

A dark blue vertical bar runs down the left side of the page. A blue arrow-shaped graphic points to the right from the bar, containing the year '2020.'.

2020.

Helyi tanterv

Matematika 1-4.évfolyam

Several thin, curved lines in shades of blue and grey originate from the bottom left corner and curve upwards and to the right, creating a decorative graphic element.

VESZPRÉMI CHOLNOKY JENŐ
ÁLTALÁNOS ISKOLA

Matematika

Heti és éves óraterv évfolyamonként

évfolyam	heti óraszám	éves óraszám
1.	5	170
2.	5	170
3.	4	136
4.	4	136

A tantervi témakörök és éves óraszámok évfolyamonként

NAT témakörök

1. Gondolkodási módszerek-halmazelmélet, matematikai logika, rendszerezés
2. Gondolkodási módszerek-szöveges feladatok
3. Aritmetika, algebra-számok, számtulajdonságok és számok közötti kapcsolatok
4. Aritmetika, algebra,-alpműveletek
5. Aritmetika, algebra-Mérés, mennyiségi viszonyok
6. Függvények, sorozatok
7. Geometria, tájékozódás a síkban, térben
8. Geometria-alkotások és transzformációk térben, síkban
9. Geometria-testek és alakzatok
10. Statisztika és valószínűség

	Helyi tantervi témakörök	NAT témakörök	órakeret felosztása			
			1. évfolyam	2. évfolyam	3. évfolyam	4. évfolyam
1.	Válogatás, halmazok alkotása, vizsgálata	1.	4	4	3	3
2.	Rendszerezés, rendszerképzés	1.	4	4	5	5
3.	Állítások	1	4	4	4	4
4.	Problémamegoldás	1	4	4	5	5
5.	Szöveges feladatok megoldása	2.	5	6	8	8
6.	Szám és valóság kapcsolata	3.	10	9	4	4
7.	Számlálás, becslés	3.	6	6	5	5
8.	Számok rendezése	3.	6	6	3	3
9.	Számok tulajdonságai	3.	9	9	8	8
10.	Számok helyi értékes alakja	3.	5	5	6	6
11.	Mérőeszköz használata, mérési módszerek	5.	10	10	10	10
12.	Alpműveletek értelmezése	4.	10	10	3	3
13.	Alpműveletek tulajdonságai	4.	8	8	4	4
14.	Szóbeli számolási eljárások	4.	10	10	6	6

15.	Fejben számolás	4.	9	9	7	8
16.	Alkotás térben és síkon	8.	4	4	6	6
17.	Alakzatok geometriai tulajdonságai	9.	6	6	6	6
18.	Transzformációk	8.	3	3	3	4
19.	Tájékozódás térben és síkon	7.	4	4	3	3
20.	Összefüggések, kapcsolatok, szabályszerűségek felismerése	6.	9	9	9	9
21.	Adatok megfigyelése	10.	3	3	3	3
22.	Valószínűségi gondolkodás	10.	3	3	3	3
23.	Írásbeli összeadás és kivonás	4.			7	6
24.	Írásbeli szorzás és osztás	4.			7	6
25.	Törtrészek	5.			5	5
26.	Negatív számok	3.			3	3
	Felzárkóztatás, tehetséggondozás		34	34		
	összesen:		170	170	136	136

Matematika

Tantárgyi célok és feladatok

Az alsó tagozatos matematikatanítás legfőbb célja a matematikai ismeretek és gondolati tevékenységek széles körű tapasztalati alapozása, valamint a kapcsolódó biztos matematikai készségek kialakítása, melyekre a későbbi évfolyamok építhetnek. Alapvető fontosságú, hogy a gyerekek valóságon alapuló saját cselekvő tapasztalataik és élményeik révén jussanak el jól megértett, sok szálon kapcsolódó ismeretekhez, mert ezek jelentik majd a hétköznapi életben hosszú távon használható tudásukat.

A matematika spirális felépítésének megfelelően alsó tagozaton széles körű tárgyi tevékenységek alapozzák meg a változatos képi ábrázolásokat, amelyek szükségesek a későbbi absztrakcióhoz, és alkalmassá teszik a tanulókat a felső tagozaton, középiskolában megjelenő szimbolikus gondolkodásra.

A matematika tantárgy a Nemzeti alaptantervben rögzített kulcskompetenciákat az alábbi módon fejleszti:

A tanulás kompetenciái: Az alkalmazható matematikatudás megszerzését segíti a tanulók ösztönzése kérdések, problémák megfogalmazására. Emellett a tanulók szabadabb kommunikációja érdekében fontos, hogy merjenek segítséget kérni a tanítótól és társaiktól, ha nehézségekbe ütköznek munkájuk során. Fontos az is, hogy a tanulóközösség természetesnek vegye, a tanulási folyamat részének tekintse a tévedést, a vitákat. Ez akár az egész tanulócsoporthoz érintő, interaktív formája az egymástól való tanulásnak.

A kommunikációs kompetenciák: A tanulók kommunikációs képességeinek fejlesztését segítik a kooperatív munkaformák, amelyek lehetőséget adnak a szóbeli és írásbeli kifejezőkészség gyakorlására. Kezdetben saját kifejezőeszközeikkel kommunikálhatnak, például megmutatással, rajzzal, mozgással, saját szavakkal. Ezeket később fokozatosan segítünk egyre pontosabbá, szakszerűbbé tenni. Ez támogatja a matematika nyelvének megértését, a matematikai szövegalkotást, ami elengedhetetlen a matematikai gondolkodáshoz, a valóságos problémákat leíró matematikai modellek megalkotásához. A matematika nyelvének

megfelelő alkalmazása a matematikai szókincs ismeretét, valamint a nyelvtani kapcsolatok helyes értését és használatát jelenti, amiket szintén alsó tagozaton alapozunk.

A digitális kompetenciák: A tanuló a digitális eszközöket már ebben a nevelési-oktatási szakaszban is a tanulás, gyakorlás szolgálatába állítja, amikor egyszerű matematikai jelenségeket figyel meg számológépen, vagy számítógépes fejlesztő játékokat használ a műveletek, a problémamegoldás gyakorlására.

A matematikai, gondolkodási kompetenciák: A matematikai gondolkodás fejlesztése szempontjából kiemelt szerepe van a logikai, a stratégiai és a véletlennel kapcsolatos játékoknak. Alsó tagozaton évfolyamonként spirálisan visszatérnek ugyanazok a témakörök, újabb elemekkel bővülve. Bizonyos tevékenységeket újra és újra elvégzünk, egyrészt azért, mert ez segíti az analógiák épülését, másrészt mert lehetőséget nyújt a kapcsolódási pontok keresésére, megértésére a matematika különböző területei és ismeretei között. Kiemelt szerepe van az alkotó gondolkodás fejlesztésének, ugyanis a gyermek azt érti meg, amit meg is alkot. Az alkotás segít, hogy a tanuló értve tudja megalkotni maga számára az új fogalmakat, beágyazva a formálódó fogalmi rendjébe.

Fontos, hogy egy-egy témakört, problémát, ismeretet több oldalról, sokrétűen és mind szemléletükben, mind matematikai tartalmukban egyaránt változatos eszközök használatával, tevékenységeken keresztül közelítsünk meg. Ez segíti, hogy a gondolkodás rugalmas maradjon, valamint a fogalmak és ezek egymás közti viszonyai, összefüggései igazán megértésre kerüljenek, elmélyüljenek.

Az ismeretek, fogalmak elmélyülését segíti az analógiás gondolkodás is, mely a felismert törvényszerűségeket alkalmazza hasonló vagy egészen más területeken. Ennek fejlesztése is fontos feladat az egyes témakörökben: a bővülő számkör fejből és írásban végzett műveletei során, a szabályjátékok kapcsán, a méréseknél, egyszerű és gondolkodtató szöveges feladatok különbözőképpen megfogalmazott problémáiban, térben és síkban végzett alkotásoknál, illetve mindezen területek összekapcsolásakor. A tanulók a sokféle formában megjelenő közös jegyek alapján alakítják ki a fogalmak belső reprezentációját, ezért alsó tagozaton nem szerepelnek megtanulandó matematikai definíciók a tananyagban. A konkrét tevékenységek csak lassan válnak belsővé, gondolatívá. Ennek kialakulásához megfelelő időt kell biztosítani, ami egyéneknél eltérő lehet, és ritkán zárul le alsó tagozaton. A tanulók a tanórán hallott kifejezéseket először megértik, majd később maguk is helyesen használják azokat. A kerettantervben azok a fogalmak szerepelnek, amelyek helyes alkalmazását elvárjuk a tanulóktól, de a meghatározását nem.

A személyes és társas kapcsolati kompetenciák: Alsó tagozaton a matematikai fejlesztés fontos eszköze a játék, mely a személyiségfejlesztő és közösségépítő hatása mellett élvezetes módot kínál minden témakörnél a problémafelvetésre, problémaelemzésre, problémamegoldásra és a gyakorlásra.

A kreativitás, a kreatív alkotás, önkifejezés és kulturális tudatosság kompetenciái: A matematika olyan tudomány, amely összeköti a különböző kultúrákat. A tanuló megismeri a gondolkodás logikai felépítésének eleganciáját, a matematikának a természethez, a művészetekhez és az épített környezethez fűződő viszonyát.

Munkavállalói, innovációs és vállalkozói kompetenciák: A problémafelvetés és -megoldás során a tanuló maga fedezi fel a megoldáshoz vezető utat, megtapasztalja, hogy több lehetséges megoldási út is van. A különböző megoldási lehetőségek keresése fejleszti a gondolkodás rugalmasságát és az új ötletek megalkotásának képességét.

1–2. évfolyam

Az 1. osztály első félévét a matematikatanulás területén is előkészítő időszaknak tekintjük. Így biztosítható az óvoda-iskola átmenet megkönnyítése, így adódik lehetőség a más-más óvodából érkező tanulók alapos megfigyelésére, képességeik feltérképezésére. Az előkészítő szakasz megnyújtásával lehetőség nyílik a pszichikus és kognitív funkciók fejlesztésére, megerősítésére, ami által a hátrányokkal induló tanulók is sikeresen felzárkózhatnak.

A képességek fejlesztése, a fogalmak érlelődése hosszú folyamat, amihez gazdag és változatos tapasztalatokra van szüksége minden tanulónak. Ez azt jelenti, hogy tervezéskor egységes szemlélettel kell tekinteni az összes tanulási területre. Egyéni tempóban, sokféle érzékelésre támaszkodva, mozgásokkal és manuálisan összekapcsolható tevékenységekkel indulnak el a tanulók az ismeretszerzés útján.

A matematikai fejlesztés szoros kapcsolatban áll a zenei, művészeti, technológiai és mozgásos fejlesztéssel.

Az előkészítő időszak félévében is megjelenhetnek jelek és egyedi számok, számjelek, elkezdődhet a szám- és műveletfogalom előkészítése összehasonlításokkal, meg- és leszámlálásokkal, mondókázásokkal, változások megfigyelésével. A tanulók érettségéhez, képességeihez igazodó differenciált tanítási, értékelési módszerek megválasztásával valósul meg a tervezés, melyben a differenciált fejlesztés, a többség mellett a lemaradók és a tehetségesebbek gondozása egyaránt teret kap. A differenciálás egyik lehetséges módja a digitális eszközökön való játék és feladatmegoldás vagy a hosszabb ideig biztosított eszközhasználat.

