</p>		

TÉMAKÖR: Törtrészek		
ÓRASZÁM: 4 óra		
TANULÁSI EREDMÉNYEK	FEJLESZTÉSI FELADATOK ÉS ISMERETEK	JAVASOLT TEVÉKENYSÉGEK
<p>A témakör tanulása eredményeként a tanuló:</p> <ul style="list-style-type: none"> – tevékenységekkel megjelenít egységtörteket és azok többszöröseit különféle mennyiségek és többféle egységválasztás esetén; 	<ul style="list-style-type: none"> – Az egész egyenlő részekre osztása, az egységtörtek értelmezése, megnevezése (például: 1 ketted) különféle mennyiségeken (hosszúság, tömeg, űrtartalom, terület) különféle tevékenységekkel (például: méréssel, papírhajtogatással, színezéssel) – Egészek és törtrészek kirakása, megjelenítése más törtrészekkel 	<ul style="list-style-type: none"> – „Lépj hozzám!” játékos feladat – 1 ketted, 1 negyed, 1 nyolcad előállítása felezésekkel papírhajtogatással – Törtrészek kirakása színes rudakkal az egész változtatásával is – Törtrészek kirakása mozaiklapokkal (szabályos hatszög, trapéz, rombusz, háromszög)
<p>FOGALMAK</p> <p>egész, törtrész, egységtört</p>		

TÉMAKÖR: Negatív számok
ÓRASZÁM: 3 óra

TANULÁSI EREDMÉNYEK	FEJLESZTÉSI FELADATOK ÉS ISMERETEK	JAVASOLT TEVÉKENYSÉGEK
<p>A témakör tanulása eredményeként a tanuló:</p> <ul style="list-style-type: none"> – a negatív egész számokat irányított mennyiségként (hőmérséklet, tengerszint alatti magasság, idő) és hiányként (adósság) értelmezi; – nagyság szerint összehasonlítja a természetes számokat és a negatív egész számokat a használt modellen belül. 	<ul style="list-style-type: none"> – Az „előtt” és „után” térbeli és időbeli értelmezése – Tapasztalatszerzés irányított mennyiségekről a térben (például: emeletek, tengerszinthez viszonyított magassági szintek); az „alatta” és „felette” értelmezése a síkon és a térben – Hőmérséklet mérése, hőmérő leolvasása (levegő, folyadék) – Hőmérőmodell használata – Tapasztalatszerzés a vagyon, készpénz és adósság kapcsolatairól kirakásokkal, rajzos feladatokkal és diagramon való ábrázolással 	<ul style="list-style-type: none"> – Világtérképről tengerszinthez mért magasságok és mélységek leolvasása – Fagyponthoz alatti hőmérsékletek mérése, például télen, hűtőszekrényben, fagyalt, jégkocka segítségével
<p>FOGALMAK pozitív, negatív</p>		

TÉMAKÖR: Alkotás térben és síkon		
ÓRASZÁM: 6 óra		
TANULÁSI EREDMÉNYEK	FEJLESZTÉSI FELADATOK ÉS ISMERETEK	JAVASOLT TEVÉKENYSÉGEK
<p>A témakör tanulása eredményeként a tanuló:</p> <ul style="list-style-type: none"> – szabadon épít, kirak formát, mintát adott testekből, síklapokból; – minta alapján létrehoz térbeli, síkbeli alkotásokat; – sormintát, síkmintát felismer, folytat; – alkotásában követi az adott feltételeket; – síkidomokat hoz létre különféle eszközök segítségével; 	<ul style="list-style-type: none"> – Építések térbeli építőelemekből, testekből, lapokból, testhálókból, élvázépítőkből szabadon, másolással, megadott feltétel szerint – Különböző téglatestek alkotása adott feltételek szerint – Síkbeli alkotások szabadon, másolással, megadott feltétel szerint: kirakások mozaiklapokkal, nyírás, tépés, hajtogatás, alakzatok határvonalainak elkészítése pálcákból, szívószálból vagy gumival kifestve, rajzolás (szabad kézzel, vonalzóval, alaklemezzel, körzővel) – Sokszögek előállítása nyírással, hajtogatással, pálcikákkal, gumikarika kifestésével, vonalzó rajzolással adott feltételek szerint – Sorminták, terülminták kirakása, folytatása, tervezése síkban, térben, a szimmetriák megfigyelése 	<ul style="list-style-type: none"> – Építés színes rudakból, legóból, építőkockákból, dobozokból nézetek, alaprajzok alapján – „Szobasarak” négyzethálós falaira rajzolt árnyékok alapján építés színes rudakból – Feltételek, minták alapján kirakások mozaiklapokból, logikai készlet elemeiből – Rövid ideig látott képről másolat készítése a vizuális memória fejlesztésére
FOGALMAK		
Nincs új fogalom.		

TÉMAKÖR: Alakzatok geometriai tulajdonságai		
ÓRASZÁM: 6 óra		
TANULÁSI EREDMÉNYEK	FEJLESZTÉSI FELADATOK ÉS ISMERETEK	JAVASOLT TEVÉKENYSÉGEK
<p>A témakör tanulása eredményeként a tanuló:</p> <ul style="list-style-type: none"> – megkülönböztet, azonosít egyedi, konkrét látott, hallott, mozgással, tapintással érzékelhető tárgyakat, dolgokat, helyzeteket, jeleket; – személyek, tárgyak, dolgok, szavak, számok közül kiválogatja az adott tulajdonsággal rendelkező összes elemet; – két meghatározott tulajdonság egyszerre történő figyelembevételével szétválogat adott elemeket: tárgyakat, személyeket, szavakat, számokat, alakzatokat; – megkülönbözteti és szétválogatja szabadon választott vagy meghatározott geometriai tulajdonságok szerint a gyűjtött, megalkotott testeket, síkidomokat; – megfigyeli az alakzatok közös tulajdonságát, megfelelő címkéket talál megadott és halmazokba rendezett alakzatokhoz; – megtalálja a közös tulajdonsággal nem rendelkező alakzatokat; – megnevezi a tevékenységei során előállított, válogatásai során előkerülő alakzatokon megfigyelt tulajdonságokat; – megnevezi a sík és görbült felületeket, az egyenes és görbe vonalakat, szakaszokat tapasztalati ismeretei alapján; – megnevezi a háromszögeket, négyszögeket, köröket; – megkülönböztet tükrösen szimmetrikus és tükrösen nem szimmetrikus síkbeli alakzatokat; 	<ul style="list-style-type: none"> – Válogatások előállított és gyűjtött testek között szabadon – Halmazokba rendezett testek, síkbeli alakzatok közös tulajdonságainak megfigyelése, halmazok címkézése – Testek, síkbeli alakzatok halmazokba rendezése közös tulajdonság alapján – Halmazba nem tartozó alakzatok keresése – Testek jellemző tulajdonságainak keresése, megfigyelése, megnevezése: sík vagy görbe felületek, „lyukas”, „tükrös”, „van-e bemélyedése” – Sokszöglapokkal határolt egyszerű testek lapjainak, élleinek, csúcsainak megfigyelése – Válogatások előállított és megadott síkidomok között szabadon – Síkbeli alakzatok jellemző tulajdonságainak keresése, megfigyelése, megnevezése: egyenes vagy görbe határvonalak, szakaszok, „lyukasság”, „tükrösség”, „van-e bemélyedése” – A létrehozott síkbeli és térbeli alkotások, mintázatok jellemzése megfigyelt tulajdonságaikkal – Egyszerű szögletes testek lapjainak, élleinek, csúcsainak megszámlálása – Előállított vagy megadott sokszögek jellemzése felismert tulajdonságokkal – Sokszögek oldalainak és csúcsainak megszámlálása, oldalak összemérése hajtogatással, szögek összemérése egymásra illesztéssel 	<ul style="list-style-type: none"> – Dobozok szétvágása a test lapjainak és hálójának vizsgálatához – Dobozok lapjainak leragasztása különböző színű papírokkal – „Keveredj! Állj meg! Csoportosulj!” játék, sokszögek megjelenítése – Sokszögek építése szívószalakból – Sokszögek kifeszítése befőttes gumival szöges táblán; a kifeszített alakzatok vizsgálata – „Saját testen jeleníts meg derékszöget!”, például ujjak, kar, láb, mérlegállás – Derékszög hajtogatása szabálytalan alakú papírból – Párhuzamos szélű papírcsíkbeli négyszögek nyírása; a keletkező négyszögek csoportosítása; annak megfigyelése, hogy hogyan kell nyírni ahhoz, hogy téglalapot kapjunk; téglalapból négyzet nyírása, négyzetből téglalap nyírása – A4-es papírból hajtással és tépéssel négyzet készítése; a hulladék részből ismét négyzet készítése, ennek ismétlése egészen addig, amíg lehetséges

<ul style="list-style-type: none"> – megszámlálja az egyszerű szögletes test lapjait; 	<ul style="list-style-type: none"> – Derékszög előállítás elfordulással, hajtogatással – Derékszögnél kisebb, nagyobb szögek előállítás elforduló mozgással; hozzámérés a hajtogatott derékszöghöz – Téglalap tulajdonságainak megfigyelése: szögek, oldalak, szimmetria – Téglalap szögei egyenlőségének megmutatása egymásra hajtással – Téglalap egyenlő hosszúságú oldalainak keresése hajtogatással – Négyzet kiemelése a téglalapok közül oldalai és szimmetriái alapján 	
<p>FOGALMAK lap, él, téglatest, kocka, szög, derékszög</p>		

<p>TÉMAKÖR: Transzformációk</p>		
<p>ÓRASZÁM: 3 óra</p>		
<p>TANULÁSI EREDMÉNYEK</p>	<p>FEJLESZTÉSI FELADATOK ÉS ISMERETEK</p>	<p>JAVASOLT TEVÉKENYSÉGEK</p>
<p>A témakör tanulása eredményeként a tanuló:</p> <ul style="list-style-type: none"> – tapasztalattal rendelkezik mozgással, kirakással a tükörkép előállításáról; – szimmetrikus alakzatokat hoz létre térben, síkban különböző eszközökkel; felismeri a szimmetriát valóságos dolgokon, síkbeli alakzatokon; – követi a sormintában vagy a síkmintában lévő szimmetriát; 	<ul style="list-style-type: none"> – Szimmetriák, tükörképek megfigyelése a természetes és az épített környezetben térben és síkban – Tárgyak, építmények, képek tükörképének megfigyelése térben, síkban tükör segítségével – Tükörkép megépítése térben; tükrös és nem tükrös formák létrehozása, a kapott alakzat ellenőrzése tükör segítségével – Síkbeli alakzatok tükrötengelyeinek keresése tükrrel, hajtogatással – Tükörkép alkotása különböző eszközökkel síkban; tükrös és nem tükrös alakzatok létrehozása; ellenőrzés tükrrel, másolópapírral 	<ul style="list-style-type: none"> – Titkosírás tükörírással, a titkos üzenet megfejtése – Tengelyesen szimmetrikus alakzat kiegészítése – Pálcikából kirakott alakzat kétszeresére nagyítása – Pontrácsra, négyzetrácsra rajzolt ábra kétszeresére nagyítása, felére kicsinyítése
<p>FOGALMAK eltolt kép, mozgás, elforgatott kép</p>		

