

HELYI TANTERV

Matematika

3. 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 önismeret 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 százezres 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 geometriai feladatmegoldásaikat. Negyedik évfolyam végére a sok tevékenykedtetés eredményeként bizonyos fogalmakról, tapasztalattal rendelkeznek, melyekre szükségük lesz a felső tagozaton.

Az 3-4. évfolyamon a matematika tantárgy óraszám: 288 óra. A szabadon felhasználható órát a rendszerezésre, ismétlésre, számonkérésre fordítjuk.

3. évfolyam

Évi: 144 óra

Heti: 4 óra

Témakör neve	óraszám
1. Válogatás, halmazok alkotása, vizsgálata	5
2. Rendszerezés, rendszerképzés	5
3. Állítások	4
4. Problémamegoldás	5
5. Szöveges feladatok megoldása	5
6. Szám és valóság kapcsolata	4
7. Számlálás, becslés	5
8. Számok rendezése	4
9. Számok tulajdonságai	4
10. Számok helyi értékes alakja	2
11. Mérőeszköz használata, mérési módszerek	8
12. Alapműveletek értelmezése	5
13. Alapműveletek tulajdonságai	5
14. Szóbeli számolási eljárások	5
15. Fejben számolás	7
16. Írásbeli összeadás és kivonás	10
17. Írásbeli szorzás és osztás	10
18. Törtrészek	5
19. Negatív számok	5
20. Alkotás térben és síkon	5
21. Alakzatok geometriai tulajdonságai	5
22. Transzformációk	5
23. Tájékozódás térben és síkon	5
24. Összefüggések, kapcsolatok, szabályszerűségek felismerése	5
25. Adatok megfigyelése	4
26. Valószínűségi gondolkodás	4
27. Rendszerezés, ismételés, számonkérés	8
Összes óraszám:	144

1.Témakör	Válogatás, halmazok alkotása, vizsgálata	Óraszám: 5 óra+ folyamatos
Fejlesztési feladatok és ismeretek	Tevékenységek	Tanulási eredmények
- Barkochbázás konkrét tárgyak kirakása nélkül - Barkochba játékokban minél kevesebb kérdésre törekvés - 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 nem kör - 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 - Elemek elhelyezése halmazábrában, a halmazábra 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 figyelembevétel, például: háromjegyű és számjegyeinek összege 8;	- 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 - Játék tanulók által csoportban készített 3, 4 ábrás kártyakészlettel, tananyaghoz igazított tartalommal - Játék a 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 előállítás - „Kapuőr” útválasztó játék két kapuőrrel - „Ki jut a várba?” játék - Játék logikai lapokkal - Tanulók, tárgyak válogatása két tulajdonság szerint két külön hulahoppkarikába, mindkét tulajdonsággal rendelkező elemek helyének keresése, tanulói ötlet alapján a hulahoppkarikák összehúzó (metszetképzés) - Tárgyak, képek, alakzatok, számok válogatása két tulajdonság szerint papírlapra és madzagkarikába, mindkét tulajdonsággal rendelkező elemek helyének keresése, a papírlappal és a madzagkarikával metszetképzés	A témakör tanulása eredményeként a tanuló: - megkülönböztet, azonosít egyedi, konkrét látott, hallott, mozgással, tapintással érzékelhető tárgyakat, dolgokat, helyzeteket, jeleket, - játékos feladatokban személyeket, tárgyakat, számokat, formákat néhány meghatározó tulajdonsággal jellemez - tudatosan emlékeztetése véli 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; - barkochbázik valóságos és elképzelt dolgokkal is, kerüli a felesleges kérdéseket; - halmazábrán is elhelyez elemeket adott címkék szerint; - adott, címkékkel ellátott halmazábrán elhelyezett elemekről eldönti, hogy a

- tükrös és négy szöge van - A logikai „és” helyes használata két halmaz közös részének jellemzésére		megfelelő helyre kerültek-e; a hibás elhelyezést javítja; - talál megfelelő címkéket halmazokba rendezett elemekhez; - megfogalmaz adott halmazra vonatkozó állításokat; értelemszerűen használja a „mindegyik”, „nem mindegyik”, „van köztük...”, „egyik sem...” és a velük rokon jelentésű szavakat; - két szempontot is figyelembe vesz egyidejűleg; - két meghatározott tulajdonság egyszerre történő figyelembevételével szétválogat adott elemeket: tárgyakat, személyeket, szavakat, számokat, alakzatokat; - 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; - megítéli, hogy adott halmazra vonatkozó állítás igaz-e vagy hamis.
Fogalmak	tulajdonság, azonos, különböző, logikai „nem”	

2.Témakör	Rendszerezés, rendszerképzés	Óraszám: 5 óra+ folyamatos
Fejlesztési feladatok és ismeretek	Tevékenységek	Tanulási eredmények
– 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	– 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	A témakör tanulása eredményeként a tanuló: – barkochbázik valóságos és elképzelt dolgokkal is, kerüli a felesleges kérdéseket; – két szempontot is figyelembe vesz egyidejűleg; – felsorol elemeket konkrét halmazok közös részéből; – megfogalmazza a halmazábra egyes részeibe

egy vagy több szempont szerinti válogatása, rendszerezése tevékenységgel, mozgással – 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	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 – 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 – Egyszerű logikai készlet készítése csoportmunkában, például tejfölös poharakból; faágakból, spárgákból – Logikai készlet elemeiből feltételeknek megfelelő összes elem kiválasztása, ágrajz kiegészítése, alkotása – Szendvicsek készítése – összes lehetőség kirakása – 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 jól rakott, kap egy zsetont, aki olyat rak, ami már volt, visszaad egy zsetont; amikor már senki sem tud rakni, közösen megbeszélik, hogy miért nincs több a kirakott elemek rendszerezésével – Geometria alkotások során az adott feltételeknek megfelelő alkotások gyűjtése, – rendszerezési szempontok keresése tanítói segítséggel, például tetromino elemeinek megalkotása; 3×3-as pontrácson különböző háromszögek alkotása	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 halmazára 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; – 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.
---	---	--