Első osztályban az óvodából érkező gyermekek könnyebb, fokozatosabb beilleszkedését segíti a 45 perces órák, az előre megírt tanmenetek rugalmas kezelése, a tanulók igényeinek, fejlődési tempójának megfelelően alakított és alakítható napirend. A tanítók rövidebb időintervallumonként váltanak a különböző jellegű tevékenységek között, ami a tanulók figyelmének hatékonyabb kihasználását is lehetővé teszi.

A további teendőket, még a második osztály végére előirányzott tanulási eredmények elérésének útját és megvalósítását is, a cselekedtetés módszere vezérli. A kisgyerek a konkrét tárgyi tevékenységek során szerzett tapasztalatai alapján alakít ki belső reprezentációkat. A tevékenységekben szereplő tárgyi valóság képezi az absztrakt fogalmak tartalmát, és az ott átélt kapcsolatok alapozzák meg a fogalmak rendszerét. A saját testi mozgások, a hétköznapi életben előforduló tárgyak, dolgok és a már régóta rendelkezésre álló matematikai eszközök (például: logikai készlet, színes rudak) felhasználása megfelelő támaszt nyújtanak a cselekvő tapasztalatra épülő tanítás-tanulás megvalósításában.

Ebben az időszakban történik meg minden témakör alapozása. Fontos, hogy ezek az alapok nagyon szilárdak legyenek, ezért a fő hangsúly a megértésen, fejlesztésen van, nem pedig a számonkérésen. Nem baj, ha még lassúbb a számolás, ha a tanuló még nem ismeri fel az összefüggéseket, segítő jelenlétével a tanító biztosítani tudja az előrehaladást. A fejben

számolás egyes lépéseinek megértéséhez alkalmazott eszközök használatát engedhetjük addig, ameddig az eljárások értő, automatikus használata ki nem alakul.

1. évfolyam

	tantervi témakör	órakeret
1.	Válogatás, halmazok alkotása, vizsgálata	4
2.	Rendszerezés, rendszerképzés	4
3.	Állítások	4
4.	Problémamegoldás	4
5.	Szöveges feladatok megoldása	5
6.	Szám és valóság kapcsolata	10
7.	Számlálás, becslés	6
8.	Számok rendezése	6
9.	Számok tulajdonságai	9
10.	Számok helyi értékes alakja	5
11.	Mérőeszköz használata, mérési módszerek	10
12.	Alapműveletek értelmezése	10
13.	Alapműveletek tulajdonságai	8
14.	Szóbeli számolási eljárások	10
15.	Fejben számolás	9
16.	Alkotás térben és síkon	4
17.	Alakzatok geometriai tulajdonságai	6
18.	Transzformációk	3
19.	Tájékozódás térben és síkon	4
20.	Összefüggések, kapcsolatok, szabályszerűségek felismerése	9
21.	Adatok megfigyelése	3
22.	Valószínűségi gondolkodás	3
	Felzárkóztatás, tehetséggondozás	34
	összesen:	170

Témakör: Válogatás, halmazok alkotása, vizsgálata

Éves óraszám : 4 óra

A témakör tanulása hozzájárul ahhoz, hogy a tanuló a nevelési-oktatási szakasz végére 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 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;**
- barkochbázik valóságos és elképzelt dolgokkal is, kerül a felesleges kérdéseket;
- halmazábrán is elhelyez elemeket adott címkék szerint;
- adott, címkéssel ellátott halmazábrán elhelyezett elemekről eldönti, hogy a 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 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.**

A kiemelt mondatok a továbbhaladás feltételei.

Fejlesztési feladatok, ismeretek	Tevékenységek
– Tárgyak, dolgok felismerése különféle érzékszervekkel, más érzékszervek kizárásával, például csak hallással, csak tapintással	– „Mi változott?” játék tanulókon, tárgyakon, „Nézd csak! Mi változott?” kártyakészleten történő változtatások megfigyelése
– Tárgyak, dolgok tulajdonságainak felismerése különféle érzékszervekkel, mások kizárásával	– „Varázsszákból” kívánt tulajdonságú plüssállat, forma, logikai lap, tapintható számjegy, betű kiválasztása
– Két vagy több dolog különbözőségének és azonosságának felismerése egy vagy több szempont alapján	– Activity-típusú játék különféle témakörökben mutogatással, rajzolással, körülírással
– Közös tulajdonságok megfigyelése személyeken, tárgyakon, képeken, alakzatokon, jeleken	– „Repül a..., repül a ...” játék közös tulajdonság megfigyeléséhez
– A tulajdonságok változásának felismerése	– Játék tanító által készített 3, 4 ábrás kártyakészlettel, tananyaghoz igazított tartalommal
– Rész-egész viszonyának vizsgálata tevékenységekkel	

<ul style="list-style-type: none"> – Adott elemek válogatása választott vagy megadott szempont szerint – Elkezdett válogatás során létrejövő halmazelemek közös tulajdonságának felismerése, megnevezése; címkézés, a válogatás folytatása – Megadott elemek egy tulajdonság szerinti kétfelé válogatása; a logikai „nem” használata a tulajdonság tagadására – Halmazok képzése tagadó formában megfogalmazott tulajdonság szerint, például <i>nem piros</i> – Konkrét tárgyak, készletek elemeinek halmazokba rendezése mozgásos tevékenységgel – Elemek elhelyezése halmazábrában – Tulajdonságok alapján igaz állítások megfogalmazása 	<ul style="list-style-type: none"> – Játék tanító által készített logikai kártyacsomaggal – „Kapuőr” útválasztó játék például: mozgással, logikai készletek elemeivel, számokkal, formákkal – Logikai lapokból „kígyó” készítése, a szomszédos elemek között 1-2-3-4 eltérő tulajdonsággal – Táblás stratégiai játék, logikai lapokkal – Tanulók, tárgyak válogatása hulahoppkarikán belülré és kívülré – Átlátszó dobozokba logikai készlet elemeinek válogatása; részhalmazra vezető válogatás esetén a dobozok egymásba helyezése tanulói ötlet alapján
<p>Fogalmak: tulajdonság, azonos, különböző, logikai „nem”</p>	

Témakör: Rendszerezés, rendszerképzés

Éves óraszám: 4 óra

A témakör tartalma további tanórákon is folyamatosan jelenjen meg!

A témakör tanulása hozzájárul ahhoz, hogy a tanuló a nevelési-oktatási szakasz végére:

- barkochbázis 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 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;**
- 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.

Fejlesztési feladatok, ismeretek	Tevékenységek
<ul style="list-style-type: none"> – Saját eszközök, felszerelések számbavétele és rendben tartása – Barkochbázás konkrét dolgok kirakásával – Barkochbázás során felesleges kérdések kerülése, felismerése – Adott halmaz elemeinek rendszerezése a tanító irányításával – Különböző logikai készletek esetén (teljes rendszert alkotó legfeljebb 24 elemnél) a hiány felismerése a rendszerező tevékenység elvégzése után – Feltételeknek megfelelő alkotások felsorolása egyszerű esetekben: két feltétel esetén, kis elemszámú problémánál 	<ul style="list-style-type: none"> – „Elvitte a szarka” játék: hiányzó elem megtalálása rendszerezés segítségével – 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 – „Királyos” játék logikai lapokkal párban: egy kiválasztott elem jelképezi a királyt; az egyik játékos olyan lapot választ, ami a királytól két tulajdonságban tér el, a másik játékosnak olyan lapot kell választania, ami a királytól és a társa által választott laptól is két-két tulajdonságban tér el; a következő körben szerepcsere; veszít, aki nem tud rakni – Két szempont szerint elemek táblázatba rendezése, hiányzó elem megtalálása – Öltöztethető papírbaba különböző öltözékeinek kirakása – Többgombócos fagyaltok összeállítása színes korongokkal – Különböző „vonatok” kirakása megadott színes rudakból – Adott feltételeknek megfelelő építmények, szönyegezések színes rúddal – Piros-fehér-zöld csíkokból 3 sávós zászlók összeállítása – Táncospárok, kézfogások szituációs játékokkal
<p>Fogalmak: Nincs új fogalom.</p>	

TÉMAKÖR : Állítások

ÉVES ÓRASZÁM: 4 óra

A témakör tartalma további tanórákon is folyamatosan jelenjen meg!

A témakör tanulása hozzájárul ahhoz, hogy a tanuló a nevelési-oktatási szakasz végére:

- 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.

Fejlesztési feladatok, ismeretek	Tevékenységek
<ul style="list-style-type: none"> – Konkrét tevékenységekhez kapcsolt köznyelvi és matematikai tartalmú kijelentések, állítások megfogalmazása adott helyzetről, személyekről, tárgyról, dolgokról, képről, történeusről, összességekről szabadon és irányított megfigyelések alapján – Konkrét, megfigyeléssel ellenőrizhető állítások igazságának eldöntése – Egyszerű, lezárt hiányos állítások igazságának megítélése – Egyszerű hiányos állítások kiegészítése igazzá vagy tévessé konkrét elemek, elempárok nevének, jelének behelyettesítésével, például személyek, tárgyak, színes rudak, formák 	<ul style="list-style-type: none"> – „Telefonos” játék párban vagy csoportban: az egyik játékos elkészít egy alkotást (tárgyakból, színes rudakból, alakzatokból, számokból) úgy, hogy más ne láthassa; ezután az alkotásról mond mondatokat, ami alapján a többieknek is ugyanazt kell létrehozniuk; lehet kérdezni, ha nem elegendő a megadott információ; ha mindenki kész, ellenőrzik az alkotásokat – „Rontó” játék: logikai lapokból, számokból, formákból alkotott kiinduló halmaz elemeire igaz állítás megfogalmazása, ennek elrontása egy új elemmel, majd új igaz állítás megfogalmazása az új halmazra, és így tovább – „Jancsi bohóc azt mondja, hogy...” játék: állítások értékelése tárcsával, például zöld (mosolygós fej), ha igaz, piros (szomorú fej), ha hamis – „Mi kerülhet a dobozba?” játék: egy hiányos állítás változója egy doboz, amibe tárgyakat helyezve egészítjük ki a mondatot, majd döntünk az állítás igazságáról – „Foltozós” feladat: lyukas papírcsíkon hiányos állítás, például „A hmm-hmm-nek négy lába van”; ha úgy helyezzük a papírcsíkot, hogy a lyukon keresztül egy kutya képe látszik, akkor igaz az állítás, ha egy rigó képe látszik, akkor hamis
<p>Fogalmak: igaz-hamis</p>	

TÉMAKÖR: Problémamegoldás

ÉVES ÓRASZÁM : 4 óra

A témakör tartalma további tanórákon is folyamatosan jelenjen meg!

A témakör tanulása hozzájárul ahhoz, hogy a tanuló a nevelési-oktatási szakasz végére:

- 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.