TÉMAKÖR: Tájékozódás térben és síkon		
ÓRASZÁM: 3 óra		
A témakör tartalma további tanórákon is folyamatosan jelenjen meg!		
TANULÁSI EREDMÉNYEK	FEJLESZTÉSI FELADATOK ÉS ISMERETEK	JAVASOLT TEVÉKENYSÉGEK
<p>A témakör tanulása eredményeként a tanuló:</p> <ul style="list-style-type: none"> – helyesen használja az irányokat és távolságokat jelölő kifejezéseket térben és síkon; – tájékozódik lakóhelyén, bejárt terepen: bejárt útvonalon visszatalál adott helyre, adott utca és házszám alapján megtalál házat; – térképen, négyzethálón megtalál pontot két adat segítségével. 	<ul style="list-style-type: none"> – Irányokat, távolságokat jelölő szavak használata térben és síkban – Irány és állás megfigyelése, követése síkbeli alakzatok és mozgások során – Téri tájékozódást segítő játékok, tevékenységek – Útvonalak bejárása oda-vissza, térbeli viszonyokat kifejező szavak segítségével – Útvonal bejárásának irányítása térbeli viszonyokat kifejező szavak segítségével – Térbeli és síkbeli elhelyezkedést kifejező szavak használata tevékenységekben és játékos szituációkban – Tájékozódás lakóhelyén, bejárt terepen: bejárt útvonalon visszatalálás adott helyre; adott utca és házszám alapján ház megtalálása – Egyszerű térképek készítése – Tájékozódás négyzethálón, térképen – 	<ul style="list-style-type: none"> – Robot célhoz irányítása szerepjáttékkal: bekötött szemű gyerek irányítása adott célhoz, a célban a kendő levétele után azonos úton visszatalálás a kiindulópontonra – „Vonalvezetős” játék irányok és távolságok megadásával, melynek során különböző formák rajzolódnak ki a négyzethálón, például 2 lépés fel, 3 lépés balra... – Kacsaringós utak bejárása, majd lerajzolása négyzethálón; például: 2 lépés, jobbra fordulás, 1 lépés, jobbra fordulás, 3 lépés, jobbra fordulás, folytatva az utat, ismétlés előlről sokszor – Négyzethálóra rajzolt minta alapján a vonalvezetés diktálása társnak – Kincskeresés utasítások alapján
<p>FOGALMAK</p> <p>négyzetháló, térkép</p>		

TÉMAKÖR: Összefüggések, kapcsolatok, szabályszerűségek felismerése		
ÓRASZÁM: 9 óra		
A témakör tartalma további tanórákon is folyamatosan jelenjen meg!		
TANULÁSI EREDMÉNYEK	FEJLESZTÉSI FELADATOK ÉS ISMERETEK	JAVASOLT TEVÉKENYSÉGEK
<p>A témakör tanulása eredményeként a tanuló:</p> <ul style="list-style-type: none"> – részt vesz memóriajátékokban különféle tulajdonságok szerinti párok keresésében; – megfogalmazza a személyek, tárgyak, dolgok, időpontok, számok, testek, síklapok közötti egyszerű viszonyokat, kapcsolatokat; – érti a problémákban szereplő adatok viszonyát; – megfogalmazza a felismert összefüggéseket; – felsorolja az évszakokat, hónapokat, napokat, napszakokat egymás után, tetszőleges kezdőponttól is; – ismert műveletekkel alkotott sorozat, táblázat szabályát felismeri; ismert szabály szerint megkezdett sorozatot, táblázatot helyesen, önállóan folytat; – tárgyakkal, számokkal kapcsolatos gépjátékhoz szabályt alkot; felismeri az egyszerű gép megfordításával nyert gép szabályát; – felismer kapcsolatot elempárok, elemhármak tagjai között; 	<ul style="list-style-type: none"> – Személyek, tárgyak, dolgok, számok, testek, síklapok között megjelenő kapcsolatok megfigyelése, felfedezése, megnevezése – Számpárok, számhármak közötti kapcsolatok felfedezése, jellemzése – Változó helyzetek megfigyelése, a változás jelölése nyíllal – Tárgyakkal, logikai készletek elemeivel kirakott periodikus sorozatok folytatása – Az évszakok, hónapok, napok elsorolása egymás után tetszőleges kezdőpontból – Ismert műveletekkel alkotott sorozat szabályának felismerése – Megkezdett sorozat folytatása a felismert szabály szerint mindkét irányba – Sorozat szabályának megfogalmazása, egyszerűbb esetben jelekkel is (például: nyíljelöléssel vagy nyitott mondattal) – Gépjátékok különféle elemekkel (például: tárgyak, számok, alakzatok) – Gépjátékhoz szabály alkotása; az egyszerű gép szabályának megfordításával nyert gép szabályának felismerése 	<ul style="list-style-type: none"> – Sorminták keresése környezetünkben, például épületeken, népviseleten – Periodikusan ismétlődő tevékenységek, például ki mosogat 5 nap múlva – Kakukktojás játékok – „Milyen nap lesz?” fejtörők: például egy hét múlva; holnapután, ha tegnapelőtt hétfő volt – Kapcsolatok megfigyelése oda-vissza, például szülő-gyerek, testvér, osztálytárs; alacsonyabb, magasabb, egyforma magas; idősebb, fiatalabb, ugyanannyi idő
FOGALMAK		
táblázat, nyitott mondat		

TÉMAKÖR: Adatok megfigyelése		
ÓRASZÁM: 3 óra		
TANULÁSI EREDMÉNYEK	FEJLESZTÉSI FELADATOK ÉS ISMERETEK	JAVASOLT TEVÉKENYSÉGEK
<p>A témakör tanulása eredményeként a tanuló:</p> <ul style="list-style-type: none"> – adatokat gyűjt a környezetében; – adatokat rögzít későbbi elemzés céljából; 	<ul style="list-style-type: none"> – Minőségi és mennyiségi tulajdonsággal kapcsolatos adatok megfigyelése, gyűjtése, rögzítése tanítói segítséggel – Adatgyűjtés vásárlással kapcsolatban (például: árak megfigyelése boltokban, nyugtán) – Mért adatok lejegyzése 	<ul style="list-style-type: none"> – Mérések testnevelésórán, például időeredmények, kislabdadobás hossza, távolugrás hossza; eredmények rögzítése; ábrázolása közösen – Piacon több árusnál ugyanazon termék árának összehasonlítása, csoportonként más-más termék árának megfigyelése, lejegyzése
<p>FOGALMAK</p> <p>adat, diagram</p>		

TÉMAKÖR: Valószínűségi gondolkodás		
ÓRASZÁM: 6 óra		
TANULÁSI EREDMÉNYEK	FEJLESZTÉSI FELADATOK ÉS ISMERETEK	JAVASOLT TEVÉKENYSÉGEK
<p>A témakör tanulása eredményeként a tanuló:</p> <ul style="list-style-type: none"> – részt vesz olyan játékokban, kísérletekben, melyekben a véletlen szerepet játszik; – tapasztalatai alapján különbséget tesz a „biztos”, „lehetetlen”, „lehetséges, de nem biztos” események között; – megítéli a „biztos”, „lehetetlen”, „lehetséges, de nem biztos” eseményekkel kapcsolatos állítások igazságát; 	<ul style="list-style-type: none"> – Részvétel valószínűségi játékokban; intuitív esélylatolgatás, tippek megfogalmazása – Események megfigyelése valószínűségi kísérletekben – Valószínűségi játékok során stratégiák alakítása, kipróbálása, értékelése – „Biztos”, „lehetséges, de nem biztos”, „lehetetlen” események megkülönböztetése 	<ul style="list-style-type: none"> – Játék eseménykártyákkal a „biztos”, „lehetséges, de nem biztos”, „lehetetlen” események megkülönböztetésére, események gyakoriságának megfigyelésére csoportmunkában: valószínűségi kísérlethez tartozó eseményeket írunk kártyákra; kiosztjuk; elvégezzük a kísérletet, mindenki rátesz egy zsetont arra a kártyájára, amelyekre írt esemény bekövetkezett; a kísérletek végén elemzés, például a kísérlet: 3 korongot feldobunk; események: mindhárom kék; több a kék, mint a piros; nincs piros; van kék; van két egyforma szín; egyik színből sincs legalább kettő; elemzés: „Melyik a jó kártya, melyik rossz, melyiket választanád?” – Játék eseménykártyákkal gyakoriság becslésére: mindenki előtt ott van minden eseménykártya, amelyekre a játék elején a játékosok tetszés szerint kiraknak 10-10 zsetont; sorban végezzük a kísérleteket; amelyik kártyán lévő esemény bekövetkezett, arról a kártyáról levehet a játékos egy zsetont; az győz, akinek a kártyáiról leghamarabb elfogynak a zsetonok – Valószínűségi kísérlet nem kocka alakú doboz feldobásával: tippelés, 20 kísérletből melyik lapjára hányszor esik; ellenőrzés a kísérletek elvégzésével – 10 korongot feldobunk, számegyenesen a 0-ból indulva annyit lépünk pozitív irányba, ahány pirosat dobtunk, majd innen annyit negatív irányba, ahány kéket; tippeld meg, hova jutsz; válassz 4 számkártyát, nyersz, ha ezek egyikére jutsz
FOGALMAK		
Nincs új fogalom.		

Minimum követelmények:

Számтан-algebra

Legyen képes a tanuló a számok, tárgyak halmazának összehasonlítására, rendezésére!

Legyen a tanulónak biztos számfogalma 1000-ig!

Írja és olvassa a tanuló a számokat helyesen 1000-ig!

Ismerje a tanuló

- a számok nagyságrendjét, helyi értékét,
- az egyjegyű, a kétjegyű és a háromjegyű szám fogalmát,
- a számok helyét az egyesével beosztott számegyenes darabon,
- a számok tulajdonságait (páros, páratlan)!

Tudjon a tanuló egyszerű törtrészeket előállítani tevékenykedéssel!

Tudja a tanuló

- nagyság szerint összehasonlítani a számokat, és használni a $<$ $>$ $=$ jelet,
- bontani a számokat százask, tízesek, egyesek összegére,
- megnevezni a számok egyes, tízes, százask számszomszédit,
- kerekíteni a számokat a legnagyobb helyi értékre,
- segítséggel alkalmazni a műveleti sorrendet egyszerűbb esetekben (2 művelet)!

Készség szinten tudja a tanuló

- a szóbeli számolási eljárásokat alkalmazni (összeadás és kivonás 1000-ig az 1 nullára végződő esetekben, két- és háromjegyű számok szorzása egyjegyűvel),
- az írásbeli számolási eljárásokat alkalmazni (összeadás és kivonás, szorzás egyjegyűvel)!

Tudja a tanuló egyszerű nyitott mondatok megoldását próbálgatással!

Tudjon a tanuló egy művelettel megoldható, egyszerű szöveges feladatot megoldani!

Törekedjen a tanuló a szöveg helyes értelmezésére!

Sorozatok, függvények

Matematika helyi tanterv 3-4. évfolyam 2020.

Tudjon a tanuló adott szabályú, állandó különbségű sorozatot folytatni!

Geometria-mérés

Tudja a tanuló biztosan felismerni a téglalapot és a négyzetet!

Ismerje fel a tanuló a téglateetet és a kockát!

Végezzen a tanuló egyszerű méréseket alkalmi és szabvány egységekkel!

Minden témára vonatkozó követelmény:

A tanuló értse a matematika szaknyelvét, és törekedjen a használatára!

Vizgkövetelmények matematikából a 3. évfolyam végén
--

Gondolkodási és megismerési módszerek

A tanuló legyen képes:

- Ismert halmaz elemeinek adott szempont szerinti összehasonlítására, szétválogatására.
Az elemek közös tulajdonságainak felismerésére, megnevezésére.
- Annak eldöntésére, hogy egy elem beletartozik-e egy adott halmazba.
- Állítások igazságtartalmának eldöntésére, állítások megfogalmazására.
- Az összes eset megtalálására (próbálgatással).

Számtan, algebra

Legyen a tanulónak kialakult számfogalma az 1000-es számkörben.

Legyen képes:

- A számok írására, biztonságos olvasására 1000-es számkörben.
- A helyi érték, alaki érték, valódi érték fogalmának értelmezésére.
- Római számok írására, olvasására (I, V, X, L, C, D, M).
- A számok helyének számegyenesen való megjelölésére.
- A számok képzésére, helyi érték szerinti bontására.
- A számok nagyság szerinti összehasonlítására, sorba rendezésére, az egyes, tízes és százaz számszomszédok megnevezésére,
- A matematika különböző területein az ésszerű becslés és a kerekítés alkalmazására.
- Fejben számolásra az ezres számkörben százazokra végződő számokkal.
- Az adott számkörben megfelelő írásbeli műveletvégzésre: összeadás, kivonás, szorzás.