Fogalmak	Nincs új fogalom
-----------------	------------------

3.Témakör	Állítások	Óraszám: 4 óra+ 1 folyamatos
Fejlesztési feladatok és ismeretek	Tevékenységek	Tanulási eredmények
- 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 - 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	– „Telefonos” játék – „Rontó” játék – „Füllentős” játék csoportban: a csoportok mondanak 3 állítást, 1 hamisat, 2 igazat; a többieknek ki kell találni, melyik a hamis – 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	A témakör tanulása eredményeként a tanuló: - 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 halmazára egyes részeibe kerülő elemek közös, meghatározó tulajdonságát; helyesen használja a logikai „nem” és a logikai „és” szavakat, valamint a velük azonos értelmű kifejezéseket; - tudatosan emlékezetébe vés szavakat, számokat, utasítást, adott helyzetre vonatkozó megfogalmazást; - hiányos állításokat igazzá tevő elemeket válogat megadott alaphalmazból; - egy állításról ismeretei alapján eldönti, hogy igaz vagy hamis; - ismeretei alapján megfogalmaz önállóan is egyszerű állításokat; - példákat gyűjt konkrét tapasztalatai alapján matematikai állítások alátámasztására.
Fogalmak	igaz-hamis	

4.Témakör	Problémamegoldás	Óraszám: 5 óra+ folyamatos
Fejlesztési feladatok és ismeretek	Tevékenységek	Tanulási eredmények
– Hétköznapi helyzetekben, tevékenységek		A témakör tanulása eredményeként a tanuló:

során felmerülő problémahelyzet felismerése, arra megoldás keresése – Hiányzó információk pótlása méréssel, 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 – 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 – Egyszerű gondolkodtató, logikai feladatok megoldásának keresése – Egy- és többszemélyes logikai játékokban egy-két lépéssel előre tervezés - Többféle megoldási mód keresése, a különböző megoldási módok értékelése	– 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 lejátsszásához – Kirándulás, kulturális program (múzeum-, színházlátogatás) tervezése: útiterv, költségek, időbeosztás, ismertető – Problémák lejátsszása szerepjátékként, bábokkal, absztrakt eszközökkel (korong, pálcika, kupakok, színes rudak), például „fejek-lábak” feladat, „megevett gombócok” feladat – Logikai rejtvények, történetek – „Gondoltam egy számot” – Egyszerűbb táblás logikai, stratégiai játékok; kártyajátékok – Logikai rejtvények egyszerűbb feladványai, például: sudoku-variációk, Gokigen Naname (Labirintusépítés), Kakuro (Számkeresztrejtvény), Hashiwokakero (Hídépítés), Grafilogika	– 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; – kérdést tesz fel a megfogalmazott probléma kapcsán; – tevékenység, ábrarajzolás segítségével megold egyszerű, következtetési szöveges feladatokat; - egy- és többszemélyes logikai játékokban döntéseit mérlegelve előre gondolkodik.
Fogalmak	nincs új fogalom	

5.Témakör	Szöveges feladatok megoldása	Óraszám: 5 óra+ folyamatos
Fejlesztési feladatok és ismeretek	Tevékenységek	Tanulási eredmények
– 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 – 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	-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 szövegkörnyezetből -Szöveges feladatban leírt szituáció kirakása különböző eszközökkel, színes rudakkal -Többféle modell közül a megfelelő 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	A témakör tanulása eredményeként a tanuló: – értelmezi, elképzei, megjeleníti a szöveges feladatban megfogalmazott hétköznapi szituációt; – 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; – önállóan értelmezi a hallott, olvasott matematikai tartalmú szöveget; nyelvi szempontból megfelelő választ ad a feladatokban megjelenő kérdésekre.
Fogalmak	szöveges feladat, adat, ismeretlen adat, információ, ellenőrzés, szöveges válasz	

6.Témakör	Szám és valóság kapcsolata	Óraszám: 4 óra
Fejlesztési feladatok és ismeretek	Tevékenységek	Tanulási eredmények
– Természetes szám darabszám, mérőszám és értékmérő tartalommal 1 000-es számkörben – Számkörbővítések során valóságos tapasztalatszerzés a nagyobb számokról konkrét számlálással, egyénileg és csoportosan végzett tevékenységekkel (például: 415 kukoricaszem, 120 pálcika/gyerek, 1000 db papír zsebkendő 100-as csomagolású papír zsebkendő segítségével kirakva) – Tapasztalatszerzés nagy számok mérőszámként való megjelenéséről a valóságban (például: 1000 cm, 100 mm, 1000 g, 180 másodperc) – 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	– 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 mérjünk?”; iskolás gyerekek tömegét grammban mérni felesleges; füzet hosszát érdemes lehet milliméterben megadni, de egy futópálya hosszát nem	A témakör tanulása eredményeként a tanuló: – összehasonlítja véges halmazokat az elemek száma szerint; – ismeri két halmaz elemeinek kölcsönösen egyértelmű megfeleltetését (párosítását) az elemszámok szerinti összehasonlításra; – 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 1000-es számkörben; – használja a kisebb, nagyobb, egyenlő kifejezéseket a természetes számok körében; – helyesen használja a mennyiségi viszonyokat kifejező szavakat, nyelvtani szerkezeteket; – megfelelő szókincset és jeleket használ mennyiségi viszonyok kifejezésére szóban és írásban.
Fogalmak	kisebb, nagyobb, ugyanakkora, több, kevesebb, ugyanannyi, párosítás, bontás	

7.Témakör	Számlálás, becslés	Óraszám: 5 óra
Fejlesztési feladatok és ismeretek	Tevékenységek	Tanulási eredmények
Számlálások egyesével, kerek tízesekkel, százassal, ezresekkel 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 ellenőrzésekor – Becslések értékelése	– 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 forintos milyen hosszú egymás mellé rakva, milyen magas egymásra rakva, milyen nehéz, miben lehetne tárolni, mennyi idő alatt lehetne leszámolni ennyi darabot?”; „Mire elég 10, 100 másodperc? Mire elég 1000 perc?”	A témakör tanulása eredményeként a tanuló: – megszámlál és leszámol; adott (alkalmilag választott vagy szabványos) egységgel meg- és kimér az 1000-es számkörben; oda-vissza számlál kerek tízesekkel, százassal, ezresekkel; – ismeri a következő becslési módszereket: közelítő számlálás, közelítő mérés, mérés az egység többszörösével; becslését finomítja újrabecsléssel
Fogalmak	számlálás, becslés	