Fejlesztési feladatok, ismeretek	Tevékenységek
<ul style="list-style-type: none">– Hétköznapi helyzetekben, tevékenységek során felmerülő problémahelyzetben megoldás keresése– Megfogalmazott probléma értelmezése tevékenységgel, megjelenítéssel– Tevékenységgel, megjelenítéssel értelmezett probléma megoldása– Egy- és kétlépéses cselekvéssor, művelet sor elvégzése visszafelé is– Ismert problémák, feladatok megoldása változatos formákban– Részvétel egy- és többszemélyes logikai játékokban	<ul style="list-style-type: none">– „Boltos” játék frontálisan irányítva vagy párban vagy csoportban: a tanító egy bolt kirakatát rendez be (valós tárgyakkal vagy képekkel), és megadja a termékek árait; a tanulók a kirakatot nézve vizsgálják a termékeket és azok árait, boltost és vevőt választanak, vásárolnak játékpénzekkel, adott feltételnek megfelelő különféle kifizetéseket gyűjtenek– Útvonal keresése térbeli és síkbeli labirintusokban– Problémák lejátszása szerepjátékként, bábokkal, eszközökkel, például „kecske-farkas-káposzta”; „öntögetések”; „helycserélések”– Origamik készítése– Visszaemlékezés korábbi történések egymásutánosságára a tanulók saját élményeivel kapcsolatban, játékok során vagy például az „Én elmentem a vásárba” című dal éneklésével– Cselekvéssor visszafelé lejátszása, például: megfordítható napi tevékenységek végzése oda-vissza, útvonalak bejárása, visszatalálás– Láncmesék lejátszása– Mesékben valamely cselekvés, körülmény változtatása esetén a következmények

	<p>átgondolása: „Mi lenne, ha ...”;</p> <p>Kalandválasztós történetek, például: Varró Dániel: Leprikónok átka</p> <ul style="list-style-type: none"> – Műveletsor lejátszása sorba állított dobozokba apró tárgyak pakolásával, majd a műveletsor lejátszása visszafelé – Egyszerűbb táblás logikai, stratégiai játékok; kártyajátékok – Logikai rejtvények egyszerűbb feladványai, például: sudoku (kisebb méretű, állatokkal, növényekkel...), Lakótelepi panoráma, futoshiki (több-kevesebb sudoku), binary sudoku
<p>Fogalmak: nincs új fogalom</p>	

TÉMAKÖR: Szöveges feladatok megoldása

ÉVES ÓRASZÁM: 5 óra

A témakör tartalma további tanórákon is folyamatosan jelenjen meg!

A témakör tanulása hozzájárul ahhoz, hogy a tanuló a nevelési-oktatási szakasz végére:

- 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 modellen 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.**

Fejlesztési feladatok, ismeretek	Tevékenységek
<ul style="list-style-type: none"> – Elmondott történet, helyzet értelmezése közösen eljátszással; 	<ul style="list-style-type: none"> – Beszélgetés, történetmesélés eseményképekről, ábrákról szabadon és egy-egy részletre fókuszálva is

<p>megjelenítése kirakásokkal, rajzokkal</p> <ul style="list-style-type: none"> – Elmondott szöveges feladatok értelmezése közösen eljátszással, megjelenítése kirakásokkal, rajzokkal tanítói segítséggel – Szöveges feladatok olvasása, értelmezése, eljátszása, megjelenítése kirakásokkal, rajzokkal tanítói segítséggel – Szöveges feladatok megoldása a megjelenítésekről történő leolvasással – Adatok gyűjtése, lényeges adatok kiemelése tanítói segítséggel – Kérdés értelmezése, a keresendő adatok azonosítása tanítói segítséggel – Adatok és azok kapcsolatainak megjelenítése valamilyen egyszerűsített rajz, matematikai modell segítségével, például művelet, nyíldiagram, halmazábra, sorozat tanítói segítséggel – Ismeretlen adatok meghatározása a modellen belül – Megoldás értelmezése az eredeti problémára, és ellenőrzés a szöveg szerinti szituációban – Nyelvileg és matematikailag helyes válasz megfogalmazása – Egy-, kétlépéses alpműveletekkel leírható szöveges feladatok megoldása tanítói segítséggel – Szöveges feladatok alkotása hétköznapi szituációkhoz, képekhez, képpárokhoz, adott matematikai modellhez, számfeladathoz 	<ul style="list-style-type: none"> – Relációs szókincs fejlesztése konkrét megjelenítéssel, például: „Ki az idősebb?“, „Kinek van kettővel több ceruzája?“, „Hány gombóc fagyit tudunk megenni összesen?“ – Adott szituációt leíró minél több mondat gyűjtése csoportban, például „A bal kezemben 2-vel több ceruza van, mint a jobb kezemben“, „A jobb kezemben 2-vel kevesebb ceruza van, mint a bal kezemben“, „Ha a jobb kezembe még 2 ceruzát veszek, akkor ugyanannyi lesz, mint a bal kezemben“, „Ha a bal kezemből leteszek 2 ceruzát, akkor ugyanannyi lesz, mint a jobb kezemben“ – Szöveges feladatról készült ábrák, rajzok összehasonlítása, értékelése; praktikus, de az értelmezést segítő ábrák gyűjtése – „Feladatküldés”: csoportonként adott modellhez szöveges feladat alkotása, a feladat továbbadása másik csoportnak, akik visszaküldik a megoldást; a feladatírók ellenőrzik
<p>Fogalmak: szöveges feladat, adat, ismeretlen adat, információ, ellenőrzés, szöveges válasz</p>	

TÉMAKÖR: Szám és valóság kapcsolata

ÉVES ÓRASZÁM: 10 óra

A témakör tanulása hozzájárul ahhoz, hogy a tanuló a nevelési-oktatási szakasz végére:

- 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 20-as 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 20-as számkörben;
- **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.
- kis darabszámokat ránézésre felismer többféle rendezett alakban.

Fejlesztési feladatok, ismeretek	Tevékenységek
<ul style="list-style-type: none"> – Mennyiségek (hosszúság, tömeg, űrtartalom, idő, pénz) összemérése, összehasonlítása: kisebb, kevesebb, nagyobb, több, ugyanakkora, ugyanannyi – A mennyiség, darabszám megmaradásának érzékszervi tapasztalatok során történő tudatosítása – Halmazok elemszám szerinti összehasonlítása párosítással (egy-egy értelmű leképezéssel): több, kevesebb, ugyanannyi relációk felismerése, megnevezése 20-as számkörben – Mennyiségi viszonyok jelölése nyíllal vagy a <, >, = jelekkel – A mennyiségi viszonyok kifejezésére szolgáló szavak, jelek értése és használata szóban és írásban – Számok tulajdonságainak vizsgálata cselekvő tapasztalatszerzés alapján 	<ul style="list-style-type: none"> – Relációs szókinccs fejlesztése konkrét megjelenítéssel, például „Ki a magasabb?”, „Melyik ceruza hosszabb?”, „Melyik színes rúd rövidebb a kisujjadnál?” – Érzékszervi tapasztalatok gyűjtése mennyiségekről, darabszámokról, például „Bal kezébe fogd a sötétkék rudat, csukott szemmel keress nála hosszabbat, rövidebbet, ugyanolyan hosszút!”, „Csukott szemmel dönts el, melyik fonal hosszabb, melyik vastagabb!”, „Melyik zsákban van több gesztenye?”, „Csukott szemmel, hallás alapján dönts el, hogy melyik zsákba ejtettem több gesztenyét!” – „PénzcSORGETŐ”: a gyerekek csukott szemmel hallgatják, ahogy egy tálba pénzürméket ejtünk; „Mennyi a tálban lévő pénzürmék összege?”, „Milyen értékű pénzeket csörgettünk, ha összesen 15 Ft van a tálban?” – „Helyi értékes pénzcSORGETŐ”: különböző hangot adó tálakba ejtjük az érméket; az egyeseket az egyik tálba, a tízeseket a másikba, tetszőleges sorrendben – Mennyiség megmaradásának vizsgálata, például különböző alakú üvegekbe öntögetéssel

<ul style="list-style-type: none"> – Kis darabszámok felismerése összkép alapján ránézésre többféle rendezett alakban – Számképek felismerése többféle bontott alakban is 20-ig – Számok többféle bontása 20-ig 	<ul style="list-style-type: none"> – Darabszám megmaradásának vizsgálata, például ugyanannyi korong sűrűn egymás mellett és széthúzva; ugyanannyi korong rendezetlen és rendezett alakzatban – Mennyiségekkel, darabszámokkal kapcsolatos megfigyelések párosítással, összeméréssel a környezetünkben, például „Miből van több? Székből vagy gyerekből? Széklábból vagy asztallábból?”, „Jut-e mindenkinek lufi, pohár, szívószál, csákó?”, „Melyik sál hosszabb?” – Párkereső (2-es, 3-as, 4-es pár) valahányasával előre becsomagolt apró tárgyakkal, az „ugyanannyik” elnevezése – „Keveredj! Állj meg! Csoportosulj!” játék – Játék „pöttyöskártyával”, például memóriajáték többféle szabállyal (párt alkot az azonos számosságú, kettő különbségű, együtt 10-et adó) – Játék dominókkal, például csapni kell arra, amelyiken összesen 7 pötty van – Gyorsolvasások tárgyképekkel, „pöttyöskártyákról” – Lufik számának bontása két csapat között a lufik ütögetésével: két csapat a saját térfeléről lufikat ütöget a másik csapat térfelére; tapsra leállnak, megszámlálják, melyik térfélen hány lufi van – „Bontó gép” készítése sajtos és fogkrémes dobozból: a felső nyílásán bedobott apró tárgyakkal (például babszemekkel) megjelenített számot a belsejében lévő elválasztók segítségével felbontja kisebb számokra – „Korongforgatás”: belső kép kialakítása a számok kétfelé bontásáról, például 6 kék korong és 0 piros, jobb szélső korong megfordítása, 5 kék korong és 1 piros, és így tovább – Szőnyegezések színes rudakkal
<p>Fogalmak: kisebb, nagyobb, ugyanakkora, több, kevesebb, ugyanannyi, párosítás, bontás</p>	

TÉMAKÖR: Számlálás, becslés

ÉVES ÓRASZÁM: 6 óra

A témakör tanulása hozzájárul ahhoz, hogy a tanuló a nevelési-oktatási szakasz végére:

- **megszámol és leszámol;** adott (alkalmilag választott vagy szabványos) egységgel meg- és kimér a 20-as számkörben; oda-vissza számlál.

Fejlesztési feladatok, ismeretek	Tevékenységek
<ul style="list-style-type: none">– Meg- és leszámolások egyesével– Számlálás során az utolsó számnév hozzákapcsolása az összességhez– Meg- és leszámolások valahányasával, például kettesével,ötösével, négyesével, hármásával oda-vissza 20-as számkörben eszközökkel (például: hétköznapi tárgyak, abakusz, pénz) és eszközök nélkül–	<ul style="list-style-type: none">– Hétköznapi helyzetekben történő becslések, mérés számlálással, például „Hány lépés a tanteremtől az ebédlő?”, „Hány evőkanál egy tányér leves?”, „Hány harapással lehet megenni egy almát?”– Oda-vissza számlálás közben periodikus mozdulatok, például taps elöl, taps fent, taps hátul, ugrás, dobantás– „Lépj hozzám!” játékos feladat: a játékvezető a kör közepén áll, és egyesével kéri a játékosokat, hogy lépjenek hozzá egyforma lépésekkel, és fogjanak vele kezét, például „Anna, lépj hozzám 5 egyforma lépéssel!”,– Tevékenységek madzagra fűzött színes gyöngyökkel, például „Húzz külön adott számú gyöngyöt minél gyorsabban!”, „Készíts négy egyforma csoportot!”; a felfűzés lehet összevissza vagy kettesével, ötösével, ... csoportosítva, 10-es, 20-as, számkörben tetszőlegesen megválasztott számú gyönggyel– Gyufaskatulyákban apró dolgok (például csavarok) számának becslése rázogatással
Fogalmak: számlálás, becslés	

TÉMAKÖR: Számok rendezése

ÉVES ÓRASZÁM: 6 óra

A témakör tanulása hozzájárul ahhoz, hogy a tanuló a nevelési-oktatási szakasz végére:

- **nagyság szerint sorba rendez számokat, mennyiségeket;**
- megadja és azonosítja számok sokféle műveletes alakját;
- megtalálja a számok helyét, közelítő helyét egyszerű számegyenesen, számtáblázatokban, **megnevezi a 20-as számkör számainak egyes szomszédjait,**

Fejlesztési feladatok, ismeretek	Tevékenységek
<ul style="list-style-type: none"> – Számok nagyság szerinti összehasonlítása bontott alakban is: melyik nagyobb, mennyivel nagyobb – Mennyiségi viszonyok jelölése nyíllal vagy a <, >, = jelekkel – Sorszámok ismerete, alkalmazása – Leolvasások a számegyenesről – Számok, mennyiségek nagyság szerinti sorba rendezése – Számok helyének azonosítása számtáblázatokban – Számok egyes szomszédainak ismerete 	<ul style="list-style-type: none"> – Ugróiskolába tetszőleges számok írása, a számokon növekvő, majd csökkenő sorban végigugrálás – Számok szemléltetéséhez, összehasonlításához, sorba rendezéséhez „élő számegyenes” létrehozása: a tanulók egy, a hátukra ragasztott számot képviselnek, és az értéküknek megfelelően foglalják el a helyüket növekvő vagy csökkenő sorrendben – Számvonal alkotása, például különféle színű gyufaskatulyákból, gyöngyökből – Korongszámegyenes készítése (pirosak és kék 5-ös vagy 10-es váltakozásban) – Lépkedések különféle, változatosan alkotott számvonalakon – Sorszámok alkalmazása versenyek eredményhirdetésekor – Kukás játék: mindenki rajzol 5 négyzetet és egy kukát; számokat húznak például 1–20-ig számkártyákból; a húzott számot mindenki beírja valamelyik négyzetbe úgy, hogy a négyzetekben levő számok végül növekvő sorrendben legyenek; ha valaki nem tudja beírni a húzott számot, akkor az a szám megy a kukába; az győz, aki leghamarabb kitölti minden négyzetét – Gyufaskatulyákon számok 0–10-ig, mindben annyi csavar, amelyik szám rá van írva; a számokat lefordítjuk, a skatulyák tömege, rázogatója segítségével rendezzük növekvő, csökkenő sorrendbe a számokat – „Vigyázz6!” játék – Lépkedések 10×10-es táblán, nevezetes irányok megfigyelése – Üres 10×10-es táblán néhány megadott szám segítségével bizonyos helyek azonosítása – Számbarkochba „valaminél nagyobb”, „valaminél kisebb” kérdések segítségével
<p>Fogalmak: sorszám, számegyenes, számtábla, nagyobb, kisebb, növekedés, csökkenés, egyes számszomszéd, tízes számszomszéd</p>	

TÉMAKÖR: Számok tulajdonságai

ÉVES ÓRASZÁM: 9 óra

A témakör tartalma további tanórákon is folyamatosan jelenjen meg!

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.

Fejlesztési feladatok, ismeretek	Tevékenységek
<ul style="list-style-type: none"> – Számok kifejezése művelettel megadott alakokkal – Párosság és páratlanság fogalmának értelmezése – Hármásával, négyesével, ötösével... és 3, 4, 5... egyenlő darabszámú csoportból kirakható számok megfigyelése és gyűjtése különféle eszközökkel végzett csoportosítások, építések, megfigyelések 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 	<ul style="list-style-type: none"> – játék számtulajdonságokkal – Számtulajdonságokra épülő bűvésztükkök megismerése, megértése – „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
<p>Fogalmak: számjegy, egyjegyű, kétjegyű számok, páros, páratlan</p>	

TÉMAKÖR: Számok helyi értékes alakja

ÉVES ÓRASZÁM: 5 óra

A témakör tanulása eredményeként a tanuló:

- érti a számok tízesekből és egyesekből való épülését, tízesek és egyesek összegére való bontását;
- érti a számok számjegyeinek helyi értékét;
- helyesen írja és olvassa a számokat 20-as számkörben

Fejlesztési feladatok, ismeretek	Tevékenységek
<ul style="list-style-type: none"> – Csoportosítások, beváltások jól csomagolható tárgyakkal, pénzekkel, Mérések különböző egységekkel – Számok tízesekre és egyesekre bontott alakjainak felismerése Számok írása, olvasása helyiérték-táblázat alapján – Számok nagyság szerinti összehasonlítása hallás alapján és leírt jelük alapján a 20-as számkörben 	<ul style="list-style-type: none"> – Csoportosítások, beváltások különféle eszközökkel. – Mérések különböző egységekkel – Számok tízesekre és egyesekre bontott alakjainak előállítás, – -Számok írása, olvasása helyiérték-táblázat alapján – Helyi érték fogalmának ismerete – Számok írása, olvasása – Számok nagyság szerinti összehasonlítása – „Ki vagyok én?” játék számokkal,
Fogalmak: csoportosítás, beváltás, leltár, bontott alak, tízes, egyes	

TÉMAKÖR: Mérőeszköz használata, mérési módszerek

ÉVES ÓRASZÁM: 10 óra

A témakör tanulása hozzájárul ahhoz, hogy a tanuló a nevelési-oktatási szakasz végére:

- 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 űrtartalommérés és a tömegmérés szabványegységei közül a következőket: cm, dm dl, l,; dkg;
- **ismeri az időmérés szabványegységeit:** az órát, a napot, a hetet, a hónapot.
- alkalmazza a felváltást és beváltást különböző pénzcímletek között;

Fejlesztési feladatok, ismeretek	Tevékenységek
<ul style="list-style-type: none"> – Mennyiségek érzékszervi összehasonlítása – Mennyiségek összemérése – Mérési módszerek alkalmazása – Mennyiségek becslése, kimérése, megmérése szabványmértékegységek közül a következőkkel: cm, dm, dl, l,; dkg, 	<ul style="list-style-type: none"> – Szabálytalan és szabályos alakzatok lefedése például körlapokkal, mozaiklapokkal, négyzetlapokkal; lefedés után annak vizsgálata, hogy melyik fedi legpontosabban az alakzatot

<ul style="list-style-type: none"> – Hétköznapi tapasztalatok szerzése a szabványmértékegységek nagyságáról – Szabványos mérőeszközök használata – Időbeli tájékozódás, – Összefüggések megtapasztalása a mennyiségek nagysága, az egység nagysága és a mérőszámok között – Mértékváltás eszköz segítségével – Nagyobb pénzek címleteinek felváltása, kisebb pénzek beváltása- – Síkbeli alakzatok területének becslése, mérése különféle alkalmi egységekkel való lefedéssel (például: körlapokkal, mozaiklapokkal, négyzetlapokkal) 	<ul style="list-style-type: none"> – Tenyér körberajzolása négyzethálón, a tenyér nagyságának becslése kis négyzetekben; kis négyzetek számlálása; a tenyér méretének meghatározása – Területfoglaló játék
<p>Fogalmak: összehasonlítás, mérés, mérőeszközök, mérőszám, mértékegység, hosszúság, űrtartalom, tömeg, idő, cm, dm, dl, l, kg, óra, nap, hét, hónap</p>	

TÉMAKÖR: Alapműveletek értelmezése

ÉVES ÓRASZÁM: 10 óra

A témakör tanulása hozzájárul ahhoz, hogy a tanuló a nevelési-oktatási szakasz végére a tanuló:

- **helyesen értelmezi a 20-as számkörben az összeadást, a kivonást.**
- hozzákapcsolja a megfelelő műveletet adott helyzethez, történéshez, egyszerű szöveges feladathoz;
- értelmezi a műveleteket megjelenítéssel, modellezéssel, szöveges feladattal;
- **helyesen használja a műveletek jeleit;**
- szöveges feladatokban a különböző kifejezésekkel megfogalmazott műveleteket megérti;
- szöveget, ábrát alkot matematikai jelekhez, műveletekhez.

Fejlesztési feladatok, ismeretek	Tevékenységek
<ul style="list-style-type: none"> – Összeadás és kivonás értelmezései és kapcsolatuk a 20-as számkörben – Műveletről szöveges feladat, ábra készítése; műveletek eljátszása, lerajzolása, szöveggel értelmezése 	<ul style="list-style-type: none"> – Adott kirakáshoz, ábrához többféle művelet keresése, leírása – Összetett szöveges feladatok leírása egy műveletsorral; több műveletsor közül az adott szöveges feladathoz illő modell kiválasztása;

<ul style="list-style-type: none"> – Szöveges feladatokban a különböző kifejezésekkel megfogalmazott műveletek megértése – A műveletekben szereplő számok megnevezésének ismerete, 	<p>műveletsorhoz szöveges feladat fogalmazása „feladatküldéssel”</p>
<p>Fogalmak: összeadás, kivonás, összeg, különbség, művelet, egyenlővé tevés,</p>	

TÉMAKÖR: Alapműveletek tulajdonságai

ÉVES ÓRASZÁM: 8 óra

A témakör tanulása hozzájárul ahhoz, hogy a tanuló a nevelési-oktatási szakasz végére:

- **számolásaiban felhasználja a műveletek közti kapcsolatokat**
- megold hiányos műveletet, műveletsort az eredmény ismeretében, a műveletek megfordításával is;

Fejlesztési feladatok, ismeretek	Tevékenységek
<ul style="list-style-type: none"> – Műveleti tulajdonságok megfigyelése tapasztalások során: tagok felcserélhetősége, csoportosíthatósága; 	<ul style="list-style-type: none"> – „Babos” játék számokat képviselő papírlapokkal, színes rudakkal – Számépítések, például: célszám megközelítése adott számjegyekkel és műveleti jelekkel – Gondolt számmal való műveletvégzés
<p>Fogalmak: nincs új fogalom</p>	

TÉMAKÖR : Szóbeli számolási eljárások

ÉVES ÓRASZÁM: 10 óra

A témakör tartalma további tanórákon is folyamatosan jelenjen meg!

- alkalmazza a számolást könnyítő eljárásokat;

Fejlesztési feladatok, ismeretek	Tevékenységek
<ul style="list-style-type: none"> – Számolási eljárások a műveletek értelmezései alapján 20-as számkörben – A 20-as számkörben tanult számolási eljárások gyakorlása és analógiák alapján történő kiterjesztése a 20-as számkörre 	<ul style="list-style-type: none"> – Adott pénzösszeg kirakása valódi pénzekkel; a kirakás érméinek leltározása táblázatban; – Bevagdalt, hajtogatható kartonlappal az összeg közelítése az egyes helyi értékek fokozatos felfedésével

<ul style="list-style-type: none"> – Műveletek eredményének észszerű becslése, a becslés során kapott eredmény értékelése, alkalmazása – Hétköznapi helyzetekben alkalmazható észszerű becslés megválasztása, a becslés pontosságának ellenőrzése 	
Fogalmak: nincs új fogalom	

TÉMAKÖR: Fejben számolás

ÉVES ÓRASZÁM: 9 óra

A témakör tartalma további tanórákon is folyamatosan jelenjen meg!