Matematika helyi tanterv 3-4. évfolyam 2020.

- Számításainak ellenőrzésére, javítására.
- Számításait a műveletek sorrendje alapján végezni.
- Többszörös, osztó, osztható, maradék fogalmának ismeretére, a kifejezések használatára.
- Szöveges feladat értelmezésére, adatok kigyűjtésére, megoldási terv készítésére, becslés végzésére, a számolás ellenőrzésére, az eredmény realitásának vizsgálatára
- Egyszerű nyitott mondatok megoldására

Összefüggések, függvények, sorozatok

A tanuló legyen képes:

- Szabályfelismerésre, szabálykövetésre. Növekvő és csökkenő számsorozatok felismerésére, készítésére.
- Összefüggések keresésére az egyszerű sorozatok elemei között.
- A szabály megfogalmazására egyszerű formában, a hiányzó elemek pótlására.

Geometria, mérések

A tanuló ismerje a hosszúság, az űrtartalom, a tömeg és az idő mérésére szolgáló mérőeszközök és szabvány mértékegységeket: mm, cm, dm, m, km, ml, cl, dl, l, hl, g, dkg, kg, t, másodperc, perc, óra, nap hét, hónap év.

Tudjon átváltásokat végezni szomszédos mértékegységek között.

Legyen képes

- Felismerni, megnevezni, egyszerű módszerekkel létrehozni kört, háromszöget, négyzetet, téglalapot, sokszöget,
- Felsorolni a kör, háromszög, négyzet, téglalap, sokszög jellemzőit.
- A síkidomok szögeit bejelölni, a derékszöget felismerni.
- Különbséget tenni a testek és a síkidomok között.
- A kockát, téglatestet felismerni, ezeket létrehozni, tulajdonságaikat felsorolni.
- A négyzet és téglalap területét kiszámolni, területüket lefedéssel megállapítani.
- Tükrös alakzatokat felismerni, tükrötengelyeket berajzolni.

Valószínűség, statisztika

A tanuló tudjon:

- Adatokról megállapításokat megfogalmazni.

Matematika helyi tanterv 3-4. évfolyam 2020.

- Tapasztalati adatokat lejegyezni, táblázatba rendezni. Táblázat adatait értelmezni.
- Adatot gyűjteni, adatokat lejegyezni, diagramról leolvasni.
- Valószínűségi játékokat, kísérleteket értelmezni. Biztos, lehetetlen, lehet, de nem biztos kifejezéseket a helyzetnek megfelelően használni.

A tanuló értse a matematika szaknyelvét, és törekedjen a használatára!

4. évfolyam

Évi óraszám: 144 óra

Heti óraszám: 4 óra

A témakörök áttekintő táblázata:

Témakör neve	Óraszámok
Válogatás, halmazok alkotása, vizsgálata	3
Rendszerezés, rendszerképzés	5
Állítások	4
Problémamegoldás	5
Szöveges feladatok megoldása	8
Szám és valóság kapcsolata	4
Számlálás, becslés	5
Számok rendezése	3
Számok tulajdonságai	8
Számok helyi értékes alakja	7
Mérőeszköz használata, mérési módszerek	10
Alapműveletek értelmezése	2
Alapműveletek tulajdonságai	4
Szóbeli számolási eljárások	6
Fejben számolás	7
Írásbeli összeadás és kivonás	5
Írásbeli szorzás és osztás	6
Tötrészek	6
Negatív számok	3
Alkotás térben és síkon	6
Alakzatok geometriai tulajdonságai	6
Transzformációk	5
Tájékozódás térben és síkon	3
Összefüggések, kapcsolatok, szabályszerűségek felismerése	9
Adatok megfigyelése	3
Valószínűségi gondolkodás	3
Differenciált fejlesztés, játékos gyakorlás és számonkérés	8
Összes óraszám:	144

Ellenőrzési – mérési - értékelési terv

Mit?	Ki?	Mikor?	Hogyan?	Dokumentálás
Órai munka, füzetvezetés, szorgalmi feladatok, projektmunkák	Tanító	Folyamatosan	piros ponttal, kék érdemjeggyel	Füzetben, munkafüzetben pontokkal, kék érdemjeggyel az e-naplóban,
Szóbeli – írásbeli felelet	Tanító	Folyamatosan	kék érdemjeggyel	Kék érdemjeggyel az e-naplóban
Tájékoztató felmérés a tanév elején	Tanító	Szept. 2. hete	Felmérőfüzetben kék %-os értékeléssel	E-naplóban kék %-os értékeléssel
Év eleji felmérés	Tanító	Ismétlés végén	Feladatlapon, piros %-os értékeléssel, piros érdemjeggyel	E-naplóban piros érdemjeggyel
Témazáró felmérés: Tízezres számkör, szóbeli összeadás, kivonás	Tanító	Témakör végén	Feladatlapon, piros %-os értékeléssel, piros érdemjeggyel	E-naplóban piros érdemjeggyel
Témazáró felmérés: Írásbeli műveletek, ürtartalom	Tanító	Témakör végén	Feladatlapon, piros %-os értékeléssel, piros érdemjeggyel	E-naplóban piros érdemjeggyel
Félévi felmérés	Tanító	Jan. 1. hetében	Feladatlapon, piros %-os értékeléssel, piros érdemjeggyel	E-naplóban piros érdemjeggyel
Témazáró felmérés: Sokszögek tulajdonságai, írásbeli szorzás egy- és kétjegyű szorzóval, kerület- és terület számítás	Tanító	Témakör végén	Feladatlapon, piros %-os értékeléssel, piros érdemjeggyel	E-naplóban piros érdemjeggyel
Témazáró felmérés: Írásbeli osztás, oszthatóság, tömegmérés	Tanító	Témakör végén	Feladatlapon, piros %-os értékeléssel, piros érdemjeggyel	E-naplóban piros érdemjeggyel

Témazáró felmérés: Műveleti sorrend, kocka, téglatest, szimmetria, törtek és mértékek	Tanító	Témakör végén	Feladatlapon, piros %-os értékeléssel, piros érdemjeggyel	E-naplóban piros érdemjeggyel
Tanév végi felmérés I.	Tanító	Jún. 1. hetében	Feladatlapon, piros %-os értékeléssel, piros érdemjeggyel	E-naplóban piros érdemjeggyel

Alkalmazott ellenőrzési értékelési területek, módszerek:

- **feladatlapon** (műveletek elvégzése, állítások igazságtartalmának eldöntése, nyílt végű mondatok helyes befejezése, egyszerű feleletválasztás, logikai feladatok megoldása indoklással...);
- **órai munka** (órán megoldott mintára feladatok számonkérése, házi feladatok helyes megoldásának szakszerű kommunikálása, lényegkiemelés, érvelés, órai feladatok végrehajtása...);
- **témazáró dolgozat** (nagyobb témakörök végén, vagy több témakör együttes zárásakor);
- **otthoni munka** (feladatok, szorgalmi pluszfeladat végzése, gyűjtőmunka, megfigyelések, feladatok számítógépes megoldása ...);
- **fűzetvezetés** (írás kép, áttekinthetőség, pontosság...);
- **csoportmunka** (csoportos feladatmegoldásban, problémamegoldásban való részvétel...);
- **projektmunka** és annak dokumentálása;
- **versenyeken, vetélkedőkön való szereplésért**, elért eredményekért kapott értékelés.

Tantárgyi tartalom – tananyag

TÉMAKÖR: Válogatás, halmazok alkotása, vizsgálata		
ÓRASZÁM: 3 óra		
TANULÁSI EREDMÉNYEK	FEJLESZTÉSI FELADATOK ÉS ISMERETEK	JAVASOLT TEVÉKENYSÉGEK
<ul style="list-style-type: none"> – barkochbázis valóságos és elképzelt dolgokkal is, kerüli a felesleges kérdéseket; – halmazábrán is elhelyez elemeket adott címkék szerint; – talál megfelelő címkéket halmazokba rendezett elemekhez; – két szempontot is figyelembe vesz egyidejűleg; – két meghatározott tulajdonság egyszerre történő figyelembevételével szétválogat adott elemeket: tárgyakat, személyeket, szavakat, számokat, alakzatokat; – megfogalmazza a halmazára egyes részeibe kerülő elemek közös, meghatározó tulajdonságát; helyesen használja a logikai „nem” és a logikai „és” szavakat, valamint a velük azonos értelmű kifejezéseket; – megítéli, hogy adott halmazra vonatkozó állítás igaz-e vagy hamis. 	<ul style="list-style-type: none"> – Barkochbázis konkrét tárgyak kirakása nélkül – Barkochba játékokban minél kevesebb kérdésre törekvés – Elemek elhelyezése halmazábrában, a halmazára egyes részeinek jellemzése, például piros, de nem háromszög; se nem piros, se nem háromszög – A kétszer kétfelé (két szempont szerint) válogatás ábrázolása Venn-diagramon – Konkrét halmazok közös részéből elemek felsorolása – Két szempont egyidejű figyelembevétele, például: háromjegyű és számjegyeinek összege 8; tükrös és négy szöge van – A logikai „és” helyes használata két halmaz közös részének jellemzésére 	<ul style="list-style-type: none"> – Barkochba játék különféle logikai készleteken többféle szabály szerint, például egyszerű barkochba, fordított barkochba, barkochba két elem egyszerre történő kitalálására, kapcsolati barkochba; ezek mindegyikének kipróbálása hazudósan is – „Ki jut a várba?” játék – Játék logikai lapokkal – Tárgyak, képek, alakzatok, számok válogatása két tulajdonság szerint papírlapra és madzagkarikába, mindkét tulajdonsággal rendelkező elemek helyének keresése, a papírlappal és a madzagkarikával metszetképzés
FOGALMAK		
logikai „nem”, logikai „és”		

TÉMAKÖR: Rendszerezés, rendszerképzés

ÓRASZÁM: 5 óra

A témakör tartalma további tanórákon is folyamatosan jelenjen meg!

TANULÁSI EREDMÉNYEK	FEJLESZTÉSI FELADATOK ÉS ISMERETEK	JAVASOLT TEVÉKENYSÉGEK
<ul style="list-style-type: none"> – barkochbázis valóságos és elképzelt dolgokkal is, kerüli a felesleges kérdéseket; – két, három szempont szerint elrendez adott elemeket többféleképpen is; segédeszközként használja a táblázatos elrendezést és a fadiagramot; – megkeresi egyszerű esetekben a két, három feltételnek megfelelő összes elemet, alkotást; – megfogalmazza a rendezés felismert szempontjait; – megkeresi két, három szempont szerint teljes rendszert alkotó, legfeljebb 48 elemű készlet hiányzó elemeit, felismeri az elemek által meghatározott rendszert. 	<ul style="list-style-type: none"> – Adott halmaz elemeinek rendszerezése megadott szempont szerint, különböző módszerekkel, például: táblázat, fadiagram, ágrajz – Teljes rendszert alkotó legfeljebb 48 elemnél a hiány felismerése a rendszerezés elvégzése után – Az összes, a feltételeknek megfelelő alkotás felsorolása egyszerű esetekben: 2-3 feltétel esetén, kis elemszámú problémánál 	<ul style="list-style-type: none"> – Úthálózaton való végighaladás: az elágazásokba útjelző táblákat rakunk a logikai készlet elemeinek tulajdonságai szerint; az úthálózatot a gyerekek végigjárják kezükben egy logikai elemmel; a megfelelő helyre kell érkezniük; az úthálózatot lerajzolják ágrajzként, a saját útvonalukat jelölik – „Elvitte a szarka” játék, hiányzó elemek megtalálása – Sorba rendezős feladat: sorban mindenki rak egy új lehetőséget, például 2 piros, 2 kék gyöngyöt fűz fel fogpiszkálóra, úgy, hogy számít a sorrend; ha nem tud rakni, passzol, aki jót rakott, kap egy zsetont, aki olyat rak, ami már volt, visszaad egy zsetont; amikor már senki sem tud rakni, közösen megbeszéljük, hogy miért nincs több a kirakott elemek rendszerezésével – Geometriai alkotások során az adott feltételeknek megfelelő alkotások gyűjtése, rendszerezési szempontok keresése tanítói segítséggel, például tetromino elemeinek megalkotása; 3×3-as pontrácson különböző háromszögek alkotása
<p>FOGALMAK</p> <p>Nincs új fogalom.</p>		