8.Témakör	Számok rendezése	Óraszám: 4 óra
Fejlesztési feladatok és ismeretek	Tevékenységek	Tanulási eredmények
– Számok nagyság szerinti összehasonlítása művelettel megadott alakokban is, melyik nagyobb, mennyivel nagyobb, (körülbelül) hányszor akkora, hányada – Mennyiségi viszonyok jelölése nyíllal vagy a <, >, = jelekkel – Száमेgyenes rajzolása a számok helyének jelölésével 1000-es számkörben – Száमेgyenes irányának, egységének megadása két szám kijelölésével – Leolvasások a száमेgyenesről; számok, műveletes alakban megadott számok (például: 300–160, 40·20) helyének megkeresése a száमेgyenesen 1000-es számkörben – Számok, mennyiségek nagyság szerinti sorba rendezése, helyük megtalálása a száमेgyenesen – Számok helyének azonosítása különböző tartományú és léptékű számtáblákon, például: 300-tól 400-ig egyesével; 500-1000-ig tízesével – Számok egyes, tízes, százás szomszédjainak ismerete 1000-es számkörben – Számok tízesekre, százásokra kerekítése 1 000-es számkörben	– „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 száमेgyenesek segítségével – Száमेgyenes léptékének meghatározása olyan száमेgyenesen, ahol ismert két szám, valamint a köztük lévő egységek száma	A témakör tanulása eredményeként a tanuló: – nagyság szerint sorba rendez számokat, mennyiségeket; – megadja és azonosítja számok sokféle műveletes alakját; – megtalálja a számok helyét, közelítő helyét egyszerű száमेgyenesen, számtáblázatokban, a száमेgyenesnek ugyanahhoz a pontjához rendeli a számokat különféle alakjukban, az 1000-es számkörben; – megnevezi az 1 000-es számkör számainak egyes, tízes, százás szomszédjait, százásokra kerekített értékét
Fogalmak	sorszám, száमेgyenes, számtábla, nagyobb, kisebb, növekedés, csökkenés, egyes számszomszéd, tízes számszomszéd, százás számszomszéd, kerekítés	

9.Témakör	Számok tulajdonságai	Óraszám: 4 óra + folyamatos
Fejlesztési feladatok és ismeretek	Tevékenységek	Tanulási eredmények
– Számok kifejezése művelettel megadott alakokkal – Párosság és páratlanság fogalmának értelmezése párosítással és két egyenlő részre osztással az 1000-es számkörben – Hármásával, 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	– „Ország, város” játék számtulajdonságokkal – Számtulajdonságokra épülő bűvésztrükkök megismerése, megértése – Háromszögszámok, négyzetszámok kirakása például színes rudakkal, korongokkal, négyzethálón történő bekerítéssel, szöges táblán – „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	A témakör tanulása eredményeként a tanuló: – 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.
Fogalmak	számjegy; egyjegyű, kétjegyű számok; páros, páratlan, három- és négyjegyű számok, római számok	

10.Témakör	Számok helyi értékes alakja	Óraszám: 2 óra
Fejlesztési feladatok és ismeretek	Tevékenységek	Tanulási eredmények
– Csoportosítások, beváltások tízes számrendszerben különféle eszközökkel a 100-es és 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 100-as és 1000-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, 1000-es számkörben – Számok nagyság szerinti összehasonlítása hallás alapján és leírt jelük alapján 1000-es számkörben	– Apró tárgyak csoportosítása, beváltása, leltározása tojásokkal, tojástartóval a számlálás megkönnyítésére – Apró tárgyak kifizetése legkevesebb érmével (1, 10, 100 és 1000 forintossal), például „Minden babszem 1 forint” – Leltározás alapján helyiérték-táblázat bevezetése – „Kukás” játék három vagy négy dobókockával alkotott számokkal – „Ki vagyok én?” játék számokkal, például a tízes helyi értéken 5, az egyes helyi értéken kettővel kisebb, a százások 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	A témakör tanulása eredményeként a tanuló: – 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 1000-ig.
Fogalmak	csoportosítás, beváltás, bontott alak, tízes, egyes, helyi érték, alaki érték, valódi érték, százas, ezres, tízezres, helyiérték-táblázat, tízes számrendszer	

11.Témakör	Mérőeszközök használata, mérési módszerek	Óraszám: 8 óra
Fejlesztési feladatok és ismeretek	Tevékenységek	Tanulási eredmények
– 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 – Hétköznapi tapasztalatok szerzése a szabványmértékegységek nagyságáról – Szabványos mérőeszközök használata – 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 – Különböző hazai és külföldi pénzek címleteinek megismerése 1000-es számkörben – Összefüggések megtapasztalása a mennyiségek nagysága, az egység nagysága és a mérőszámok között – Mértékváltás eszköz segítségével – 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	– 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 fedi legpontosabban az alakzatot – Tenyér körberajzolása négyzethálón, a tenyér nagyságának becslése kis négyzetekben; kis négyzetek számlálása; a tenyér méretének meghatározása négyzetcentiméterben – Területfogláló játékban a megszerzett területek „okos” számlálása – „Lefedő” játék: 10×10-es négyzetben felváltva téglalapokat fed le két játékos színes rudakkal; 2 kockával dobznak; a 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	A témakör tanulása eredményeként a tanuló: – megbecsül, mér alkalmi és szabványos mértékegységekkel hosszúságot, tömeget, űrtartalmat és időt; – helyesen alkalmazza a mérési módszereket, használ skálázott mérőeszközöket, helyes képzele van a mértékegységek nagyságáról; – helyesen használja a hosszúságmérés, az űrtartalom mérés és a tömeg mérés 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; – ismer hazai és külföldi pénzcímleteket 1000-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.