A témakör tanulása hozzájárul ahhoz, hogy a tanuló a nevelési-oktatási szakasz végére:

- **fejben pontosan összead és kivon a 20-as számkörben;**

Fejlesztési feladatok, ismeretek	Tevékenységek
<ul style="list-style-type: none"> – Fejben számolás egyes lépéseinek megértése, begyakorlása eszközökkel; az eszközök szükség szerinti használata feladatok során – Fejzszámolás gyakorlása 20-as számkörben 	<ul style="list-style-type: none"> – „Céltáblára” lövések, például 6 lövés összegével 20-at kell elérni; – Tanulók által készített játékok a számolás gyakorlásához – „Darts” játék során a pontok számolása, kiszállás lehetősége
Fogalmak: kerek tízes	

TÉMAKÖR : Alkotás térben és síkon

ÉVES ÓRASZÁM: 4 óra

A témakör tanulása hozzájárul ahhoz, hogy a tanuló a nevelési-oktatási szakasz végére:

- **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;
- alaklemez, használ alkotáskor;
- megtalálja az összes, több feltételnek megfelelő építményt, síkbeli kirakást;

Fejlesztési feladatok, ismeretek	Tevékenységek
---	----------------------

<ul style="list-style-type: none"> – Építések térbeli építőelemekből, testekből, lapokból, 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 kifeszítve, rajzolás (szabad kézzel, vonalzóval, alaklemezsel, körzővel) – Alaklemez, helyes használatának gyakorlása játékos feladatok során – Sokszögek előállítása nyírással, hajtogatással, pálcikákkal, gumikarika kifeszítésével, vonalzó rajzolással adott feltételek szerint – Sorminták, terülminták 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) 	<ul style="list-style-type: none"> – Színes rudakból, legóból, építőkockákból, dobozokból, hengerekből (például vécépapír guriga) városépítés, várépítés – „Szobasarok” cipősdobozból, belehelyezett játék megvilágítása 3 irányból, árnyékok megfigyelése – „Szobasarok” négyzethálós falaira rajzolt árnyékok alapján építés színes rudakból – Kirakások mozaiklapokból, logikai készlet elemeiből – Rövid ideig látott képről másolat készítése a vizuális memória fejlesztésére – „Telefonos játék” – Papírharmónia hajtása, a hajtások szélén nyírások, a papírlap szétnyitása után az ismétlődő minta megfigyelése, például egymás kezét fogó gyerekek – Terítő, hópehely készítése hajtogatott papírból való nyírással – Geometriai fejtörők, például tangram, gyufarejtvények – Háromszögek, négyszögek nyírása egy egyenes vonal mentén, a keletkező síkidomok számának és alakjának vizsgálata
<p>Fogalmak: alaprajz</p>	

TÉMAKÖR: Alakzatok geometriai tulajdonságai

ÉVES ÓRASZÁM: 6 óra

A témakör tanulása hozzájárul ahhoz, hogy a tanuló a nevelési – oktatási szakasz végére:

- 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 háromszögeket, négyszögeket, köröket;**
- megmutatja a téglalap azonos hosszúságú oldalait és elhelyezkedésüket, megmutatja és megszámlálja a téglalap átlóit és szimmetriatengelyeit;

Fejlesztési feladatok, ismeretek	Tevékenységek
<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 – Testek jellemző tulajdonságainak keresése, megfigyelése, megnevezése: sík vagy görbe felületek, „lyukas”, „van-e bemélyedése” – 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 – Sokszögek oldalainak és csúcsainak megszámlálása, oldalak összemérése hajtogatással, szögek összemérése egymásra illesztéssel – Téglalap egyenlő hosszúságú oldalainak keresése hajtogatással – Négyzet kiemelése a téglalapok közül oldalai és szimmetriái alapján 	<ul style="list-style-type: none"> – Barkochbázás a teremben lévő tárgyak geometriai tulajdonságai alapján – Egyszerű szögletes testek építése pálcikákból és gyurmagolyókból – „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 – A4-es papírból hajtással és tépéssel négyzet készítése; a hulladék részből ismét négyzet készítése, ennek ismétlése egészen addig, amíg lehetséges
<p>Fogalmak: test, síkbeli alakzat, sík, egyenes, görbe vonal, négyszög, háromszög, sokszög, téglalap, körlap,</p>	

TÉMAKÖR: Transzformációk**ÉVES ÓRASZÁM: 3 óra****A témakör tanulása hozzájárul ahhoz, hogy a tanuló a nevelési-oktatási szakasz végére:**

- térben, síkban az eredetihez hasonló testeket, síkidomokat alkot nagyított vagy kicsinyített elemekből.
- **követi a sormintában vagy a síkmintában lévő szimmetriát.**
- szimmetrikus alakzatokat hoz létre térben, síkban különböző eszközökkel;
- mozgással, kirakással a tükörkép előállítását.

Fejlesztési feladatok, ismeretek	Tevékenységek
<ul style="list-style-type: none"> – Tárgyak, építmények, képek tükörképének megfigyelése – Testek és síkbeli alakzatok megkülönböztetése, azonosítása alak és méret szerint: a hasonlóság és az egybevágóság fogalmának előkészítése 	<ul style="list-style-type: none"> – Utcák építése színes rudakból – 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 grafitval 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.
Fogalmak: mozgás, tükörképtükörtengely	

TÉMAKÖR: Tájékozódás térben és síkon**ÉVES ÓRASZÁM: 4 óra****A témakör tartalma további tanórákon is folyamatosan jelenjen meg!****A témakör tanulása hozzájárul ahhoz, hogy a tanuló a nevelési-oktatási szakasz végére:**

- **helyesen használja az irányokat** és távolságokat jelölő kifejezéseket térben és síkon;
- tájékozódik lakóhelyén,.: visszatalál adott helyre, adott utca és házszám alapján megtalál házat;

Fejlesztési feladatok, ismeretek	Tevékenységek
---	----------------------

<ul style="list-style-type: none"> – Irányokat, távolságokat jelölő szavak használata térben és síkban – 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,: visszatalálás adott helyre; adott utca és házszám alapján ház megtalálása 	<ul style="list-style-type: none"> – – Hideg-meleg” játék kincskeresésre – Irányokat jelölő szavak értelmezése térben és síkon, például tolltartó helyezése a szék mellé balra, jobbra, fölé, alá úgy, hogy a székhez nem nyúlunk; majd ceruza helyezése a füzet mellé balra, jobbra, fölé (!), alá (!) úgy, hogy a füzethez nem nyúlunk – Tájékozódás a babaházban: jobbra, balra, előre, hátra, fel, le; tájékozódás labirintusban és négyzethálós mintákon: jobbra, balra, előre, hátra, fel, le; tájékozódás vonalrendszerbe rajzolt házban és a ház „utcájában”: jobbra, balra, előre, hátra, fel, le – „Telefonos” játék logikai lapokkal, mozaiklapokkal, színes rudakkal – „Különségkereső” játék párban: két tanuló hátára ragasztott egy-egy kép közötti különbségek megtalálása – Ismert útvonal leírása szóban, például: „Hogyan jutsz az iskolából a játszótérre?” – Bekötött szemű gyerek irányítása adott célhoz, a célban a kendő levétele után azonos úton visszatalálás a kiindulóponttra – Szituációs játékokban színházjegyek, mozijegyek alapján ülőhelyek megtalálása – „Vándorvezér” játék sakktáblán, például „f4-ről 2 mezőt felfele lépve hova jutunk?” – „Vonalvezető” játék irányok és távolságok megadásával, melynek során különböző formák rajzolódnak ki a négyzethálón, például 2 lépés fel, 3 lépés balra... – Négyzethálóra rajzolt minta alapján a vonalvezetés diktálása társnak
<p>Fogalmak: jobb, bal, le, fel, előtte, mögötte, mellette, kint, bent, előre, hátra, távolabb, közelebb,</p>	

TÉMAKÖR: Összefüggések, kapcsolatok, szabályszerűségek felismerése

ÉVES ÓRASZÁM: 9 óra

A témakör tartalma további tanórákon is folyamatosan jelenjen meg!

A témakör tanulása hozzájárul ahhoz, hogy a tanuló a nevelési-oktatási szakasz végére:

- részt vesz memóriajátékokban különféle tulajdonságok szerinti párok keresésében;
- megfogalmazza a személyek, tárgyak, dolgok, időpontok, számok, közötti egyszerű viszonyokat, kapcsolatokat;
- megfogalmazza a felismert összefüggéseket;
- összefüggéseket keres sorozatok elemei között;
- **megadott szabály szerint sorozatot alkot;** megértett probléma értelmezéséhez, megoldásához sorozatot
- 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 egyszerű gép megfordításával nyert gép szabályát;
- felismer kapcsolatot elempárok
- szabályjátékok során létrehoz a felismert kapcsolat alapján további elempárokat, elemhármassokat;

Fejlesztési feladatok, ismeretek	Tevékenységek
<ul style="list-style-type: none"> – Személyek, tárgyak, dolgok, számok, testek, síklapok között megjelenő kapcsolatok megfigyelése, felfedezése, megnevezése – Számpárok, 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) 	<ul style="list-style-type: none"> – Kakukktojás-kereső játékok – „Mi változott?” játék – Ismétlődő mozgásos cselekvések, például tapsolás, dobolás, dobbantás, koppantás, ugrás, guggolás, tapsolás, dobolás, dobbantás, koppantás, ugrás, guggolás... – Alakzatokkal kirakott periodikus sorozat lejátszása, például 2 háromszög, 1 kör ismétlődik; a háromszögre tapsolunk, a körre dobbantunk – Ismétlődő ritmusjelek letapsolása – Sorozatok kirakása szöges táblán kifeszített alakzatokkal – „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 idős – Több gyerek közötti kapcsolati háló megjelenítése rámutatással; a mutatós lejegyzése nyilakkal; például mindenki mutasson az idősebbre – „Gépes játékok” egyváltozós, kétváltozós, fordított gépekkel

<ul style="list-style-type: none"> – Gépjátékok különféle elemekkel (például: tárgyak, számok, alakzatok) – Gépjátékhoz szabály alkotása; az egyszerű gép szabályának megfordításával nyert gép szabályának felismerése – Szabályjátékokban az elempárok megjelenítése táblázatban – Szabályjátékok során a felismert kapcsolat alapján további elempárok, létrehozása – Táblázatokban, gépjátékokban a felismert összefüggések megfogalmazása, egyszerűbb esetekben jelekkel is (például: nyíljelöléssel vagy nyitott mondattal) – Sorozatok, szabályjátékok alkotása 	
<p>Fogalmak: szabály, sorozat, számsorozat, növekvő, csökkenő, kapcsolat, számpár,</p>	

TÉMAKÖR: Adatok megfigyelése

ÉVES ÓRASZÁM: 3 óra

A témakör tanulása hozzájárul ahhoz, hogy a tanuló a nevelési-oktatási szakasz végére:

- adatokat gyűjt a környezetében;
- adatokat rögzít;
- gyűjtött adatokat táblázatba rendez;
- adatokat gyűjt ki táblázatból, olvas le diagramról;
- jellemzi az összességeket.