<p>TÉMAKÖR: Állítások</p> <p>ÓRASZÁM: 4 óra</p> <p>A témakör tartalma további tanórákon is folyamatosan jelenjen meg!</p>		
TANULÁSI EREDMÉNYEK	FEJLESZTÉSI FELADATOK ÉS ISMERETEK	JAVASOLT TEVÉKENYSÉGEK
<p>A témakör tanulása eredményeként a tanuló:</p> <ul style="list-style-type: none"> – tudatosan emlékezetébe vés szavakat, számokat, utasítást, adott helyzetre vonatkozó megfogalmazást; – hiányos állításokat igazzá tevő elemeket válogat megadott alaphalmazból; – példákat gyűjt konkrét tapasztalatai alapján matematikai állítások alátámasztására. 	<ul style="list-style-type: none"> – Igaz és hamis állítások alátámasztására példák és ellenpéldák keresése, felsorolása – Személyekre, tárgyakra, formákra, számokra vonatkozó hiányos állítások kiegészítése igazzá, nem igazzá; kis elemszámú alaphalmazon az összes igazzá tevő elem, elempár megkeresése – Lezárt hiányos állítások igazságának megítélése 	<ul style="list-style-type: none"> – Papírcsíkon egy olyan állítás szerepel, amely két helyen is hiányos, a hiányt konkrét dobozok jelzik; a mondat kiegészítése azzal, hogy a dobozokba elemeket választunk, például: „A ... rúd hosszabb, mint a ... rúd”, olyan rúdpárok keresése, amelyek igazzá teszik a mondatot, illetve amelyek hamissá – „Mastermind” játék színekkel és számokkal
<p>FOGALMAK</p> <p>Nincs új fogalom.</p>		

TÉMAKÖR: Problémamegoldás		
ÓRASZÁM: 5 óra		
A témakör tartalma további tanórákon is folyamatosan jelenjen meg!		
TANULÁSI EREDMÉNYEK	FEJLESZTÉSI FELADATOK ÉS ISMERETEK	JAVASOLT TEVÉKENYSÉGEK
<p>A témakör tanulása eredményeként a tanuló:</p> <ul style="list-style-type: none"> – kérdést tesz fel a megfogalmazott probléma kapcsán; – tevékenység, ábrarajzolás segítségével megold egyszerű, következtetési szöveges feladatokat; – egy- és többszemélyes logikai játékokban döntéseit mérlegelve előre gondolkodik. 	<ul style="list-style-type: none"> – Kérdésfeltevés a problémahelyzet kapcsán – Többlépéses cselekvéssor, műveletsor elvégzése visszafelé is – Visszafelé gondolkodással következtetési feladatok megoldása – Egyszerű következtetési szöveges feladatok megoldása, például: tevékenységgel, ábrarajzolással, szakaszos ábrázolással – Többféle megoldási mód keresése, a különböző megoldási módok értékelése 	<ul style="list-style-type: none"> – Kirándulás, kulturális program (múzeum-, színházlátogatás) tervezése: útiterv, költségek, időbeosztás, ismertető – Logikai rejtvények, történetek – Nim játékok
<p>FOGALMAK</p> <p>Nincs új fogalom.</p>		

TÉMAKÖR: Szöveges feladatok megoldása

ÓRASZÁM: 8 óra

A témakör tartalma további tanórákon is folyamatosan jelenjen meg!

TANULÁSI EREDMÉNYEK	FEJLESZTÉSI FELADATOK ÉS ISMERETEK	JAVASOLT TEVÉKENYSÉGEK
<p>A témakör tanulása eredményeként a tanuló:</p> <ul style="list-style-type: none"> – önállóan értelmezi a hallott, olvasott matematikai tartalmú szöveget; – nyelvi szempontból megfelelő választ ad a feladatokban megjelenő kérdésekre. 	<ul style="list-style-type: none"> – Adatok különböző típusainak megkülönböztetése, például: felesleges, hiányos – Adatok és azok kapcsolatainak megjelenítése valamilyen szimbolikus rajz, matematikai modell segítségével, például művelet, táblázat, szakaszos ábra, nyíldiagram, halmazábra, sorozat – Ismeretlen adatok meghatározása a modellen belül – Egy-, kétlépéses alpműveletekkel leírható szöveges feladatok megoldása – Fordított szövegezésű feladatok értelmezése, megoldása – Megoldás értelmezése az eredeti problémára, ellenőrzés – Nyelvileg és matematikailag helyes válasz megfogalmazása – Szöveges feladatok alkotása hétköznapi szituációkra, adott matematikai modellhez, számfeladathoz 	<ul style="list-style-type: none"> – Szöveges feladatban leírt szituáció kirakása különböző eszközökkel, színes rudakkal – Többféle modell közül a megfelelők kiválasztása adott szöveges feladathoz – „Feladatküldés” szöveges feladatokkal: csoportonként adott helyzethez, képhez, modellhez szöveges feladat alkotása; a feladat továbbadása másik csoportnak, ami visszaküldi a megoldást; a feladatírók ellenőrzik
<p>FOGALMAK</p> <p>felesleges adat</p>		

TÉMAKÖR: Szám és valóság kapcsolata		
ÓRASZÁM: 4 óra		
TANULÁSI EREDMÉNYEK	FEJLESZTÉSI FELADATOK ÉS ISMERETEK	JAVASOLT TEVÉKENYSÉGEK
<p>A témakör tanulása eredményeként a tanuló:</p> <ul style="list-style-type: none"> – helyesen alkalmazza a feladatokban a több, kevesebb, ugyanannyi fogalmakat 10 000-es számkörben; – helyesen érti és alkalmazza a feladatokban a „valamennyivel” több, kevesebb fogalmakat; – érti és helyesen használja a több, kevesebb, ugyanannyi relációkat halmazok elemszámával kapcsolatban, valamint a kisebb, nagyobb, ugyanakkora relációkat a megismert mennyiségekkel (hosszúság, tömeg, űrtartalom, idő, terület, pénz) kapcsolatban 10 000-es számkörben; 	<ul style="list-style-type: none"> – Természetes szám darabszám, mérőszám és érték mérő tartalommal 10 000-es számkörben – Számkörbővítések során valóságos tapasztalatszerzés a nagyobb számokról konkrét számlálással, egyénileg és csoportosan végzett tevékenységekkel (például: 415 kukoricaszem, 120 pálcika/gyerek, 4512 db papír zsebkendő 100-as csomagolású papír zsebkendő segítségével kirakva) – Tapasztalatszerzés nagy számok mérőszámként való megjelenéséről a valóságban (például: 4512 cm, 4512 mm, 4512 g, 4512 másodperc) – Mennyiségek (hosszúság, tömeg, terület, űrtartalom, idő, pénz) összehasonlítása mérőszámaik alapján, kisebb, nagyobb, ugyanakkora relációk felismerése, megnevezése 10 000-es számkörben – A természetes számok körében a kisebb, nagyobb, egyenlő kifejezések helyes használata – Mennyiségekre vonatkozó feladatokban a több, kevesebb, ugyanannyi fogalmak helyes használata 10 000-es számkörben – A mennyiségi viszonyokat kifejező szavak, nyelvtani 	<ul style="list-style-type: none"> – Alakzatok rajzolása milliméterpapíron a vonalak mentén; „Hány kis négyzetből áll a bekerített rész?” – Különböző számok kivágása négyzethálós füzetből és milliméterpapírból is, például 347 az 3 db 10×10-es négyzet, 4 db 10-es csík és 1 db 7-es csík (fektetve) – Mérések különféle mértékegységekben, a mérés pontosságának korlátai, szükséges mértékegységekértő megválasztása, például „Mit mivel és miben mérjük?”; iskolás gyerekek tömegét grammban mérni felesleges; füzet hosszát érdemes lehet milliméterben megadni, de egy futópálya hosszát nem

Matematika helyi tanterv 3-4. évfolyam 2020.

	szervezetek helyes használata – A mennyiségi viszonyokat kifejező szimbólumok helyes használata szóban és írásban	
FOGALMAK Nincs új fogalom.		

TÉMAKÖR: Számlálás, becslés		
ÓRASZÁM: 5 óra		
TANULÁSI EREDMÉNYEK	FEJLESZTÉSI FELADATOK ÉS ISMERETEK	JAVASOLT TEVÉKENYSÉGEK
<p>A témakör tanulása eredményeként a tanuló:</p> <ul style="list-style-type: none"> – megszámlál és leszámlál; adott (alkalmilag választott vagy szabványos) egységgel meg- és kimér a 10 000-es számkörben; oda-vissza számlál kerek tízesekkel, százaskkal, ezresekkel; – ismeri a következő becslési módszereket: közelítő számlálás, közelítő mérés, mérés az egység többszörösével; becslését finomítja újrabecsléssel. 	<ul style="list-style-type: none"> – Számlálások egyesével, kerek tízesekkel, százaskkal, ezresekkel oda-vissza 10 000-es számkörben eszközökkel (például: hétköznapi tárgyak, abakusz, pénz) és eszközök nélkül – Tapasztalatszerzés darabszámok, mennyiségek becslésével kapcsolatban 10 000-es számkörben – Becslés szerepének, korlátainak tudatosítása – Becslési módszerek ismerete, közelítő számítás, kerekítés, közelítés pontosítása, becslés finomítása, újrabecslés valóságos dolgokkal, mennyiségekkel gyakorlati helyzetekben (például vásárlás), számítások ellenőrzései – Becslések értékelése 	<ul style="list-style-type: none"> – Nagy számok előfordulása mérőszámként: „Hány darab 5 forintos szükséges egymás mellé rakva, egymásra rakva például 1 méterhez, 10 méterhez; 1 kg-hoz, 10 kg-hoz”; „1000 db, 10 000 db 5 forintos milyen hosszú egymás mellé rakva, milyen magas egymásra rakva, milyen nehéz, miben lehetne tárolni, mennyi idő alatt lehetne leszámlálni ennyi darabot?”; „Mire elég 1000, 10 000 másodperc? Mire elég 1000, 10 000 perc?” – Abakuszon számlálás
<p>FOGALMAK</p> <p>Nincs új fogalom.</p>		

TÉMAKÖR: Számok rendezése		
ÓRASZÁM: 3 óra		
TANULÁSI EREDMÉNYEK	FEJLESZTÉSI FELADATOK ÉS ISMERETEK	JAVASOLT TEVÉKENYSÉGEK
<p>A témakör tanulása eredményeként a tanuló:</p> <ul style="list-style-type: none"> - nagyság szerint sorba rendez számokat, mennyiségeket; - megadja és azonosítja számok sokféle műveletes alakját; - megtalálja a számok helyét, közelítő helyét egyszerű számegyenesen, számtáblázatokban, a számegyenesnek ugyanahhoz a pontjához rendeli a számokat különféle alakjukban a 10 000-es számkörben; - megnevezi a 10 000-es számkör számainak egyes, tízes, százás, ezres szomszédjait, tízesekre, százásokra, ezresekre kerekített értékét. 	<ul style="list-style-type: none"> - Számok nagyság szerinti összehasonlítása művelettel megadott alakokban is (például: 2000/2, 500·2, 1250–250): melyik nagyobb, mennyivel nagyobb, (körülbelül) hányszor akkora, hányada - Mennyiségi viszonyok jelölése nyíllal vagy a <, >, = jelekkel - Számegyenes rajzolása a számok helyének jelölésével 10 000-es számkörben - Számegyenes irányának, egységének megadása két szám kijelölésével - Leolvasások a számegyenesről; számok, műveletes alakban megadott számok (például: 300–160, 40·20) helyének megkeresése a számegyenesen 10 000-es számkörben - Számok, mennyiségek nagyság szerinti sorba rendezése, helyük megtalálása a számegyenesen - Számok helyének azonosítása különböző tartományú és léptékű számtáblákon, például: 300-tól 400-ig egyesével; 1200-tól 2850-ig tízesével - Számok egyes, tízes, százás, ezres szomszédainak ismerete 10 000-es számkörben - Számok tízesekre, százásokra, ezresekre kerekítése 10 000-es számkörben 	<ul style="list-style-type: none"> - „Kukás” játék három vagy négy dobókocka segítségével alkotott számokkal - Különféle módon megadott számok (például építőjáték-elemekkel, abakusszal, pénzzel) rendezése növekvő vagy csökkenő sorba - „Mi változott?” játék madzagra csipeszelt számokkal - Számok pontos helyének megtalálása egyre kisebb léptékű számegyenesek segítségével - Számegyenes léptékének meghatározása olyan számegyenesen, ahol ismert két szám, valamint a köztük lévő egységek száma
FOGALMAK		
százás számszomszéd, ezres számszomszéd, kerekítés		