kukában eredeti méretben és összenyomva) – Síkbeli alakzatok kerületének becslése, mérése alkalmi és szabványegységekkel különféle eszközök segítségével (például: fonal, négyzetrács, vonalzó) – Síkbeli alakzatok területének becslése, mérése különféle alkalmi egységekkel való lefedéssel vagy darabolással (például: körlapokkal, mozaiklapokkal, négyzetlapokkal) – A terület és kerület szavak értő használata		
Fogalmak	összehasonlítás, mérés, mérőeszköz, mérőszám, mértékegység, hosszúság, űrtartalom, tömeg, idő, m, l, kg, óra, nap, hét, hónap, év kerület, km, ml, cl, g, dkg	

12.Témakör	Alapműveletek értelmezése	Óraszám: 5 óra
Fejlesztési feladatok és ismeretek	Tevékenységek	Tanulási eredmények
– Összeadás és kivonás értelmezései és kapcsolatuk 100-as, 1000-es számkörben – Szorzás és osztás értelmezései és kapcsolatuk a 1000-es számkörben – Maradékos osztásra vezető tevékenységek végzése, feladatok megoldása – Műveletről szöveges feladat, ábra készítése; műveletek lejátszása, 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,	– Maradékos osztás lejátszása pénzekkel, 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”	A témakör tanulása eredményeként a tanuló: – helyesen értelmezi az 1000-es számkörben az összeadást, a kivonást, a szorzást, a bennfoglaló és az egyenlő részekre osztást; – hozzákapcsolja a megfelelő műveletet adott helyzethez, történethez, 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

megoldásához		megérti; – szöveget, ábrát alkot matematikai jelekhez, műveletekhez.
Fogalmak	összeadás, kivonás, összeg, különbség, egyenlő részekre osztás, művelet tag, tényező, szorzat, osztandó, osztó, hányados, maradék, maradékos osztás, zárójel	

13.Témakör	Alapműveletek tulajdonságai	Óraszám: 5 óra + folyamatos
Fejlesztési feladatok és ismeretek	Tevékenységek	Tanulási eredmények
– Műveleti tulajdonságok megfigyelése tapasztalások során: tagok, tényezők felcserélhetősége, csoportosíthatósága; összeg, különbség szorzása, szorzat széttagolása – Műveleti tulajdonságok alkalmazása számolási eljárásokban, szöveges feladatokban, ellenőrzésnél – Hiányos művelet és műveletsorok megoldása az eredmény ismeretében a művelet megfordításával is 1000-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	– „Babos” játék számokat képviselő papírlapokkal, színes rudakkal – Számépítések, például: célszám megközelítése adott számjegyekkel és műveleti jelekkel – 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	A témakör tanulása eredményeként a tanuló: – 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.
Fogalmak	Nincs új fogalom	

14.Témakör	Szóbeli számolási eljárások	Óraszám: 5 óra+ folyamatos
Fejlesztési feladatok és ismeretek	Tevékenységek	Tanulási eredmények
– 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 az 1000-es számkörre kerek tízesekkel és kerek százasokkal való számolás során – A 10-zel, 100-zal való szorzás, osztás és a helyiérték-táblázatban való jobbra, illetve balra tolódás kapcsolatának megértése – Műveletek eredményének ésszerű becslése, a becslés során kapott eredmény értékelése, alkalmazása – Teljes négyjegyűek összegének, különbségének százasokra kerekített értékekkel való becslése – Teljes kétjegyűek két- és egyjegyűvel való szorzatának becslése – Hétköznapi helyzetekben alkalmazható ésszerű becslés megválasztása, a becslés pontosságának ellenőrzése	– Adott pénzösszeg kirakása valódi pénzekkel; a kirakás értéinek leltározása táblázatban; minden pénzértémenek a tízszeres értékű pénzre cserélése, majd leltározása táblázatban; a balra tolódás és a vagyontízszereződésének megfigyelése – Teljes három- vagy négyjegyű számok közelítő értékének helyettesítése színes rudakkal; az eredeti számok összegének és különbségének becslése színes rudak segítségével – Bevdagolt, hajtogatható kartonlappal az összeg közelítése az egyes helyi értékek fokozatos felfedésével – Szorzat kiszámítása az egyik tényező felezésével, a másik tényező kétszerezésével	A témakör tanulása eredményeként a tanuló: – 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 az 1000-es számkörben a számok 10-zel, 100-zal történő szorzásakor és maradék nélküli osztásakor; – elvégzi a feladathoz szükséges ésszerű becslést, mérlegeli a becslés során kapott eredményt; – teljes négyjegyűek összegét, különbségét százasokra kerekített értékekkel megbecsüli, teljes kétjegyűek két- és egyjegyűvel való szorzatát megbecsüli.
Fogalmak	Nincs új fogalom	

15.Témakör	Fejben számolás	Óraszám: 7 óra+ folyamatos
Fejlesztési feladatok és ismeretek	Tevékenységek	Tanulási eredmények
– Fejben számolás egyes lépéseinek megértése, begyakorlása eszközökkel; az eszközök	– Céltáblára” lövések, például 6 lövés összegével 100-at kell elérni; a 37-esre kell „dobni” annyiszor, hogy az eredmény 400 és	A témakör tanulása eredményeként a tanuló: – fejben pontosan összead és kivon a 100-as számkörben;

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; – Fejszámolás az 1000-es számkörben kerek tízesekkel, százasokkal, ezresekkel a 100-as számkörben végzett műveletekkel analóg esetekben	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 – Tanulók által készített játékok a számolás gyakorlásához – „Darts” játék során a pontok számolása, kiszállás lehetősége	– 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 az 1000-es számkörben a 100-as számkörben végzett műveletekkel analóg esetekben.
Fogalmak	kerek tízes, száz as, ezre s	

16.Témakör	Írásbeli összeadás és kivonás	Óraszám: 10 óra
Fejlesztési feladatok és ismeretek	Tevékenységek	Tanulási eredmények
– 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	– Nyugták, blokkok gyűjtése, ellenőrzése („Jól számolt-e a gép?”) – Összeadás, kivonás elvégzése abakusszal – 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	A témakör tanulása eredményeként a tanuló: – helyesen végzi el az írásbeli összeadást, kivonást.