Fejlesztési feladatok, ismeretek	Tevékenységek
---	----------------------

<ul style="list-style-type: none"> – Minőségi és mennyiségi tulajdonsággal kapcsolatos adatok megfigyelése, gyűjtése, rögzítése – Tevékenységek során kapott adatok lejegyzése – Közös tevékenységek során szerzett adatok alapján egyszerű diagram készítése kirakással, rajzzal – Egyszerű diagramról adatok, összefüggések leolvasása közösen <p style="text-align: center;">Egyenlő adatok keresése, legkisebb, legnagyobb kiválasztása</p>	<ul style="list-style-type: none"> – „Tornasor” játék: a tanulók oszlopokba rendeződnek valamilyen szempont szerint, például ki melyik hónapban, évszakban született; mekkora a lábmérete, kisujj mérete; hány betűből áll a neve – Versenyek eredményének feljegyzése, például „Ki tud több gyufaszálat egyesével felvenni a földről egy perc alatt?”; a versenyzők eredményének rögzítése négyzethálós papíron – Saját testméretek mérése, a kapott adatok elemzése, például fejkörfogat lemérése fejdísz készítéséhez papírcsíkkal, majd a papírcsíkok felragasztása függőlegesen egymás mellé; helyből távolugrás lemérése spárgával, spárgák felragasztása – Sajtos dobozokból oszlopdiagram építése, például „Kedvenc reggeli italod” –
<p>Fogalmak: adat, diagram,</p>	

TÉMAKÖR: Valószínűségi gondolkodás

ÉVES ÓRASZÁM: 3 óra

A témakör tanulása hozzájárul ahhoz, hogy a tanuló a nevelési-oktatási szakasz végére:

- 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;
- 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

Fejlesztési feladatok, ismeretek	Tevékenységek
<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"> – „Kukás” játékok – „Macska-egér harc” játék: 20 mezőből álló pályán haladnak a bábuk, az egér indul, 1-2-3-4-es dobásokra haladhat a dobott értéknek megfelelően, a macska pedig 5-6-os dobásra; utoléri-e a macska az egeret, mielőtt az egér a 20-as mezőn lévő egérlyukba ér? – „Teknős és nyúl” játék: 20 mezőből álló pályán haladnak a „versenyzők”; teknős 1-2-3-4-es

<ul style="list-style-type: none"> – Véletlen események gyakoriságának összeszámlálása, – Véletlen események előfordulásainak vizsgálata, – A „biztos” és „lehetetlen” cáfolata ellenpélda mutatásával 	<p>dobásra mozdul, nyúl 5-6-ra; az nyer, aki hamarabb ér célba</p> <ul style="list-style-type: none"> – Tippelős feladat: a tanulók házi kedvencei nevének felírása cetlikre; fajonkénti csoportosításuk (kutya, macska, akvárium stb.); a csoportosítás alapján oszlopdiagram készítése; a cetlik kalapba gyűjtése, majd húzás a kalapból; húzás előtt az oszlopdiagram jellemzőinek figyelembevételével tippelés, hogy milyen állat nevét húzzuk majd ki a kalapból – Valószínűségi kísérletek, például: 3 piros, 3 kék golyó közül 3 golyó húzása, majd 1 piros és 5 kék golyó közül 3 golyó húzása; „Melyik esetben könnyebb 3 egyformát húzni?”, „Tippelj!”, „Végezz 20-20 kísérletet!” – Kockákra számokat írunk a szabályostól eltérő módon, például 1; 2; 2; 3; 3; 4; játék ezekkel a kockákkal (Sárkányok erdeje játék)
<p>Fogalmak: biztos, „lehetséges, de nem biztos”, lehetetlen, esemény, tipp</p>	

2. évfolyam

A témakörök áttekintő táblázata:

Témakör neve	Éves óraszám
Válogatás, halmazok alkotása, vizsgálata	4
Rendszerezés, rendszerképzés	4
Állítások	4
Problémamegoldás	4
Szöveges feladatok megoldása	6
Szám és valóság kapcsolata	9
Számlálás, becslés	6
Számok rendezése	6
Számok tulajdonságai	9
Számok helyi értékes alakja	5
Mérőeszköz használata, mérési módszerek	10
Alapműveletek értelmezése	10
Alapműveletek tulajdonságai	8
Szóbeli számolási eljárások	10
Fejben számolás	9
Alkotás térben és síkon	4
Alakzatok geometriai tulajdonságai	6
Transzformációk	3
Tájékozódás térben és síkon	4
Összefüggések, kapcsolatok, szabályszerűségek felismerése	9
Adatok megfigyelése	3

Valószínűségi gondolkodás	3
Felzárkóztatás, tehetséggyondozás	34
Összes óraszám:	170

TÉMAKÖR: Válogatás, halmazok alkotása, vizsgálata

ÉVES ÓRASZÁM : 4 óra

A témakör tartalma további tanórákon is folyamatosan jelenjen meg!

A témakör tanulása hozzájárul ahhoz, hogy a tanuló a nevelési-oktatási szakasz végére:

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;

barkochbázis 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 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 halmazra 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.

Fejlesztési feladatok, ismeretek	Tevékenységek
Tárgyak, dolgok felismerése különféle érzékszervekkel, más érzékszervek kizárásával, például csak hallással, csak tapintással	„Mi változott?” játék tanulókon, tárgyakon, „Nézd csak! Mi változott?” kártyakészleten történő változtatások megfigyelése „Varázsszákból” kívánt tulajdonságú plüssállat, forma, logikai lap, tapintható számjegy, betű kiválasztása

<p>Tárgyak, dolgok tulajdonságainak felismerése különféle érzékszervekkel, mások kizárásával</p> <p>Két vagy több dolog különbözőségének és azonosságának felismerése egy vagy több szempont alapján</p> <p>Közös tulajdonságok megfigyelése személyeken, tárgyakon, képeken, alakzatokon, jeleken</p> <p>A tulajdonságok változásának felismerése</p> <p>Rész-egész viszonyának vizsgálata tevékenységekkel</p> <p>Adott elemek válogatása választott vagy megadott szempont szerint</p> <p>Elkezdett válogatás során létrejövő halmazelemek közös tulajdonságának felismerése, megnevezése; címkézés, a válogatás folytatása</p> <p>Megadott elemek egy tulajdonság szerinti kétfelé válogatása; a logikai „nem” használata a tulajdonság tagadására</p> <p>Halmazok képzése tagadó formában megfogalmazott tulajdonság szerint, például <i>nem piros</i></p> <p>Konkrét tárgyak, készletek elemeinek halmazokba rendezése mozgásos tevékenységgel</p> <p>Elemek elhelyezése halmazábrában</p> <p>Tulajdonságok alapján igaz állítások megfogalmazása</p>	<p>Activity-típusú játék különféle témakörökben mutogatással, rajzolással, körülírással</p> <p>„Repül a..., repül a ...” játék közös tulajdonság megfigyeléséhez</p> <p>Játék tanító által készített 3, 4 ábrás kártyakészlettel, tananyaghoz igazított tartalommal</p> <p>Játék tanító által készített logikai kártyacsomaggal</p> <p>„Kapuőr” útválasztó játék például: mozgással, logikai készletek elemeivel, számokkal, formákkal</p> <p>Logikai lapokból „kígyó” készítése, a szomszédos elemek között 1-2-3-4 eltérő tulajdonsággal</p> <p>Táblás stratégiai játék, logikai lapokkal</p> <p>Tanulók, tárgyak válogatása hulahoppkarikán belülre és kívülre</p> <p>Átlátszó dobozokba logikai készlet elemeinek válogatása; részhalmazra vezető válogatás esetén a dobozok egymásba helyezése tanulói ötlet alapján</p>
<p>Fogalmak: tulajdonság, azonos, különböző, logikai „nem”</p>	

TÉMAKÖR: Rendszerezés, rendszerképzés**ÉVES ÓRASZÁM: 4 óra****A témakör tartalma további tanórákon is folyamatosan jelenjen meg!****A témakör tanulása hozzájárul ahhoz, hogy a tanuló a nevelési-oktatási szakasz végére:**

barkochbázis 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 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;

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.

Fejlesztési feladatok, ismeretek	Tevékenységek
Saját eszközök, felszerelések számbavétele és rendben tartása	Elvitte a szarka” játék: hiányzó elem megtalálása rendszerezés segítségével
Barkochbázis konkrét dolgok kirakásával	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
Barkochbázis során felesleges kérdések kerülése, felismerése	„Királyos” játék logikai lapokkal párban: egy kiválasztott elem jelképezi a királyt; az egyik játékos olyan lapot választ, ami a királytól két tulajdonságban tér el, a másik játékosnak olyan lapot kell választania, ami a királytól és a társa által választott laptól is két-két tulajdonságban tér el; a következő körben szerepcseré; veszít, aki nem tud rakni
Adott halmaz elemeinek rendszerezése a tanító irányításával	Két szempont szerint elemek táblázatba rendezése, hiányzó elem megtalálása
Különféle logikai készletek esetén (teljes rendszert alkotó legfeljebb 24 elemnél) a hiány felismerése a rendszerező tevékenység elvégzése után	Öltöztethető papírbaba különböző öltözékeinek kirakása
Feltételeknek megfelelő alkotások felsorolása egyszerű esetekben: két feltétel esetén, kis elemszámú problémánál	Többgombócos fagyaltok összeállítása színes korongokkal Különböző „vonatok” kirakása megadott színes rudakból Adott feltételeknek megfelelő építmények, szőnyegezések színes rúddal Piros-fehér-zöld csíkokból 3 sávós zászlók összeállítása Táncpárok, kézfogások szituációs játékokkal

TÉMAKÖR: Állítások

ÉVES ÓRASZÁM: 4 óra

A témakör tartalma további tanórákon is folyamatosan jelenjen meg!

A témakör tanulása hozzájárul ahhoz, hogy a tanuló a nevelési-oktatási szakasz végén:

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 halmazra 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 alátámasztása

Fejlesztési feladatok, ismeretek	Tevékenységek
<p>Konkrét tevékenységekhez kapcsolt köznyelvi és matematikai tartalmú kijelentések, állítások megfogalmazása adott helyzetről, személyekről, tárgyról, dolgokról, képről, történeusről, összességekről szabadon és irányított megfigyelések alapján</p> <p>Konkrét, megfigyeléssel ellenőrizhető állítások igazságának eldöntése</p> <p>Egyszerű, lezárt hiányos állítások igazságának megítélése</p> <p>Egyszerű hiányos állítások kiegészítése igazzá vagy tévessé konkrét elemek, elempárok nevének, jelének behelyettesítésével, például</p>	<p>„Telefonos” játék párban vagy csoportban: az egyik játékos elkészít egy alkotást (tárgyakból, színes rudakból, alakzatokból, számokból) úgy, hogy más ne láthassa; ezután az alkotásról mond mondatokat, ami alapján a többieknek is ugyanazt kell létrehozniuk; lehet kérdezni, ha nem elegendő a megadott információ; ha mindenki kész, ellenőrzik az alkotásokat</p> <p>„Rontó” játék: logikai lapokból, számokból, formákból alkotott kiinduló halmaz elemeire igaz állítás megfogalmazása, ennek elrontása egy új elemmel, majd új igaz állítás megfogalmazása az új halmazra, és így tovább</p> <p>„Jancsi bohóc azt mondja, hogy...” játék: állítások értékelése tárcsával, például zöld (mosolygós fej), ha igaz, piros (szomorú fej), ha hamis</p> <p>„Mi kerülhet a dobozba?” játék: egy hiányos állítás változója egy doboz, amibe tárgyakat helyezve egészítjük ki a mondatot, majd döntünk az állítás igazságáról</p> <p>„Foltozós” feladat: lyukas papírcsíkon hiányos állítás, például „A hmm-hmm-nek négy lába van”; ha úgy</p>

személyek, tárgyak, színes rudak, formák	helyezzük a papírcsíkot, hogy a lyukon keresztül egy kutya képe látszik, akkor igaz az állítás, ha egy rigó képe látszik, akkor hamis
Fogalmak: igaz-hamis	

TÉMAKÖR: Problémamegoldás

ÉVES ÓRASZÁM: 4 óra

A témakör tartalma további tanórákon is folyamatosan jelenjen meg!