TÉMAKÖR: Számok tulajdonságai		
ÓRASZÁM: 8 óra		
A témakör tartalma további tanórákon is folyamatosan jelenjen meg!		
TANULÁSI EREDMÉNYEK	FEJLESZTÉSI FELADATOK ÉS ISMERETEK	JAVASOLT TEVÉKENYSÉGEK
<p>A témakör tanulása eredményeként a tanuló:</p> <ul style="list-style-type: none"> – számokat jellemez tartalmi és formai tulajdonságokkal; – számot jellemez más számokhoz való viszonyával; – ismeri a római számjelek közül az I, V, X jeleket, hétköznapi helyzetekben felismeri az ezekkel képzett számokat. 	<ul style="list-style-type: none"> – Számok kifejezése művelettel megadott alakokkal – Párosítás és páratlanság fogalmának értelmezése párosítással és két egyenlő részre osztással a 10 000-es számkörben – Hármassával, négyesével, ötösével... és 3, 4, 5... egyenlő darabszámú csoportból kirakható számok megfigyelése és gyűjtése különféle eszközökkel végzett csoportosítások, építések, megfigyelések során – Háromszögszámok, négyzetszámok gyűjtése különféle eszközökkel végzett alkotások során – Számok jellemzése más számokhoz való viszonyukkal, például: adott számnál nagyobb, kisebb valamennyivel, adott számnak a többszöröse – Számok formai tulajdonságainak megfigyelése: számjegyek száma, számjegyek egymáshoz való viszonya, számjegyeinek összege – Számok tartalmi, formai jellemzése, egymáshoz való viszonyuk kifejezése kitalálós játékokban – A római számjelek közül az I, V, X jelek, valamint az ezekből képezhető számok írása, olvasása a hétköznapi helyzetekben, például: óra, keltezés, kerületek jelölése 	<ul style="list-style-type: none"> – „Ország, város” játék számtulajdonságokkal – „Hoci, nesze” játék – Felcsavart számegyenes: papírcsík felcsavarása szabályos három-, négyszög alapú hasáb alakú dobozra, majd a hajtások közé a számok felírása egyesével növekedve; annak megfigyelése, hogy mely számok kerültek azonos lapra; képzeletben további számok vizsgálata a felismert szabályosság szerint – Római számokhoz kapcsolódó gyufarejtvények megoldása
FOGALMAK		
négyjegyű számok, római számok		

TÉMAKÖR: Számok helyi értékes alakja		
ÓRASZÁM: 7 óra		
TANULÁSI EREDMÉNYEK	FEJLESZTÉSI FELADATOK ÉS ISMERETEK	JAVASOLT TEVÉKENYSÉGEK
<p>A témakör tanulása eredményeként a tanuló:</p> <ul style="list-style-type: none"> – összekapcsolja a tízes számrendszerben a számok épülését a különféle számrendszerekben végzett tevékenységeivel; – érti a számok ezresek, százasokból, tízesekből és egyesekből való épülését, ezresek, százasok, tízesek és egyesek összegére való bontását; – érti a számok számjegyeinek helyi, alaki, valódi értékét; – helyesen írja és olvassa a számokat a tízes számrendszerben 10 000-ig. 	<ul style="list-style-type: none"> – Csoportosítások, beváltások tízes számrendszerben különféle eszközökkel a 1000-es és 10 000-es számkörben, például előre csomagolt, illetve jól csomagolható tárgyakkal, pénzekkel, abakusszal – Mérések különböző egységekkel és többszöröseikkel – Leltárak készítése tízes számrendszerben az elvégzett tevékenységek alapján 1000-es és 10 000-es számkörben – Számok ezresekre, százasokra, tízesekre és egyesekre bontott alakjainak előállítása, felismerése nem csak rendezett alakban eszközzel (például: pénz) és eszköz nélkül – Számok írása, olvasása helyiérték-táblázat alapján – A helyi értékek egymáshoz való viszonyának megértése – Számok számjegyeinek helyi, alaki és valódi értéke tapasztalatok alapján – Helyi érték, alaki érték, valódi érték fogalmának ismerete – Számok írása, olvasása számrendszeres, azaz helyi értékes alakjukban, 10 000-es számkörben – Számok nagyság szerinti összehasonlítása hallás alapján és leírt jelük alapján 10 000-es számkörben 	<ul style="list-style-type: none"> – Apró tárgyak kifizetése legkevesebb érmével (1, 10, 100 és 1000 forintossal), például „Minden babszem 1 forint” – Tevékenységek Dienes-készlettel – Számok megjelenítése abakuszon, szorobánon – „Ki vagyok én?” játék számokkal, például a tízes helyi értéken 5, az egyes helyi értéken kettővel kisebb, a százasok helyén páratlan szám áll; a meghatározások fokozatosan vezessenek a megoldáshoz – Letakart számjegyek esetén számok összehasonlítása – Számok valódi értékének változtatása a számjegyek felcserélésével, a változás irányának és mértékének meghatározása
FOGALMAK		
helyi érték, alaki érték, valódi érték, százas, ezres, tízezres, helyiérték-táblázat, tízes számrendszer		

TÉMAKÖR: Mérőeszköz használata, mérési módszerek		
ÓRASZÁM: 10 óra		
TANULÁSI EREDMÉNYEK	FEJLESZTÉSI FELADATOK ÉS ISMERETEK	JAVASOLT TEVÉKENYSÉGEK
<p>A témakör tanulása eredményeként a tanuló:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ismer hazai és külföldi pénzcímleteket 10 000-es számkörben; - alkalmazza a felváltást és beváltást különböző pénzcímletek között; - összeveti azonos egységgel mért mennyiség és mérőszáma nagyságát, összeveti ugyanannak a mennyiségnek a különböző egységekkel való mérésekor kapott mérőszámait; - megméri különböző sokszögek területét különböző egységekkel; - területet mér különböző egységekkel lefedéssel vagy darabolással; - alkalmazza a felváltást és beváltást különböző pénzcímletek között; - ismer a terület és kerület mérésére irányuló tevékenységeket. 	<ul style="list-style-type: none"> - Hétköznapi tapasztalatok szerzése a szabványmértékegységek nagyságáról - Szabványos mérőeszközök használata - Különböző hazai és külföldi pénzek címleteinek megismerése 10 000-es számkörben - Összefüggések megtapasztalása a mennyiségek nagysága, az egység nagysága és a mérőszámok között - Nagyobb pénzek címleteinek felváltása, kisebb pénzek beváltása hazai és külföldi pénzegységekkel egyaránt - Takarékoság fontosságának megértése elvégzett mérésekre alapozva (például: csöpögő csapból elpazarolt vízmennyiség; műanyag flakon térfoglalása a szelektív kukában eredeti méretben és összenyomva) - Síkbeli alakzatok területének becslése, mérése különféle alkalmi egységekkel való lefedéssel vagy darabolással (például: körlapokkal, mozaiklapokkal, négyzetlapokkal) - A terület és kerület szavak értő használata 	<ul style="list-style-type: none"> - Osztályterem kicsinyített makettjének elkészítése - Teli bevásárlószatyor tömegének becslése, mérése, kiszámolása - Süteménykészítés recept alapján, a hozzávalók kimérése - Iskolai vagy osztályelőadás időbeosztásának elkészítése - Kerület mérése, például az alakzat madzaggal való körbemérésével, az alakzat görgetésével félegyenesen - Szabálytalan és szabályos alakzatok lefedése például körlapokkal, mozaiklapokkal, négyzetlapokkal; lefedés után annak vizsgálata, hogy melyik fedí legpontosabban az alakzatot - Tenyér körberajzolása négyzethálón, a tenyér nagyságának becslése kis négyzetekben; kis négyzetek számlálása; a tenyér méretének meghatározása négyzetcentiméterben - Területfoglaló játékban a megszerzett területek „okos” számlálása - „Lefedő” játék: 10×10-es négyzetben felváltva téglalapokat fed le két játékos színes rudakkal; 2 kockával dobnak; a

Matematika helyi tanterv 3-4. évfolyam 2020.

		dobott számok szorzata a lefedhető téglalap négyzeteinek száma; a téglalapot tetszőlegesen lehet lefedni úgy, hogy még beleférjen a nagy négyzetbe, és illeszkedjen vagy egy korábbi téglalap oldalához, vagy a nagy négyzet oldalához
FOGALMAK kerület, km, ml, cl, g, dkg		

TÉMAKÖR: Alapműveletek értelmezése		
ÓRASZÁM: 2 óra		
TANULÁSI EREDMÉNYEK	FEJLESZTÉSI FELADATOK ÉS ISMERETEK	JAVASOLT TEVÉKENYSÉGEK
<p>A témakör tanulása eredményeként a tanuló:</p> <ul style="list-style-type: none"> – helyesen értelmezi a 10 000-es számkörben az összeadást, a kivonást, a szorzást, a bennfoglaló és az egyenlő részekre osztást; – hozzákapcsolja a megfelelő műveletet adott helyzethez, történeshez, egyszerű szöveges feladathoz; – értelmezi a műveleteket megjelenítéssel, modellezéssel, szöveges feladattal; – helyesen használja a műveletek jeleit; – megérti a következő kifejezéseket: tagok, összeg, kisebbítendő, kivonandó, különbség, tényezők, szorzandó, szorzó, szorzat, osztandó, osztó, hányados, maradék; – szöveghez, valós helyzethez kapcsolva zárójelet tartalmazó műveletsort értelmez, elvégez; – szöveges feladatokban a különböző kifejezésekkel megfogalmazott műveleteket megérti; – szöveget, ábrát alkot matematikai jelekhez, műveletekhez. 	<ul style="list-style-type: none"> – Összeadás és kivonás értelmezései és kapcsolatok 1000-es, 10 000-es számkörben – Szorzás és osztás értelmezései és kapcsolatok a 10 000-es számkörben – Maradékos osztásra vezető tevékenységek végzése, feladatok megoldása – Műveletről szöveges feladat, ábra készítése; műveletek eljátszása, lerajzolása, szöveggel értelmezése – Szöveges feladatokban a különböző kifejezésekkel megfogalmazott műveletek megértése – A műveletekben szereplő számok megnevezésének ismerete, megértése: tényezők, szorzat, osztandó, osztó, hányados, maradék – Zárójel használata konkrét esetekben megfogalmazott problémák leírásához, megoldásához 	<ul style="list-style-type: none"> – Maradékos osztás lejátszása pénzsekkel, részekre osztással – Adott kirakáshoz, ábrához többféle művelet keresése, leírása – Adott kirakás, ábra tagolása, majd a tagolás alapján zárójelet tartalmazó műveletsorok felírása, például szöges táblán kifeszített 8×7-es terület tagolása szívószállal, négyzethálón körülkerített 12×36-os terület tagolása vonalzóval húzott egyenesekkel – Összetett szöveges feladatok leírása egy műveletsorral; több műveletsor közül az adott szöveges feladathoz illő modell kiválasztása; műveletsorhoz szöveges feladat fogalmazása „feladatküldéssel”
FOGALMAK		
tag, tényező, szorzat, osztandó, osztó, hányados, maradék, maradékos osztás, zárójel		