	célszámhoz legközelebbi eredményt tudja kiszámolni a felírt számaiból	
Fogalmak	írásbeli művelet, hiányos összeadás, pótlás, tagok, összeg, kisebbítendő, kivonandó, különbség	

17.Témakör	Írásbeli osztás és szorzás	Óraszám: 10 óra
Fejlesztési feladatok és ismeretek	Tevékenységek	Tanulási eredmények
- Több egyenlő tag írásbeli összeadása - Az írásbeli szorzás algoritmusának begyakorlása egyjegyű szorzóval - Írásbeli szorzás kerek tízesekkel - Írásbeli szorzás egyjegyűvel - Írásbeli osztás szemléltetése pénzekkel, részekre osztással - Írásbeli osztás egyjegyű osztóval, visszaszorzással, kivonással - Többféle módon való becslés és ellenőrzés megismerése a szorzat, hányados nagyságrendjének meghatározásához, a számolás ellenőrzéséhez	- 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	A témakör tanulása eredményeként a tanuló: - helyesen végzi el az írásbeli szorzást egyjegyű szorzóval, az írásbeli osztást egyjegyű osztóval; - elvégzi a feladathoz szükséges ésszerű becslést, mérlegeli a becslés során kapott eredményt; - megoldását értelmezi, ellenőrzi
Fogalmak	tényezők és szorzat; osztandó, osztó és hányados, maradék	

18.Témakör	Tötrészek	Óraszám: 5 óra
Fejlesztési feladatok és ismeretek	Tevékenységek	Tanulási eredmények
- tevékenységekkel megjelenít egységtörteket - a kirakást, a mérést és a rajzot, mint modellt használja a tötrészek összehasonlítására	„Lépj hozzám!” játékos feladat 1 ketted, 1 negyed, 1 nyolcad előállítása felezésekkel papírhajtogatással 1 harmad, 1 hatod, 1 tizenketted előállítása papírcsík hajtogatásával - Tötrészek kirakása színes rudakkal az egész változtatásával is	A témakör tanulása eredményeként a tanuló: - tevékenységekkel megjelenít egységtörteket és azok többszöröseit különféle mennyiségek és többféle egységválasztás esetén; - a kirakást, a mérést és a rajzot, mint modellt használja a tötrészek összehasonlítására.

	– Törtrészek kirakása mozaiklapokkal (szabályos hatszög, trapéz, rombusz, háromszög) – Alkotás törtrészeknek megfelelően, például „Alkoss úgy valamit, hogy a 2 harmadrésze sárga legyen!” – „Pizzarendelés” feladat: 2 különböző színű papírtányért sugara mentén bevágva összecsisztatunk; az egyik tányéron beosztások vannak (például 12 egyenlő részre van osztva), így adott törtrészeket tudunk ábrázolni; különböző beosztású tányérokra csak bizonyos törteket lehet „kiforgatni”, például 1 negyedre kezdetben a 4-es, majd a 8-as, a 12-es beosztású tányéron tudják kiforgatni, viszont a 10-esen nem – Memóriajáték különféle képpen ábrázolt törtrészekkel	
Fogalmak	egész, törtrész	

19.Témakör	Negatív számok	Óraszám: 5 óra
Fejlesztési feladatok és ismeretek	Tevékenységek	Tanulási eredmények
– 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 – A negatív szám megjelenítése különböző tevékenységek során – Konkrét helyzetben a mennyiségek összehasonlítása, döntés a mennyiségek növekedéséről, csökkenéséről, megmaradásáról	– Saját idővonal készítése: születésem vagy iskoláskorom előtt, után történt események, például szüleim születése, házassága, testvéreim születése, óvodáskor, iskoláskor – Világtérképről tengerszinthez mért magasságok és mélységek leolvasása – Fagyponthoz alatti hőmérsékletek mérése, például télen, hűtőszekrényben, fagylalt, jégkocka segítségével – „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 adósságcedulákkal: a játékosok kölcsönt vehetnek fel a vásárláshoz, ekkor ugyanannyi készpénzt és adósságcedulát kapnak	A témakör tanulása eredményeként a tanuló: – 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.
Fogalmak	pozitív, negatív, adósság	

20.Témakör	Alkotás térben és síkon	Óraszám: 5 óra
Fejlesztési feladatok és ismeretek	Tevékenységek	Tanulási eredmények
– Építések térbeli építőelemekből, testekből, lapokból, testhálókából, élvázépítőkből szabadon, másolással, megadott feltétel szerint	– Építés színes rudakból, Lego-ból, építőkockákból, dobozokból nézetek, alaprajzok alapján – „Szobasarak” cipősdobozból, belehelyezett	A témakör tanulása eredményeként a tanuló: – szabadon épít, kirak formát, mintát adott testekből, síklapokból; – minta alapján létrehoz térbeli, síkbeli

– Különböző téglatestek alkotása adott feltételek szerint – Építések és alkotások, alaprajzok, nézetek, hálók alapján egyszerűbb esetekben – Egyszerű testek alaprajzának, nézeteinek, hálójának azonosítása és annak ellenőrzése megalkotással – Síkbeli alkotások szabadon, másolással, megadott feltétel szerint: kirakások mozaiklapokkal, nyírás, tépés, hajtogatás, alakzatok határvonalainak elkészítése pálcákból, szívószálból vagy gumival kifesztve, rajzolás (szabad kézzel, vonalzóval, alaklemezzel, körzővel) – Alaklemez, vonalzó és körző helyes használatának gyakorlása játékos feladatok során – Sokszögek előállítása nyírással, hajtogatással, pálcikákkal, gumikarika kifesztésével, vonalzos rajzolással adott feltételek szerint – Sorminták, területminták kirakása, folytatása, tervezése síkban, térben, a szimmetriák megfigyelése – 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 előállítása, az összes lehetséges alkotás keresése, az alakzatok	játék megvilágítása 3 irányból; az árnyékok vizsgálata – „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 – 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	alkotásokat; – sormintát, síkmintát felismer, folytat; – alkotásában követi az adott feltételeket; – testeket épít élekből, lapokból; elkészíti a testek élvázát, hálóját; testeket épít képek, alaprajzok alapján; elkészíti egyszerű testek alaprajzát; – síkidomokat hoz létre különféle eszközök segítségével; – 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 különbözőséget.
---	--	---