A témakör tanulása hozzájárul ahhoz, hogy a tanuló a nevelési-oktatási szakasz végén:

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.

Fejlesztési feladatok, ismeretek	Tevékenységek
Hétköznapi helyzetekben, tevékenységek során felmerülő problémahelyzetben megoldás keresése	Boltos” játék frontálisan irányítva vagy párban vagy csoportban: a tanító egy bolt kirakatát rendezi be (valós tárgyakkal vagy képekkel), és megadja a termékek árait; a tanulók a kirakatot nézve vizsgálják a termékeket és azok árait, boltost és vevőt választanak, vásárolnak játékpénzekkel, adott feltételnek megfelelő különféle kifizetéseket gyűjtenek
Megfogalmazott probléma értelmezése tevékenységgel, megjelenítéssel	Útvonal keresése térbeli és síkbeli labirintusokban
Tevékenységgel, megjelenítéssel értelmezett probléma megoldása	Problémák lejátszása szerepjátékként, bábokkal, eszközökkel, például „kecske-farkas-káposzta”; „öntögetések”; „helycserélések”
Egy- és kétlépéses cselekvéssor, műveletsor elvégzése visszafelé is	Origamik készítése
Ismert problémák, feladatok megoldása változatos formákban	Visszaemlékezés korábbi történések egymásutánosságára a tanulók saját élményeivel kapcsolatban, játékok során vagy például az „Én elmentem a vásárba” című dal éneklésével
	Cselekvéssor visszafelé lejátszása, például: megfordítható napi tevékenységek végzése oda-vissza, útvonalak bejárása, visszatalálás
	Láncmesék lejátszása

Részvétel egy- és többszemélyes logikai játékokban	Mesékben valamely cselekvés, körülmény változtatása esetén a következmények átgondolása: „Mi lenne, ha ...”; Kalandválasztós történetek, például: Varró Dániel: Leprikónok átka Műveletsor lejátszása sorba állított dobozokba apró tárgyak pakolásával, majd a műveletsor lejátszása visszafelé Egyszerűbb táblás logikai, stratégiai játékok; kártyajátékok Logikai rejtvények egyszerűbb feladványai, például: sudoku (kisebb méretű, állatokkal, növényekkel...), Lakótelepi panoráma, futoshiki (több-kevesebb sudoku), binary sudoku
Fogalmak: nincs új fogalom	

TÉMAKÖR: Szöveges feladatok megoldása

ÉVES ÓRASZÁM: 6 óra

A témakör tartalma további tanórákon is folyamatosan jelenjen meg!

A témakör tanulása hozzájárul ahhoz, hogy a tanuló a nevelési-oktatási szakasz végén:

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;ké

választ fogalmaz meg a felvetett kérdésre;

önállóan értelmezi a hallott, olvasott matematikai tartalmú szöveget;

nyelvi szempontból megfelelő választ ad a feladatokban megjelenő kérdésekre.

Fejlesztési feladatok, ismeretek	Tevékenységek
Elmondott történet, helyzet értelmezése közösen eljátszással; megjelenítése kirakásokkal, rajzokkal Elmondott szöveges feladatok értelmezése közösen eljátszással, megjelenítése	Beszélgetés, történetmesélés eseményképekről, ábrákról szabadon és egy-egy részletre fókuszálva is Relációs szókinccs fejlesztése konkrét megjelenítéssel, például: „Ki az idősebb?”, „Kinek van kettővel több ceruzája?”, „Hány gombóc fagyit tudunk megenni összesen?”

<p>kirakásokkal, rajzokkal tanítói segítséggel</p> <p>Szöveges feladatok olvasása, értelmezése, eljátszása, megjelenítése kirakásokkal, rajzokkal tanítói segítséggel</p> <p>Szöveges feladatok megoldása a megjelenítésekről történő leolvasással</p> <p>Adatok gyűjtése, lényeges adatok kiemelése tanítói segítséggel</p> <p>Kérdés értelmezése, a keresendő adatok azonosítása tanítói segítséggel</p> <p>Adatok és azok kapcsolatainak megjelenítése valamilyen egyszerűsített rajz, matematikai modell segítségével, például művelet, nyíldiagram, halmazábra, sorozat tanítói segítséggel</p> <p>Ismeretlen adatok meghatározása a modellen belül</p> <p>Megoldás értelmezése az eredeti problémára, és ellenőrzés a szöveg szerinti szituációban</p> <p>Nyelvileg és matematikailag helyes válasz megfogalmazása</p> <p>Egy-, kétlépéses alpműveletekkel leírható szöveges feladatok megoldása tanítói segítséggel</p> <p>Szöveges feladatok alkotása hétköznapi szituációkhoz, képekhez, képpárokhoz, adott matematikai modellhez, számfeladathoz</p>	<p>Adott szituációt leíró minél több mondat gyűjtése csoportban, például „A bal kezemben 2-vel több ceruza van, mint a jobb kezemben”, „A jobb kezemben 2-vel kevesebb ceruza van, mint a bal kezemben”, „Ha a jobb kezembe még 2 ceruzát veszek, akkor ugyanannyi lesz, mint a bal kezemben”, „Ha a bal kezemből leteszek 2 ceruzát, akkor ugyanannyi lesz, mint a jobb kezemben”</p> <p>Szöveges feladatról készült ábrák, rajzok összehasonlítása, értékelése; praktikus, de az értelmezést segítő ábrák gyűjtése</p> <p>„Feladatküldés”: csoportonként adott modellhez szöveges feladat alkotása, a feladat továbbadása másik csoportnak, akik visszaküldik a megoldást; a feladatírók ellenőrzik</p>
<p>Fogalmak: szöveges feladat, adat, ismeretlen adat, információ, ellenőrzés, szöveges válasz</p>	

TÉMAKÖR: Szám és valóság kapcsolata

ÉVES ÓRASZÁM: 9 óra

A témakör tanulása hozzájárul ahhoz, hogy a tanuló a nevelési-oktatási szakasz végére:

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 a 100-as 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 100-as számkörben;

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.

Fejlesztési feladatok, ismeretek	Tevékenységek
Mennyiségek (hosszúság, tömeg, terület, űrtartalom, idő, pénz) összemérése, összehasonlítása: kisebb, kevesebb, nagyobb, több, ugyanakkora, ugyanannyi A mennyiség, darabszám megmaradásának érzékszervi tapasztalatok során történő tudatosítása Halmazok elemszám szerinti összehasonlítása párosítással (egy-egy értelmű leképezéssel): több, kevesebb, ugyanannyi relációk felismerése, megnevezése 100-as számkörben Mennyiségi viszonyok jelölése nyíllal vagy a <, >, = jelekkel	Relációs szókinccs fejlesztése konkrét megjelenítéssel, például „Ki a magasabb?”, „Melyik ceruza hosszabb?”, „Melyik színes rúd rövidebb a kisujjadnál?” Érzékszervi tapasztalatok gyűjtése mennyiségekről, darabszámokról, például „Bal kezébe fogd a sötétkék rudat, csukott szemmel keress nála hosszabbat, rövidebbet, ugyanolyan hosszút!”, „Csukott szemmel dönts el, melyik fonal hosszabb, melyik vastagabb!”, „Melyik zsákban van több gesztenye?”, „Csukott szemmel, hallás alapján dönts el, hogy melyik zsákba ejtettem több gesztenyét!” „Pénzcsörgető”: a gyerekek csukott szemmel hallgatják, ahogy egy tálba pénzürméket ejtünk; „Mennyi a tálban lévő pénzürmék összege?”, „Milyen értékű pénzeket csörgettünk, ha összesen 15 Ft van a tálban?” „Helyi értékes pénzcsörgető”: különböző hangot adó tálakba ejtjük az érméket; az egyeseket az egyik tálba, a tízeseket a másikba, tetszőleges sorrendben Mennyiség megmaradásának vizsgálata, például különböző alakú üvegekbe öntögetéssel Darabszám megmaradásának vizsgálata, például ugyanannyi korong sűrűn egymás mellett és széthúzva; ugyanannyi korong rendezetlen és rendezett alakzatban

<p>Szám jelének hozzákapcsolása az ugyanannyi viszonyban lévő mennyiségekhez 100-as számkörben</p> <p>A mennyiségi viszonyok kifejezésére szolgáló szavak, jelek értése és használata szóban és írásban</p> <p>Számok tulajdonságainak vizsgálata cselekvő tapasztalatszerzés alapján</p> <p>Kis darabszámok felismerése összkép alapján ránézésre többféle rendezett alakban</p> <p>Számképek felismerése többféle bontott alakban is 20-ig</p> <p>Számok többféle bontása 20-ig</p> <p>Tapasztalatszerzés a 100-as számkör számainak mérőszámként való megjelenéséről (például: 28, 28 dl, 28 l, 28 kg; 64 tízes számszomszédjai, 64 cm, 60 cm-nél nagyobb és 70 cm-nél kisebb mennyiség; tízes csoportosítás érzékeltetése kirakással: 64 cm az 6 narancssárga rúd és 4 fehér kis kocka hosszúságú)</p>	<p>Mennyiségekkel, darabszámokkal kapcsolatos megfigyelések párosítással, összeméréssel a környezetünkben, például „Miből van több? Székből vagy gyerekből? Széklábból vagy asztallábból?”, „Jut-e mindenkinek lufi, pohár, szívószál, csákó?”, „Melyik sál hosszabb?”</p> <p>Párkereső (2-es, 3-as, 4-es pár) valahányasával előre becsomagolt apró tárgyakkal, az „ugyanannyik” elnevezése</p> <p>„Keveredj! Állj meg! Csoportosulj!” játék</p> <p>Játék „pöttyöskártyával”, például memóriajáték többféle szabállyal (párt alkot az azonos számosságú, kettő különbségű, együtt 10-et adó)</p> <p>Játék dominókkal, például csapni kell arra, amelyiken összesen 7 pötty van</p> <p>Gyorsolvasások tárgyképekkel, „pöttyöskártyákról”</p> <p>Lufik számának bontása két csapat között a lufik ütügetésével: két csapat a saját térfeléről lufikat ütüget a másik csapat térfelére; tapsra leállnak, megszámolják, melyik térfélen hány lufi van</p> <p>„Bontó gép” készítése sajtos és fogkrémes dobozból: a felső nyílásán bedobott apró tárgyakkal (például babszemekkel) megjelenített számot a belsejében lévő elválasztók segítségével felbontja kisebb számokra</p> <p>„Korongforgatás”: belső kép kialakítása a számok kétféle bontásáról, például 6 kék korong és 0 piros, jobb szélső korong megfordítása, 5 kék korong és 1 piros, és így tovább</p> <p>Szőnyegezések színes rudakkal</p>
<p>Fogalmak: kisebb, nagyobb, ugyanakkora, több, kevesebb, ugyanannyi, párosítás, bontás</p>	

TÉMAKÖR: Számlálás, becslés

ÉVES ÓRASZÁM: 6 óra

A témakör tanulása hozzájárul ahhoz, hogy a tanuló a nevelési-oktatási szakasz végére:

megszámlál és leszámlál; adott (alkalmilag választott vagy szabványos) egységgel meg- és kimér a 100-as számkörben; oda-vissza számlál kerek tízesekkel, százasokkal, ezresekkel; ismeri a következő becslési módszereket: közelítő számlálás, közelítő mérés, mérés az egység többszörösével; becslését finomítja újrabecsléssel.