TÉMAKÖR: Alpműveletek tulajdonságai		
ÓRASZÁM: 4 óra		
TANULÁSI EREDMÉNYEK	FEJLESZTÉSI FELADATOK ÉS ISMERETEK	JAVASOLT TEVÉKENYSÉGEK
<p>A témakör tanulása eredményeként a tanuló:</p> <ul style="list-style-type: none"> – számolásaiban felhasználja a műveletek közti kapcsolatokat, számolási során alkalmazza konkrét esetekben a legfontosabb műveleti tulajdonságokat; – megold hiányos műveletet, műveletsort az eredmény ismeretében, a műveletek megfordításával is; – alkalmazza a műveletekben szereplő számok (kisebbitendő, kivonandó és különbség; tagok és összeg; tényezők és szorzat; osztandó, osztó és hányados) változtatásának következményeit. 	<ul style="list-style-type: none"> – Hiányos művelet és műveletsorok megoldása az eredmény ismeretében a művelet megfordításával is 10 000-ig – Műveletekben szereplő számok változtatása közben az eredmény változásának megfigyelése; a tapasztalatok alkalmazása számolásnál – Műveletek közötti kapcsolatok megfigyelése; alkalmazása ellenőrzéshez és a számolási módok egyszerűsítésére 	<ul style="list-style-type: none"> – Gondolt számmal való műveletvégzés: ha páros, el kell osztani 2-vel, ha páratlan, akkor meg kell szorozni 3-mal és hozzá kell adni 1-et; a műveletsort addig kell ismételni, amíg a végére nem érünk
<p>FOGALMAK</p> <p>Nincs új fogalom.</p>		

TÉMAKÖR: Szóbeli számolási eljárások		
ÓRASZÁM: 6 óra		
A témakör tartalma további tanórákon is folyamatosan jelenjen meg!		
TANULÁSI EREDMÉNYEK	FEJLESZTÉSI FELADATOK ÉS ISMERETEK	JAVASOLT TEVÉKENYSÉGEK
<p>A témakör tanulása eredményeként a tanuló:</p> <ul style="list-style-type: none"> – alkalmazza a számolást könnyítő eljárásokat; – érti a 10-zel, 100-zal, 1000-rel való szorzás, osztás kapcsolatát a helyiérték-táblázatban való jobbra, illetve balra tolódással, fejben pontosan számol a 10 000-es számkörben a számok 10-zel, 100-zal, 1000-rel történő szorzásakor és maradék nélküli osztásakor; – elvégzi a feladathoz szükséges észszerű becslést, mérlegeli a becslés során kapott eredményt; – teljes négyjegyűek összegét, különbségét százásokra kerekített értékekkel megbecsüli, teljes kétjegyűek két- és egyjegyűvel való szorzatát megbecsüli. 	<ul style="list-style-type: none"> – Számolási eljárások a műveletek értelmezései alapján 10 000-es számkörben – Számolási eljárások szám- és műveleti tulajdonságok felhasználásával 10 000-es számkörben – A 100-as számkörben tanult számolási eljárások gyakorlása és analógiák alapján történő kiterjesztése a 10 000-es számkörre kerek tízesekkel és kerek százásokkal való számolás során – A 10-zel, 100-zal, 1000-rel való szorzás, osztás és a helyiérték-táblázatban való jobbra, illetve balra tolódás kapcsolatának megértése – Műveletek eredményének észszerű becslése, a becslés során kapott eredmény értékelése, alkalmazása – Teljes négyjegyűek összegének, különbségének százásokra kerekített értékekkel való becslése – Teljes kétjegyűek két- és egyjegyűvel való szorzatának becslése – Hétköznapi helyzetekben alkalmazható észszerű becslés megválasztása, a becslés pontosságának ellenőrzése 	<ul style="list-style-type: none"> – Adott pénzösszeg kirakása valódi pénzsekkel; a kirakás értékeinek leltározása táblázatban; minden pénzérmének a tízszeres értékű pénzre cserélése, majd leltározása táblázatban; a balra tolódás és a vagyon tízszeresítésének megfigyelése – Bevagdalt, hajtogatható kartonlappal az összeg közelítése az egyes helyi értékek fokozatos felfedésével – Szorzat kiszámítása az egyik tényező felezésével, a másik tényező kétszerezésével
FOGALMAK		
Nincs új fogalom.		

TÉMAKÖR: Fejben számolás		
ÓRASZÁM: 7 óra		
A témakör tartalma további tanórákon is folyamatosan jelenjen meg!		
TANULÁSI EREDMÉNYEK	FEJLESZTÉSI FELADATOK ÉS ISMERETEK	JAVASOLT TEVÉKENYSÉGEK
<p>A témakör tanulása eredményeként a tanuló:</p> <ul style="list-style-type: none"> – fejben pontosan összead és kivon a 100-as számkörben; – emlékezetből tudja a kisegyszeregy és a megfelelő bennfoglalások, egyenlő részekre osztások eseteit a számok tízszereséig; – érti a szorzó- és bennfoglaló táblák kapcsolatát; – fejben pontosan számol a 100-as számkörben egyjegyűvel való szorzás és maradék nélküli osztás során; – fejben pontosan számol a 10 000-es számkörben a 100-as számkörben végzett műveletekkel analóg esetekben. 	<ul style="list-style-type: none"> – Fejszámolás a 10 000-es számkörben kerek tízesekkel, százassal, ezresekkel a 100-as számkörben végzett műveletekkel analóg esetekben. 	<ul style="list-style-type: none"> – „ – „Számalkotó” játék írásbeli műveletekkel: írásbeli műveletekben szereplő számjegyek sorsolása dobókockával; a dobott értékek tetszőleges helyi értékre írhatók; az nyer, aki a legnagyobb, legkisebb vagy adott célszámhoz legközelebbi eredményt tudja kiszámolni a felírt számaiból – Tanulók által készített játékok a számolás gyakorlásához – „Darts” játék során a pontok számolása, kiszállás lehetősége
FOGALMAK		
kerek ezres		

TÉMAKÖR: Írásbeli összeadás és kivonás		
ÓRASZÁM: 5 óra		
TANULÁSI EREDMÉNYEK	FEJLESZTÉSI FELADATOK ÉS ISMERETEK	JAVASOLT TEVÉKENYSÉGEK
<p>A témakör tanulása eredményeként a tanuló:</p> <ul style="list-style-type: none"> – helyesen végzi el az írásbeli összeadást, kivonást 	<ul style="list-style-type: none"> – Az írásbeli összeadás és kivonás eredményének becslése célszerűen kerekített értékekkel; az eredmény összevetése a becsléssel; szükség esetén ellenőrzés az ellentétes művelettel 	<ul style="list-style-type: none"> – Nyugták, blokkok gyűjtése, ellenőrzése („Jól számolt-e a gép?”) – Összeadás, kivonás elvégzése abakusszal, szorobánnal – Írásbeli összeadás lejátszása „Tökéletes pénztárgéppel”: a gép a tíz egyforma címletű pénzt kiveszi, és a következő fiókba beletesz egy tízszer akkora címletűt, majd kiírja a fiók tartalmát – „Betűrejtvények” írásbeli számoláshoz: betűkkel helyettesített számjegyek kitalálása írásbeli összeadás szabályainak segítségével, például $RÉT + RÉT = KERT$ – „Számalkotó” játék írásbeli műveletekkel: írásbeli műveletekben szereplő számjegyek sorsolása dobókockával; a dobott értékek tetszőleges helyi értékre írhatók; az nyer, aki a legnagyobb, legkisebb vagy adott célszámhoz legközelebbi eredményt tudja kiszámolni a felírt számaiból
<p>FOGALMAK</p> <p>írásbeli művelet, hiányos összeadás, pótlás</p>		

<p>TÉMAKÖR: Írásbeli szorzás és osztás ÓRASZÁM: 6 óra</p>		
TANULÁSI EREDMÉNYEK	FEJLESZTÉSI FELADATOK ÉS ISMERETEK	JAVASOLT TEVÉKENYSÉGEK
<p>A témakör tanulása eredményeként a tanuló:</p> <ul style="list-style-type: none"> – helyesen végzi el az írásbeli szorzást egy- és kétjegyű szorzóval, az írásbeli osztást egyjegyű osztóval; – elvégzi a feladathoz szükséges észszerű becslést, mérlegeli a becslés során kapott eredményt; – megoldását értelmezi, ellenőrzi. 	<ul style="list-style-type: none"> – Írásbeli szorzás teljes kétjegyűekkel két lépésben – Írásbeli osztás egyjegyű osztóval, visszaszorzással, kivonással – Többféle módon való becslés és ellenőrzés megismerése a szorzat, hányados nagyságrendjének meghatározásához, a számolás ellenőrzéséhez 	<ul style="list-style-type: none"> – Hiányos írásbeli szorzásban, osztásban a hiányzó számjegyek megtalálása – Írásbeli műveletekben szereplő számjegyek sorsolása dobókockával; a dobott értékek tetszőleges helyi értékre írhatók; az nyer, aki a legnagyobb, legkisebb vagy adott célszámhoz legközelebbi eredményt tudja kiszámolni a felírt számaiból – Érdekes számolások, például a 37 szorzása egyjegyű számokkal; kedvenc egyjegyű szám szorzása 777-tel, majd 143-mal; 2520 osztása egyjegyű számokkal
<p>FOGALMAK</p> <p>visszaszorzás</p>		

TÉMAKÖR: Törtrészek		
ÓRASZÁM: 6 óra		
TANULÁSI EREDMÉNYEK	FEJLESZTÉSI FELADATOK ÉS ISMERETEK	JAVASOLT TEVÉKENYSÉGEK
<p>A témakör tanulása eredményeként a tanuló:</p> <ul style="list-style-type: none"> – a kirakást, a mérést és a rajzot mint modellt használja a törtrészek összehasonlítására. 	<ul style="list-style-type: none"> – Az egységtörtek többszöröseinek előállítás, értelmezése, megnevezése (például: 2 harmad) különféle mennyiségeken különféle tevékenységekkel, többféle egységválasztással – Egészek és törtrészek kirakása, megjelenítése más törtrészekkel – Törtrészekkel ábrázolt törtek nagyság szerinti összehasonlítása, egyenlők keresése 	<ul style="list-style-type: none"> – 1 harmad, 1 hatod, 1 tizenketted előállítása papírcsík hajtogatásával – Alkotás törtrészeknek megfelelően, például „Alkoss úgy valamit, hogy a 2 harmad része sárga legyen!” – „Pizzarendelős” feladat: 2 különböző színű papírtányért sugara mentén bevágva összecúsztatunk; az egyik tányéron beosztások vannak (például 12 egyenlő részre van osztva), így adott törtrészeket tudunk ábrázolni; különböző beosztású tányérokon csak bizonyos törteket lehet „kiforgatni”, például 1 negyedet kezdetben a 4-es, majd a 8-as, a 12-es beosztású tányéron tudják kiforgatni, viszont a 10-esen nem – Memórijáték különféleképpen ábrázolt törtrészekkel
FOGALMAK		
egész, törtrész, egységtört		