megkülönböztetése, jellemző tulajdonságok kiemelése		
Fogalmak	nincs új fogalom	

21.Témakör	Alakzatok geometriai tulajdonságai	Óraszám: 5 óra
Fejlesztési feladatok és ismeretek	Tevékenységek	Tanulási eredmények
– 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, éleinek, 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	– Barkochbázis a teremben lévő tárgyak geometriai tulajdonságai alapján – Egyszerű szögletes testek építése pálcikákból és gyurmagolyókból – Egyszerű szögletes testek élvázának építése szívószálakból – Dobozok szétvágása a test lapjainak és hálójának vizsgálatához – Dobozok lapjainak leragasztása különböző színű papírokkal – „Élőkép” alkotása csoportban, például kocka, téglatest, gúla megjelenítése – „Keveredj! Állj meg! Csoportosulj!” játék, sokszögek megjelenítése – Sokszögek építése szívószálakból – 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 – Gyurmából vagy agyagból készült téglatest	A témakör tanulása eredményeként a tanuló: – 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

tulajdonságaikkal – 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 tükrörszimmetriája – 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 oldalainak keresése hajtogatással – Négyzet kiemelése a téglalapok közül oldalai és szimmetriái alapján – Testek, síkbeli alakzatok jellemzése megfigyelt tulajdonságok alapján	szeletelése úgy, hogy téglatesteket kapjunk; úgy, hogy ne kapjunk téglatesteket; úgy, hogy kockát is kapjunk; kocka szeletelése úgy, hogy téglatesteket kapjunk – Párhuzamos szélű papírcsíkból 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	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; – megszámlálja az egyszerű szögletes test lapjait; – 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.
Fogalmak	lap, él, téglatest, kocka	

22.Témakör	Transzformációk	Óraszám: 5 óra
Fejlesztési feladatok és ismeretek	Tevékenységek	Tanulási eredmények
– 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 tükörrel, hajtogatással – Tükörkép alkotása különböző eszközökkel síkban; tükrös és nem tükrös alakzatok létrehozása; ellenőrzés tükörrel, másolópapírral – 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	– Titkosírás tükörírással, a titkos üzenet megfejtése – Utcák építése színes rudakból: az utca két oldalán lévő házak egymás tükörképei – 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 grafittal 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	A témakör tanulása eredményeként a tanuló: – tapasztalattal rendelkezik mozgással, kirakással a tükörkép előállításáról; – szimmetrikus alakzatokat hoz létre térben, síkban különböző eszközökkel; felismeri a szimmetriát valóságos dolgokon, síkbeli alakzatokon; – megépíti, kirakja, megrajzolja hálón, jelölés nélküli lapon sablonnal, másolópapír segítségével alakzat tükörképét, eltolt képét; – ellenőrzi a tükrözés, eltolás helyességét tükör vagy másolópapír segítségével; – követi a sormintában vagy a síkmintában lévő szimmetriát; – térben, síkban az eredetihez hasonló testeket, síkidomokat alkot nagyított vagy kicsinyített elemekből; az eredetihez hasonló síkidomokat rajzol hálón.

felismerése a síkban és a térben		
Fogalmak	tükörkép, tükörtengely, eltolt kép, mozgatás, elforgatott kép	

23.Témakör	Tájékozódás térben és síkon	Óraszám: 5 óra + folyamatos
Fejlesztési feladatok és ismeretek	Tevékenységek	Tanulási eredmények

– Irányokat, távolságokat jelölő szavak használata térben és síkban – Irány és állás megfigyelése, követése síkbeli alakzatok és mozgatások során – Térí 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.	– Robot célhoz irányítása szerepjátékkal: bekötött szemű gyerek irányítása adott célhoz, a célban a kendő levétele után azonos úton visszatalálás a kiindulópontra – Útvonal bejárása síkbeli labirintusokban padlórobot irányításával – „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 – 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 égtájakkal, például „f4-ről 2 mezőt észak felé lépve hova jutunk?”	A témakör tanulása eredményeként a tanuló: – 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.
Fogalmak	jobb, bal, le, fel, előtte, mögötte, mellette, kint, bent, előre, hátra, távolabb, közelebb, négyzetháló, térkép	

24.Témakör	Összefüggések, kapcsolatok, szabályszerűségek felismerése	Óraszám: 4 óra + folyamatos
Fejlesztési feladatok és ismeretek	Tevékenységek	Tanulási eredmények
– Személyek, tárgyak, dolgok, számok, testek, síklapok között megjelenő kapcsolatok megfigyelése, felfedezése, megnevezése – Számpárok, számhármassok 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 – Szabályjátékokban az elempárok, elemhármassok megjelenítése táblázatban	– 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 – Sorozatok alkotása szöges táblán kifeszített alakzatokkal, a sorozat szabályának megfigyelése, például egyre nagyobb négyzeteknél a növekedés szabályának megfigyelése – Kapcsolatok megfigyelése oda-vissza, például szülő-gyerek, testvér, osztálytárs; alacsonyabb, magasabb, egyforma magas; idősebb, fiatalabb, ugyanannyi idős – A gyerekek kezében tartott számok, alakzatok közötti kapcsolatok megfigyelése rámutatással, például mindenki mutasson arra, akinek ugyanannyi tízeze van; akinek nagyobb a kerülete; a mutatós lejegyzése nyilakkal; a lejegyzett ábra megfigyelése – „Gépes játékok” egyváltozós, kétváltozós, fordított gépekkel, számokkal, formákkal, szavakkal	A témakör tanulása eredményeként a tanuló: – 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; – 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; – 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