TÉMAKÖR: Negatív számok		
ÓRASZÁM: 3 óra		
TANULÁSI EREDMÉNYEK	FEJLESZTÉSI FELADATOK ÉS ISMERETEK	JAVASOLT TEVÉKENYSÉGEK
<p>A témakör tanulása eredményeként a tanuló:</p> <ul style="list-style-type: none"> - a negatív egész számokat irányított mennyiségként (hőmérséklet, tengerszint alatti magasság, idő) és hiányként (adósság) értelmezi; - nagyság szerint összehasonlítja a természetes számokat és a negatív egész számokat a használt modellen belül. 	<ul style="list-style-type: none"> - Hőmérséklet mérése, hőmérő leolvasása (levegő, folyadék) - Hőmérőmodell használata - Tapasztalatszerzés a vagyon, készpénz és adósság kapcsolatairól kirakásokkal, rajzos feladatokkal és diagramon való ábrázolással - A negatív szám megjelenítése különböző tevékenységek során - Konkrét helyzetben a mennyiségek összehasonlítása, döntés a mennyiségek növekedéséről, csökkenéséről, megmaradásáról 	<ul style="list-style-type: none"> - Saját idővonal készítése: születésem vagy iskoláskorom előtt, után történt események, például szüleim születése, házassága, testvéreim születése, óvodáskor, iskoláskor - „Időjárás-jelentős” játék: a bemondó ismerteti a hőmérséklet változásait szóban vagy diagram alapján; a nézők saját hőmérőmodelljükön jelenítik meg a pillanatnyi hőmérsékletet - „Gazdálkodj okosan” játék rövidített változatban készpénzzel és adósságcédulákkal: a játékosok kölcsönt vehetnek fel a vásárláshoz, ekkor ugyanannyi készpénzt és adósságcédulát kapnak
<p>FOGALMAK</p> <p>pozitív, negatív</p>		

TÉMAKÖR: Alkotás térben és síkon		
ÓRASZÁM: 6 óra		
TANULÁSI EREDMÉNYEK	FEJLESZTÉSI FELADATOK ÉS ISMERETEK	JAVASOLT TEVÉKENYSÉGEK
<p>A téma kör tanulása eredményeként a tanuló:</p> <ul style="list-style-type: none"> – testeket épít élekből, lapokból; elkészíti a testek élvázát, hálóját; testeket épít képek, alaprajzok alapján; elkészíti egyszerű testek alaprajzát; – alaklemez, vonalzót, körzőt használ alkotáskor; – megtalálja az összes, több feltételnek megfelelő építményt, síkbeli kirakást; – szimmetrikus alakzatokat hoz létre térben, síkban különböző eszközökkel; felismeri a szimmetriát valóságos dolgokon, síkbeli alakzatokon; – megfogalmazza az alkotásai közti különbözőségeit. 	<ul style="list-style-type: none"> – Építések és alkotások, alaprajzok, nézetek, hálók alapján egyszerűbb esetekben – Egyszerű testek alaprajzának, nézeteinek, hálójának azonosítása és annak ellenőrzése megalkotással – Alaklemez, vonalzó és körző helyes használatának gyakorlása játékos feladatok során – Szimmetrikus alakzatok létrehozása térben és síkban (például: építéssel, kirakással, nyírással, hajtogatással, festéssel), és a szimmetria meglétének ellenőrzése választott módszerrel (például: tükör, hajtogatás) – Adott feltételeknek megfelelő minél több alakzat, minta előállítás, az összes lehetséges alkotás keresése, az alakzatok megkülönböztetése, jellemző tulajdonságok kiemelése 	<ul style="list-style-type: none"> – Adott síkidomokból téglatest építése – 3 különböző méretben adott szívószálakból testek fűzése úgy, hogy egy testhez 6 db szívószál használható; az összes különböző test megalkotása – A tanulók körben ülnek; mindenki egy nézőpontból látja a középre helyezett építményt; a szóban kérhető és adható információk alapján mindenki megépíti az építményt, vagy alaprajzot készít hozzá – Geometriai fejtörők, például tangram, gyufarejtvények – „Lakótelepi panoráma” rejtvény megfejtése színes rudak segítségével
<p>FOGALMAK</p> <p>Nincs új fogalom.</p>		

TÉMAKÖR: Alakzatok geometriai tulajdonságai		
ÓRASZÁM: 6 óra		
TANULÁSI EREDMÉNYEK	FEJLESZTÉSI FELADATOK ÉS ISMERETEK	JAVASOLT TEVÉKENYSÉGEK
<p>A témakör tanulása eredményeként a tanuló:</p> <ul style="list-style-type: none"> – megnevezi a téglatest lapjainak alakját, felismeri a téglatesten az egybevágó lapokat, megkülönbözteti a téglatesten az éleket, csúcsokat; – tudja a téglalap oldalainak és csúcsainak számát, összehajtással megmutatja a téglalap szögeinek egyenlőségét; – megmutatja a téglalap azonos hosszúságú oldalait és elhelyezkedésüket, megmutatja és megszámlálja a téglalap átlóit és szimmetriatengelyeit; – megfigyeli a kocka mint speciális téglatest és a négyzet mint speciális téglalap tulajdonságait; – megnevezi megfigyelt tulajdonságai alapján a téglatestet, kockát, téglalapot, négyzetet; – megfigyelt tulajdonságaival jellemzi a létrehozott síkbeli és térbeli alkotást, mintázatot. 	<ul style="list-style-type: none"> – Egyszerű szögletes testek lapjainak, éleinek, csúcsainak megszámlálása – Környezetükből gyűjtött testek közül a téglatestek kiválogatása – Téglatest tulajdonságainak megfigyelése tevékenységek során: lapok alakja, egy csúcsból induló élek száma, élek hossza, az élek, lapok egymáshoz való viszonya, test tükörszimmetriája – Téglatest egybevágó lapjainak felismerése – Kocka kiemelése a téglatestek közül élek, lapok alapján – Előállított vagy megadott sokszögek jellemzése felismert tulajdonságokkal – Sokszögek oldalainak és csúcsainak megszámlálása, oldalak összemérése hajtogatással, szögek összemérése egymásra illesztéssel – Téglalap tulajdonságainak megfigyelése: szögek, oldalak, szimmetria – Téglalap szögei egyenlőségének megmutatása egymásra hajtással – Téglalap egyenlő hosszúságú 	<ul style="list-style-type: none"> – Barkochbázis a teremben lévő tárgyak geometriai tulajdonságai alapján – Egyszerű szögletes testek építése pálcikákból és gyurmagolyókból – Egyszerű szögletes testek élvázának építése szívószálakból – „Élőkép” alkotása csoportban, például kocka, téglatest, gúla megjelenítése – Gyurmából vagy agyagból készült téglatest szeletelése úgy, hogy téglatesteket kapjunk; úgy, hogy ne kapjunk téglatesteket; úgy, hogy kockát is kapjunk; kocka szeletelése úgy, hogy téglatesteket kapjunk – Párhuzamos szélű papírcsíkbeli négyszögek nyírása; a keletkező négyszögek csoportosítása; annak megfigyelése, hogy hogyan kell nyírni ahhoz, hogy téglalapot kapjunk; téglalapról négyzet nyírása, négyzetből téglalap nyírása – A4-es papírból hajtással és tépéssel négyzet készítése; a hulladék részből ismét négyzet készítése, ennek ismétlése egészen addig, amíg lehetséges

Matematika helyi tanterv 3-4. évfolyam 2020.

	<p>oldalainak keresése hajtogatással</p> <ul style="list-style-type: none">– Négyzet kiemelése a téglalapok közül oldalai és szimmetriái alapján– Testek, síkbeli alakzatok jellemzése megfigyelt tulajdonságok alapján	
FOGALMAK lap, él, téglatest, kocka, szög, derékszög		

TÉMAKÖR: Transzformációk		
ÓRASZÁM: 5 óra		
TANULÁSI EREDMÉNYEK	FEJLESZTÉSI FELADATOK ÉS ISMERETEK	JAVASOLT TEVÉKENYSÉGEK
<p>A témakör tanulása eredményeként a tanuló:</p> <ul style="list-style-type: none"> – megépíti, kirakja, megrajzolja hálón, jelölés nélküli lapon sablonnal, másolópapír segítségével alakzat tükörképét, eltolt képét; – ellenőrzi a tükrözés, eltolás helyességét tükör vagy másolópapír segítségével; – térben, síkban az eredetihez hasonló testeket, síkidomokat alkot nagyított vagy kicsinyített elemekből; az eredetihez hasonló síkidomokat rajzol hálón. 	<ul style="list-style-type: none"> – Építmények eltolása, az eltolt kép összehasonlítása a tükörképpel – Formák eltolása a síkban; az eltolt alakzat összehasonlítása a tükrözéssel keletkező alakzattal; ellenőrzés másolópapírral – Testek és síkbeli alakzatok megkülönböztetése, azonosítása alak és méret szerint: a hasonlóság és az egybevágóság fogalmának előkészítése – Térben, síkban az eredetihez hasonló testek, síkidomok alkotása nagyított vagy kicsinyített elemekkel, hálón való rajzolással – Játékok, tevékenységek során alakzatok elforgatott, eltolt, tükrös képeinek felismerése a síkban és a térben 	<ul style="list-style-type: none"> – Kártyákon adott mintát kell megjeleníteni két kocka lapjain lévő ábrák segítségével úgy, hogy a két kockát egy tükör elé rakjuk; a kockák felső lapjain lévő ábrák és azok tükörképei együtt adják az adott mintát – Minta rajzolása, majd átmásolása zsírpapírra; a zsírpapír átfordítása, eltolása, elforgatása; összehasonlítás az eredeti mintával – Összehajtott, majd szétnyitott lap bal oldalára az egyik játékos tollal pöttyöket rajzol, a másik játékos a másik oldalra grafitral a tükörképét próbálja berajzolni, összehajtják a papírt, a hátulján a grafitpöttyöket erősen megrajzolják tollal, így szétnyitás után a bal oldalon látszik, hogy mennyi a tévedés – Tengelyesen szimmetrikus alakzat kiegészítése – Pálcikákból kirakott alakzat kétszeresére nagyítása – Pontrácsra, négyzetrácsra rajzolt ábra kétszeresére nagyítása, felére kicsinyítése
FOGALMAK		
eltolt kép, mozgatás, elforgatott kép, nagyítás, kicsinyítés		

TÉMAKÖR: Tájékozódás térben és síkon		
ÓRASZÁM: 3 óra		
A témakör tartalma további tanórákon is folyamatosan jelenjen meg!		
TANULÁSI EREDMÉNYEK	FEJLESZTÉSI FELADATOK ÉS ISMERETEK	JAVASOLT TEVÉKENYSÉGEK
<p>A témakör tanulása eredményeként a tanuló:</p> <ul style="list-style-type: none"> – helyesen használja az irányokat és távolságokat jelölő kifejezéseket térben és síkon; – tájékozódik lakóhelyén, bejárt terepen: bejárt útvonalon visszatalál adott helyre, adott utca és házszám alapján megtalál házat; – térképen, négyzethálón megtalál pontot két adat segítségével. 	<ul style="list-style-type: none"> – Irányokat, távolságokat jelölő szavak használata térben és síkban – Irány és állás megfigyelése, követése síkbeli alakzatok és mozgatások során – Téri tájékozódást segítő játékok, tevékenységek – Útvonalak bejárása oda-vissza, térbeli viszonyokat kifejező szavak segítségével – Útvonal bejárásának irányítása térbeli viszonyokat kifejező szavak segítségével – Térbeli és síkbeli elhelyezkedést kifejező szavak használata tevékenységekben és játékos szituációkban – Tájékozódás lakóhelyen, bejárt terepen: bejárt útvonalon visszatalálás adott helyre; adott utca és házszám alapján ház megtalálása – Egyszerű térképek készítése – Tájékozódás négyzethálón, térképen 	<ul style="list-style-type: none"> – Kincskeresés térkép alapján – „Torpedó” játék – „Telefonos” játék – Térkép készítése tanteremről, iskolaudvarról, útvonalakról – Térképen adott helység keresése páros munkában a térkép keresőhálójának segítségével – „Vándorvezér” játék sakktáblán égtájjakkal, például „f4-ről 2 mezőt észak felé lépve hova jutunk?”
<p>FOGALMAK</p> <p>négyzetháló, térkép</p>		

TÉMAKÖR: Összefüggések, kapcsolatok, szabályszerűségek felismerése		
ÓRASZÁM: 9 óra		
A témakör tartalma további tanórákon is folyamatosan jelenjen meg!		
TANULÁSI EREDMÉNYEK	FEJLESZTÉSI FELADATOK ÉS ISMERETEK	JAVASOLT TEVÉKENYSÉGEK
<p>A témakör tanulása eredményeként a tanuló:</p> <ul style="list-style-type: none"> – összefüggéseket keres sorozatok elemei között; – megadott szabály szerint sorozatot alkot; megértett probléma értelmezéséhez, megoldásához sorozatot, táblázatot állít elő modellként; – tárgyakkal, logikai készletek elemeivel kirakott periodikus sorozatokat folytat; – szabályjátékok során létrehoz a felismert kapcsolat alapján további elempárokat, elemhármakat; – a sorozatban, táblázatban, gépjátékokban felismert összefüggést megfogalmazza saját szavaival, nyíljelöléssel vagy nyitott mondattal. 	<ul style="list-style-type: none"> – Szabályjátékokban az elempárok, elemhármak megjelenítése táblázatban – Szabályjátékok során a felismert kapcsolat alapján további elempárok, elemhármak létrehozása – Táblázatokban, gépjátékokban a felismert összefüggések megfogalmazása, egyszerűbb esetekben jelekkel is (például: nyíljelöléssel vagy nyitott mondattal) – Sorozatok, szabályjátékok alkotása – Megértett probléma értelmezéséhez, megoldásához sorozat, táblázat, esetleg nyíldiagram alkotása modellként 	<ul style="list-style-type: none"> – A gyerekek kezében tartott számok, alakzatok közötti kapcsolatok megfigyelése rámutatással, például mindenki mutasson arra, akinek ugyanannyi tízeze van; akinek nagyobb a kerülete; a mutató lejegyzése nyilakkal; a lejegyzett ábra megfigyelése – „Gépes játékok” egyváltozós, kétváltozós, fordított gépekkel számokkal, formákkal, szavakkal
FOGALMAK		
táblázat, nyitott mondat		

TÉMAKÖR: Adatok megfigyelése		
ÓRASZÁM: 3 óra		
TANULÁSI EREDMÉNYEK	FEJLESZTÉSI FELADATOK ÉS ISMERETEK	JAVASOLT TEVÉKENYSÉGEK
<p>A témakör tanulása eredményeként a tanuló:</p> <ul style="list-style-type: none"> – gyűjtött adatokat táblázatba rendez, diagramon ábrázol; – adatokat gyűjt ki táblázatból, adatokat olvas le diagramról; – jellemzi az összességeket. 	<ul style="list-style-type: none"> – Közös tevékenységek során szerzett adatok alapján egyszerű diagram készítése térben és síkban – Egyszerű diagramról adatok, összefüggések leolvasása – Az összes adat együttes jellemzőinek megfigyelése, például egyenlő adatok, legkisebb, legnagyobb kiválasztása 	<ul style="list-style-type: none"> – Csoportonként a csoport tagjaira jellemző egyszerű diagramok készítése úgy, hogy a többi csoport nem látja, mi készül; a kirakott vagy rajzolt diagramok alapján a csoport felismerése, azonosítása, például hány fiú, hány lány, hány szemüveges, hány nem szemüveges...
<p>FOGALMAK</p> <p>adat, diagram</p>		

TÉMAKÖR: Valószínűségi gondolkodás		
ÓRASZÁM: 3 óra		
TANULÁSI EREDMÉNYEK	FEJLESZTÉSI FELADATOK ÉS ISMERETEK	JAVASOLT TEVÉKENYSÉGEK
<p>A témakör tanulása eredményeként a tanuló:</p> <ul style="list-style-type: none"> – tapasztalatai alapján tippet fogalmaz meg arról, hogy két esemény közül melyik esemény valószínűbb olyan, véletlentől függő szituációk során, melyekben a két esemény valószínűsége között jól belátható a különbség; – tetszőleges vagy megadott módszerrel összeszámolja az egyes kimenetek előfordulásait olyan egyszerű játékokban, kísérletekben, amelyekben a véletlen szerepet játszik; – a valószínűségi játékokban, kísérletekben megfogalmazott előzetes sejtését, tippjét összeveti a megfigyelt előfordulásokkal. 	<ul style="list-style-type: none"> – Véletlen események gyakoriságának összeszámolása, ábrázolása különféle módszerekkel: strigulázással, diagrammal, táblázatba rögzítéssel – Véletlen események előfordulásainak vizsgálata, a kimenetek számának összehasonlítása az előzetes tippel, magyarázatok keresése – A „biztos” és „lehetetlen” cáfolata ellenpélda mutatásával 	<ul style="list-style-type: none"> – Játék számkorongokkal: 3 korong piros és kék oldalára is számokat írtunk; feldobjuk egyszerre a 3 korongot; kártyákra eseményeket írunk a számok tulajdonságai alapján, a dobott számok összegére, szorzatára vonatkozó tulajdonságokkal; figyeljük meg, van-e lehetetlen, van-e biztos esemény; tippeljük az események gyakoriságára, például szorzatuk páros; nincs közte kétjegyű – Gyerekek alkotta gyakorisági diagram: két kockával dobunk, és nézzük a dobott számok összegét; a gyerekek sorban egymás mellett állnak, mindenkinek a kezében egy szám van 1 és 13 között; akinek a száma a két kockával dobott számok összege, előre lép egyet – Folyón átkelés gyakoriság becslésére: rakj ki 10 korongot az 1–13 számokhoz a folyó egyik partjára; két kockával dobunk, a dobott számok összegétől egy korong átkelhet a folyón; az győz, akinek először átmegy az összes korongja
FOGALMAK		
Nincs új fogalom.		

Minimum követelmények:

Számтан-algebra

- Legyen a tanulónak biztos számfogalma 10 000-ig!
- Írja és olvassa a tanuló helyesen a számokat 10 000-ig!
- Ismerje a tanuló
 - a számok nagyságát,
 - a számok bontott alakját és tulajdonságait!
- Legyen biztos ismerete a számok helyi értékéről.
- Rendezze a tanuló a számokat növekvő vagy csökkenő sorrendbe!
- Nevezze meg a tanuló a számok egyes, tízes, száz és ezres számszomszédit!
- Találja meg a tanuló a számok helyét az egyes beosztású számegyenes darabon!
- Tudja a tanuló a szóbeli és az írásbeli számolási eljárásokat alkalmazni a négy alpművelet esetében!
- Szóban:
 - összeadás, kivonás, szorzás és osztás a kerek számok körében.
- Írásban:
 - összeadás és kivonás négyjegyű számokkal
 - szorzás egyjegyűvel,
 - osztás egyjegyűvel.
- Tudja a tanuló egyszerű, egy művelettel megoldható szöveges feladat megoldását a tanult és begyakorolt algoritmusok alapján!

Sorozatok és függvények

- Tudjon a tanuló adott szabály alapján sorozatot folytatni!

Geometria, mérések

- Ismerje fel a tanuló a síkban és a térben a geometriai alakzatokat! (téglalap, négyzet, téglalest, kocka)
- Ismerje a tanuló a vonalzó használatát
- Legyen gyakorlott a tanuló az alkalmi és a szabvány egységekkel történő mérésekben!
- Legyen gyakorlott a tanuló az egyszerű át-és beváltásokban a szomszédos mértékegységek között különböző mértékrendszerekben, a gyakorlati mérésekhez kapcsolódva!

Minden témára vonatkozó követelmény:

- Értse a tanuló a matematika szaknyelvét, és törekedjen a használatára!

Vizsgakövetelmények matematikából a 4. évfolyam végén
--

Gondolkodási és megismerési módszerek

A tanuló legyen képes:

- Adott tulajdonságú elemek halmazba rendezésére.
- Halmazba tartozó elemek közös tulajdonságainak felismerése, megnevezése.
- Annak eldöntésére, hogy egy elem beletartozik-e egy adott halmazba.
- Állítások igazságtartalmának eldöntésére, állítások megfogalmazására A változás értelmezése egyszerű matematikai tartalmú szövegben.
- Az összes eset megtalálása (próbálgatással).

Számtan, algebra

Legyen a tanulónak kialakult számfogalma a 10 000-es számkörben.

Legyen képes:

- A számok írására, biztonságos olvasására 10 000-es számkörben.
Számok írása, olvasása 10 000-es számkörben.
- A helyi érték, alaki érték, valódi érték fogalmának értelmezésére.
- Római számok írására, olvasására (I, V, X, L, C, D, M).
- A számok helyének számegyenesen való megjelölésére.
- A számok képzésére, helyi érték szerinti bontására.
- A számok nagyság szerinti összehasonlítására, sorba rendezésére, az egyes, tízes, száz és ezres számszomszédok megnevezésére,
- A matematika különböző területein az ésszerű becslés és a kerekítés alkalmazására.
- Fejben számolásra a tízezres számkörben százásokra végződő számokkal.
- A szorzótábla biztos ismerete alapján kerek tízesek, százatok szorzására, osztására,
- Számok 10-zel, 100-zal, 1000-rel való szorzására, osztására.
- Az adott számkörben megfelelő írásbeli műveletvégzésre: összeadás, kivonás, szorzás, osztás
- Számításainak ellenőrzésére, javítására.
- Többszörös, osztó, osztható, maradék fogalmának ismeretére, a kifejezések használatára.
- Összeg, különbség, szorzat, hányados fogalmának ismeretére, a kifejezések használatára

- Műveletek tulajdonságainak, tagok, illetve tényezők felcserélhetőségének alkalmazására.
- Számításainak a műveletek sorrendje szerinti elvégzésére.
- Szöveges feladat értelmezésére, adatok kigyűjtésére, megoldási terv készítésére, becslés végzésére, a számolás ellenőrzésére, az eredmény realitásának vizsgálatára
- Egyszerű nyitott mondatok megoldására

Összefüggések, függvények, sorozatok

A tanuló legyen képes:

- Szabályfelismerésre, szabálykövetésre. Növekvő és csökkenő számsorozatok felismerése, készítése.
- Összefüggések keresésére az egyszerű sorozatok elemei között.
- A szabály megfogalmazására egyszerű formában, a hiányzó elemek pótlására.

Geometria, mérések

A tanuló ismerje a hosszúság, az űrtartalom, a tömeg és az idő mérésére szolgáló mérőeszközök és szabvány mértékegységeket: mm, cm, dm, m, km, ml, cl, dl, l, hl, g, dkg, kg, t, másodperc, perc, óra, nap hét, hónap év.

Tudjon átváltásokat végezni a mértékegységek között.

Legyen képes

- Hosszúság, távolság és idő mérésére (egyszerű gyakorlati feladatokban)
- Egyenesek kölcsönös helyzetének felismerésére: vonalzóval metsző és párhuzamos egyenesek szerkesztésére.
- Felismerni, megnevezni, egyszerű módszerekkel létrehozni kört, háromszöget, négyzetet, téglalapot, sokszöget,
- Felsorolni a kör, háromszög, négyzet, téglalap, sokszög jellemzőit.
- A síkidomok szögeit bejelölni, a derékszöget, illetve a nála kisebb vagy nagyobb szögeket felismerni.
- A kockát, téglalapot felismerni, ezeket létrehozni, tulajdonságaikat felsorolni.
- A négyzet és téglalap kerületét és területét kiszámolni.
- Tükrös alakzatokat felismerni, tükrötengelyeket berajzolni.

Valószínűség, statisztika

A tanuló tudjon:

- Adatokról megállapításokat megfogalmazni.
- Tapasztalati adatokat lejegyezni, táblázatba rendezni. Táblázat adatait értelmezni.
- Adatot gyűjteni, adatokat lejegyezni, diagramról leolvasni.
- Valószínűségi játékokat, kísérleteket értelmezni. Biztos, lehetetlen, lehet, de nem biztos kifejezéseket a helyzetnek megfelelően használni.

A tanuló értse a matematika szaknyelvét, és törekedjen a használatára!