– Szabályjátékok során a felismert kapcsolat alapján további elempárok, elemhármások létrehozása – Táblázatokban, gépjátékokban a felismert összefüggések megfogalmazása, egyszerűbb esetekben jelekkel is (például: nyíljelöléssel vagy nyitott mondattal) – Sorozatok, szabályjátékok alkotása		egyszerű gép megfordításával nyert gép szabályát; – felismer kapcsolatot elempárok, elemhármások tagjai között; – szabályjátékok során létrehoz a felismert kapcsolat alapján további elempárokat, elemhármásokat; – a sorozatban, táblázatban, gépjátékokban felismert összefüggést megfogalmazza saját szavaival, nyíljelöléssel vagy nyitott mondattal.
Fogalmak	szabály, sorozat, számsorozat, növekvő, csökkenő, kapcsolat, számpár, számhármás, táblázat, nyitott mondat	

25.Témakör	Adatok megfigyelése	Óraszám: 2 óra
Fejlesztési feladatok és ismeretek	Tevékenységek	Tanulási eredmények
– Minőségi és mennyiségi tulajdonsággal kapcsolatos adatok megfigyelése, gyűjtése, rögzítése tanítói segítséggel – Adatgyűjtés vásárlással kapcsolatban (például: árak megfigyelése boltokban, nyugtán) – Mért adatok lejegyzése – 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,	– 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 – 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,	A témakör tanulása eredményeként a tanuló: – adatokat gyűjt a környezetében; – adatokat rögzít későbbi elemzés céljából; – gyűjtött adatokat táblázatba rendez, diagramon ábrázol; – adatokat gyűjt ki táblázatból, adatokat olvas le diagramról; – jellemzi az összességeket.

legkisebb, legnagyobb kiválasztása	hány nem szemüveges...	
Fogalmak	adat, diagram	

26.Témakör	Valószínűségi gondolkodás	Óraszám: 2 óra
Fejlesztési feladatok és ismeretek	Tevékenységek	Tanulási eredmények
– 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 – Véletlen események gyakoriságának összeszámlálása, ábrázolása különféle módszerekkel: strigulázással, diagrammal, táblázatba rögzítéssel – Véletlen események előfordulásainak vizsgálata, a kimenetek számának összehasonlítása az előzetes tippekkel, magyarázatok keresése – A „biztos” és „lehetetlen” cáfolata ellenpélda mutatásával	– 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, amelyikre 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	A témakör tanulása eredményeként a tanuló: – 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; – 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 összeszámlálja 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.

	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 – 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; tippeljünk 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	véletlen; „biztos”, „lehetséges, de nem biztos”, „lehetetlen” esemény; tipp
-----------------	---

27. Témakör	Rendszerezés, ismétlés, számonkérés	Óraszám: 8 óra
--------------------	--	-----------------------

A fejlesztés várt eredményei az 3. évfolyam végén

1. Válogatás, halmazok alkotása, vizsgálata	-válogatásokat végez saját szempont szerint személyek, tárgyak, dolgok, számok között -folytatja a megkezdett válogatást felismert szempont szerint -megfogalmaz adott halmazra vonatkozó állításokat -megítéli, hogy adott halmazra vonatkozó állítás igaz-e vagy hamis
2. Rendszerezés, rendszerképzés	-adott elemeket elrendez választott és megadott szempont szerint is -sorbarendezett elemek közé elhelyez további elemeket a felismert szempont szerint
3. Állítások	-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
4. Problémamegoldás	-a tevékenysége során felmerülő problémahelyzetben megoldást keres -az értelmezett problémát megoldja -megoldását értelmezi, ellenőrzi
5. Szöveges feladatok megoldása	- értelmezi, elképzei, megjeleníti a szöveges feladatban megfogalmazott hétköznapi

	szituációt -szöveges feladatokban megfogalmazott hétköznapi problémát megold matematikai ismeretei segítségével -tevékenység, ábrarajzolás segítségével megold egyszerű, következtetési szöveges feladatokat -az értelmezett szöveges feladathoz hozzákapsol jól megismert matematikai modellt -választ fogalmaz meg a felvetett kérdésre
6. Szám és valóság kapcsolata	- helyesen alkalmazza a feladatokban a több, kevesebb, ugyanannyi fogalmakat 1000-es számkörben -helyesen érti és alkalmazza a feladatokban a „valamennyivel” több, kevesebb fogalmakat
7. Számlálás, becslés	- megszámlál és leszámol adott (alkalmilag választott vagy szabványos) egységgel meg- és kimér, oda-vissza számlál a 1000-es számkörben
8. Számok rendezés	-nagyság szerint sorba rendez számokat, mennyiségeket -megadja és azonosítja számok sokféle műveletes alakját -megtalálja a számok helyét számegyenesen, a számegyenesnek ugyanahhoz a pontjához rendeli a számokat különféle alakjukban, a 1000-es számkörben -megnevezi a 1000-es számkör számainak egyes, tízes, százaz, ezres szomszédjait
9. Számok tulajdonságai	- számokat jellemez tartalmi és formai tulajdonságokkal - helyesen írja az arab számjeleket - ismeri és alkalmazza a római számjelek
10. Számok helyi értékes alakja	- érti a számok tízesekből és egyesekből

	való épülését, tízesek és egyesek összegére való bontását - helyesen írja és olvassa a számokat a tízes számrendszerben 1000-ig
11. Mérőeszköz használata, mérési módszerek	- helyesen használja a hosszúságmérés, az űrtartalom mérés és a tömegmérés szabványegységei közül a következőket: km, m, dm, cm, t, kg, dkg, g, hl, l, dl, cl, - ismeri az időmérés szabványegységeit: a másodpercet, a percet, az órát, a napot, a hetet, a hónapot, az évet
12. Alapműveletek értelmezése	- helyesen értelmezi a 1000-es számkörben az összeadást, a kivonást - hozzákapcsolja a megfelelő műveletet adott helyzethez, történéshez, egyszerű szöveges feladathoz - helyesen használja a műveletek jeleit
13. Alapműveletek tulajdonságai	- 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
14. Szóbeli számolási eljárások	- alkalmazza a számolást könnyítő eljárásokat
15. Fejben számolás	- fejben pontosan összead és kivon a 1000-es számkörben
16. Írásbeli összeadás és kivonás	- ismerje az írásbeli összeadás és kivonás algoritmusát - legyen képes a műveletek közötti összefüggések felismerésére, alkalmazására
17. Írásbeli osztás és szorzás	- végezze el helyesen az írásbeli szorzást egyjegyű szorzóval és osztást egyjegyű osztóval - az ésszerű becslést elvégzi, a megoldásnál alkalmazza - a műveletek ellenőrzését önállóan elvégzi

18. Törtrészek	- tevékenykedtetéssel képes megjeleníteni az adott törteket - kirakás után képes a törtek összehasonlítására
19. Negatív számok	- helyesen értelmezi a negatív számokat irányított mennyiségként (hőmérséklet, tengerszint alatti magasság stb.) és hiányként, adósságként értelmezi. - képes összehasonlítani a természetes számokat és a negatív egész számokat a használt modellen belül
20. Alkotás térben és síkon	-szabadon épít, kirak formát, mintát adott testekből, síklapokból - minta alapján létrehoz térbeli, síkbeli alkotásokat - sormintát, síkmintát felismer, folytat - képes testeket építeni alaprajz alapján - szimmetrikus alakzatokat hoz létre síkban és térben
21. Alakzatok geometriai tulajdonságai	-megkülönböztet, azonosít egyedi konkrét látott, hallott, mozgással, tapintással érzékelhető tárgyakat, dolgokat, helyzeteket, jeleket -megnevezi a sík és görbült felületeket, az egyenes és görbe vonalakat, szakaszokat tapasztalati ismeretei alapján -megnevezi a háromszögeket, négyszögeket, köröket - képes a síkidomokat és testeket tulajdonságaik alapján felismerni és csoportosítani - Felismeri és megnevezi a téglalap (és a speciális téglalap, négyzet) tulajdonságait - megfigyelés útján megnevezi a téglatest és a kocka tulajdonságait
22. Transzformációk	- tapasztalattal rendelkezik mozgással, kirakással a tükörkép előállításáról

	- felismeri a szimmetriát valóságos dolgokon, síkbeli alakzatokon - képes tükrözésre, eltolásra sablon és tükör használatával - képes síkidomokat nagyítani és kicsinyíteni
23. Tájékozódás térben és síkon	-helyesen használja az irányokat és távolságokat jelölő kifejezéseket térben és síkon -tájékozódik lakóhelyén, bejárt terepen: bejárt útvonalon visszatalál adott helyre - képes két adat segítségével megtalálni adott pontot négyzethálón, térképen
24. Összefüggések, kapcsolatok, szabályszerűségek felismerése	- összefüggéseket keres sorozatok elemei között - tárgyakkal, logikai készletek elemeivel kirakott periodikus sorozatokat folytat - elsorolja az évszakokat, hónapokat, napokat, napszakokat egymás után, tetszőleges kezdőponttól is - képes szabályjátékok létrehozására, és megadott szabály szerint sorozatot alkotni - felismeri a sorozatban, táblázatban, gépjátékokban lévő összefüggéseket
25. Adatok megfigyelése	- a környezetéből adatokat gyűjt, azokat rögzíti, táblázatba rendezi - képes adatokat leolvasni táblázatból, diagramról
26. Valószínűségi gondolkodás	- tapasztalatai alapján tippet fogalmaz meg arról, hogy két esemény közül melyik esemény valószínűbb - pontosan használja a „biztos”, „lehetetlen”, „lehetséges, de nem biztos” kifejezéseket

A továbbhaladás feltételei:

- tudjon elhelyezni elemeket egyszerű tulajdonságú halmazokba;
- ismerje az alaphalmaz, részhalmaz fogalmát;
- állapítsa meg egyszerű sorozatok szabályát, kis segítséggel tudja folytatni az elkezdett sorozatot;
- tudjon megfogalmazni igaz, hamis állításokat, állítások igazságát eldönteni;
- tudjon egyszerű nyitott mondatok igazsághalmazát megkeresni véges alaphalmazon;
- értelmezzen egyszerű szöveges feladatokat, segítséggel tudja az adatokat lejegyezni, megoldási tervet készíteni;
- tudjon biztosan tájékozódni a tízes számrendszerben **1000-es** számkörön belül;
- helyesen írja, olvassa a számokat, bontsa azokat helyi érték szerint;
- tudjon számokat nagyság szerint összehasonlítani, sorba rendezni;
- ismerje a számok egyes, tízes, százaz szomszédjait, tízesekre, százazokra kerekített értékét;
- tudja értelmezni, eszközzel elvégezni a szóbeli összeadást, kivonást, szorzást és osztást;
- tudjon szorozni, osztani 10-zel, 100-zal;
- legyen **jártas** az írásbeli műveletek végzésében 1000-es számkörben (összeadás, kivonás, szorzás egyjegyű szorzóval);
- ismerje a helyes műveleti sorrendet több művelet esetén;
- tudjon megoldani egyszerű szöveges feladatot a megoldási algoritmus alkalmazásával;
- ismerjen fel egyszerű geometriai alakzatokat, nevezze meg néhány tulajdonságukat;
- tudjon előállítani síkidomokat tevékenységgel;
- ismerje és használja a mérőeszközöket és mértékegységeket gyakorlati mérések során;
- tudjon megoldani egyszerű szám és szöveges feladatokat a tanult mértékegységekkel (km, m, dm, cm, t, kg, dkg, g, hl, l, dl, cl, év, hónap, hét, nap, óra, perc, másodperc);

Legyen képes:

- Kísérletek, játékok alapján a lehetséges esetek keresésére.
- Biztos, lehetetlen, lehet, de nem biztos események eldöntésére egyszerűbb esetekben.
- Események bekövetkezésének megfigyelésére, lejegyzésére kis segítséggel.
- Igaz, hamis állítások felismerésére, szétválogatására.

Értékelés a 3. évfolyam félévkor és a tanév végén:

A továbbhaladás feltételei címszó alatt megadott szempontok alapján osztályzattal értékelünk.