Fejlesztési feladatok, ismeretek	Tevékenységek
<p>Meg- és leszámlálások egyesével Számlálás során az utolsó számnév hozzákapcsolása az összességhez Meg- és leszámlálások valahányasával, például kettesével, tízesével, ötösével, négyesével, hármasával oda-vissza 100-as számkörben eszközökkel (például: hétköznapi tárgyak, abakusz, pénz) és eszközök nélkül Tapasztalatszerzés darabszámok, mennyiségek becslésével kapcsolatban 100-as számkörben Becslés szerepének, korlátainak megismerése Becslés során a korábbi tapasztalatok és a becsülendő mennyiség tulajdonságainak figyelembevétele Becslés ellenőrzése párosítással, összeméréssel Becslések értékelése</p>	<p>Hétköznapi helyzetekben történő becslések, mérés számlálással, például „Hány lépés a tanteremtől az ebédlő?”, „Hány evőkanál egy tányér leves?”, „Hány harapással lehet megenni egy almát?” „Számfuttatás” játék oda-vissza, tetszőleges számról indítva, tetszőleges „lépéssel”, például 60-tól 6-osával visszafelé Oda-vissza számlálás közben periodikus mozdulatok, például taps elöl, taps fent, taps hátul, ugrás, dobantás „Lépj hozzám!” játékos feladat: a játékvezető a kör közepén áll, és egyesével kéri a játékosokat, hogy lépjenek hozzá egyforma lépésekkel, és fogjanak vele kezét, például „Anna, lépj hozzám 5 egyforma lépéssel!”, „Zsolt, lépj hozzám 24 egyforma lépéssel!” 12-es, 13-as... 16-os... 20-as gyűjtések; 30-nál nagyobb, de 100-nál kisebb darabszámú dolgok gyűjtése; 100-as gyűjtés apró tárgyakkal leszámlálással és előrecsomagolt dolgok megszámlálásával Tevékenységek madzagra fűzött színes gyöngyökkel, például „Húzz külön adott számú gyöngyöt minél gyorsabban!”, „Készíts négy egyforma csoportot!”; a felfűzés lehet összevissza vagy kettesével, ötösével, ... csoportosítva, 10-es, 20-as, 100-as számkörben tetszőlegesen megválasztott számú gyönggyel Gyufaskatulyákban apró dolgok (például csavarok) számának becslése rázogatóssal</p>
<p>Fogalmak: számlálás, becslés</p>	

TÉMAKÖR: Számok rendezése
ÉVES ÓRASZÁM: 6 óra

A témakör tanulása hozzájárul ahhoz, hogy a tanuló a nevelési-oktatási szakasz végére: 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 100-as számkörben;

megnevezi a 100-as számkör számainak egyes, tízes, százaz, szomszédjait.

Fejlesztési feladatok, ismeretek	Tevékenységek
<p>Számok nagyság szerinti összehasonlítása bontott alakban is: melyik nagyobb, mennyivel nagyobb</p>	<p>Ugróiskolába tetszőleges számok írása, a számokon növekvő, majd csökkenő sorban végigugrálás</p>
<p>Mennyiségi viszonyok jelölése nyíllal vagy a <, >, = jelekkel</p>	<p>Számok szemléltetéséhez, összehasonlításához, sorba rendezéséhez „élő számegyenes” létrehozása: a tanulók egy, a hátukra ragasztott számot képviselnek, és az értéküknek megfelelően foglalják el a helyüket növekvő vagy csökkenő sorrendben</p>
<p>Sorszámok ismerete, alkalmazása</p>	<p>Számvonal alkotása, például különféle színű gyufaskatulyákból, gyöngyökből</p>
<p>Számvonal, számegyenes alkotása, rajzolása, a számok helyének jelölésével 100-as számkörben</p>	<p>Korongszámegyenes készítése (pirosak és kékek 5-ös vagy 10-es váltakozásban)</p>
<p>Számegyenes irányának, egységének megadása két szám kijelölésével</p>	<p>Lépkedések különféle, változatosan alkotott számvonalakon</p>
<p>Leolvasások a számegyenesről</p>	<p>Sorszámok alkalmazása versenyek eredményhirdetésekor</p>
<p>Számok, műveletes alakban megadott számok (például: 2+3; 10-3; 20:2, 5·2) helyének megkeresése a számegyenesen 100-as számkörben</p>	<p>Sorszámok húzása várakozáshoz, például ki hányadik sorát olvassa egy versnek</p>
<p>Számok, mennyiségek nagyság szerinti sorba rendezése</p>	<p>Kukás játék: mindenki rajzol 5 négyzetet és egy kukát; számokat húznak például 1–20-ig számkártyákból; a húzott számot mindenki beírja valamelyik négyzetbe úgy, hogy a négyzetekben levő számok végül növekvő sorrendben legyenek; ha valaki nem tudja beírni a húzott számot, akkor az a szám megy a kukába; az győz, aki leghamarabb kitölti minden négyzetét</p>
<p>Számok helyének azonosítása számtáblázatokban</p>	<p>Gyufaskatulyákon számok 0–10-ig, mindben annyi csavar, amelyik szám rá van írva; a számokat lefordítjuk, a skatulyák tömege, rázogatója segítségével rendezzük növekvő, csökkenő sorrendbe a számokat „Vigyázz6!” játék</p>
<p>Számok helyének azonosítása 10×10-es táblán (0–99-ig, valamint 1–100-ig)</p>	<p>Lépkedések 10×10-es táblán, nevezetes irányok megfigyelése</p>
<p>Számok változásának követése 10×10-es táblán (0–99-ig, valamint 1–100-ig)</p>	
<p>Számok egyes, tízes szomszédainak ismerete, megnevezése 100-as számkörben</p>	

	<p>Üres 10×10-es táblán néhány megadott szám segítségével bizonyos helyek azonosítása Számbarborkochba „valaminél nagyobb”, „valaminél kisebb” kérdések segítségével</p>
<p>Fogalmak: sorszám, számegyenes, számtábla, nagyobb, kisebb, növekedés, csökkenés, egyes számszomszéd, tízes számszomszéd</p>	

TÉMAKÖR: Számok tulajdonságai

ÉVES ÓRASZÁM: 9 óra

A témakör tartalma további tanórákon is folyamatosan jelenjen meg!

A témakör tanulása hozzájárul ahhoz, hogy a tanuló a nevelési-oktatási szakasz végére:

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.

helyesen írja az arab számjeleket.

Fejlesztési feladatok, ismeretek	Tevékenységek
<p>Számok kifejezése művelettel megadott alakokban, például: 7+8, 21-6, 3·5</p> <p>Pároság és páratlanság fogalmának alapozása tevékenységgel: párosítással és két egyenlő részre osztással</p> <p>Hármasával, négyesével, ötösével... és 3, 4, 5... egyenlő darabszámú csoportból kirakható számok megfigyelése különféle eszközökkel végzett csoportosítások, építések során</p> <p>Háromszögszámok, négyzetszámok megfigyelése különféle eszközökkel végzett alkotások során</p> <p>Számok közti viszonyok megfigyelése, például: adott számnál nagyobb, kisebb valamennyivel, adott számnak a többszöröse</p> <p>Számok formai tulajdonságainak megfigyelése: számjegyek száma,</p>	<p>„Bontó gép” készítése sajtos és fogkrémes dobozból</p> <p>Gyorsolvasási gyakorlatok meglévő kártyákról vagy a gyerekek saját készítésű számképeiről, pöttyökártyáiról</p> <p>„Korongforgatás”</p> <p>Szönyegezések színes rudakkal</p> <p>Shut the box típusú játék két kockával</p> <p>„Ország, város” játék: sorsolt számjegyekből az oszlopoknak megfelelő tulajdonságú számok előállítása</p> <p>Számjelek megjelenítése nagymozgásokkal, például számjel alakúra formázott kötélén végiglépkedés, locsolókannával az iskolaudvaron, ujjal írás zsemlemorzzába</p>

számjegyek egymáshoz való viszonya Számok tartalmi, formai jellemzése, egymáshoz való viszonyuk kifejezése kitalálós játékokban Számjelek olvasása, írása	
Fogalmak: számjegy; egyjegyű, kétjegyű számok; páros, páratlan	

TÉMAKÖR: Számok helyi értékes alakja

ÉVES ÓRASZÁM: 5 óra

A témakör tanulása hozzájárul ahhoz, hogy a tanuló a nevelési-oktatási szakasz végére: összekapcsolja a tízes számrendszerben a számok épülését a különféle számrendszerekben végzett tevékenységeivel;

érti a számok tízesekből és egyesekből való épülését, **tízesek és egyesek összegére való bontását;**

érti a számok számjegyeinek helyi, alaki, valódi értékét;

helyesen írja és olvassa a számokat a tízes számrendszerben 100-ig.

Fejlesztési feladatok, ismeretek	Tevékenységek
Csoportosítások, beváltások valahányasával különféle eszközökkel, például apró tárgyakkal, tojástartóval, színes rudakkal, pénzekkel, abakusszal	Adott számosságú apró dolog csomagolása csoportmunkában, az elkészült csomagolások alapján leltárkészítés
Mérések különböző egységekkel és többszöröseikkel	Adott számosságú apró dolog csomagolása csoportmunkában hármásával, majd ugyanannyi csomagolása négyesével; a csomagolások alapján készült leltárak összehasonlítása
Leltárak készítése az elvégzett tevékenységek alapján nem tízes számrendszerekben (főleg 3-asával, 4-esével, 2-esével való csoportosítást követően)	Csomagolások leltárak alapján Csomagolások átlátszatlan és átlátszó csomagolással
Csoportosítások, beváltások tízesével különféle eszközökkel, például: apró tárgyak, tojástartó, építőkockák, pénzek, abakusz	Csoportosítások rajzolt képeken Leltárak kiolvasása különböző csoportosítások (köztük tízesével is) után Játék logikai készlettel: csoportosítás, beváltás, gyűjtött vagyron összehasonlítása (6 háromszög ér 1 négyzetet, 2 négyzet 1 kört) Számországok pénzeinek csoportosítása, beváltása, leltározása, adott összeg kifizetése legkevesebb számú „érmével”, például petákokkal (1, 3, 9, 27), fityingekkel (1, 2, 4, 8, 16)
	Tevékenységek Dienes-készlettel Ismerkedés a szorobánnal

<p>Leltárak készítése 10-esével történő csoportosítások, beváltások után</p> <p>Számok tízesekre és egyesekre bontott alakjainak előállítás és felismerése nem csak helyi érték szerint rendezett alakban</p> <p>Számok írása, olvasása számrendszeres, azaz helyi értékes alakjukban, 100-as számkörben</p>	
<p>Fogalmak: csoportosítás, beváltás, leltár, bontott alak, tízes, egyes</p>	

TÉMAKÖR: Mérőeszköz használata, mérési módszerek

ÉVES ÓRASZÁM: 10 óra

A témakör tanulása hozzájárul ahhoz, hogy a tanuló a nevelési-oktatási szakasz végére: megbecsül, mér alkalmi és szabványos mértékegységekkel hosszúságot, tömeget, űrtartalmat és időt;

helyesen alkalmazza a mérési módszereket, használ skálázott mérőeszközöket, helyes képzet van a mértékegységek nagyságáról;

helyesen használja a hosszúságmérés, az űrtartalommérés és a tömegmérés szabványegységei közül a következőket: cm, dm, m, cl, dl, l; dkg, kg;

ismeri az időmérés szabványegységeit: az órát, a percet, a napot, a hetet, a hónapot, az évet;

ismer hazai és külföldi pénzcímleteket 100-as 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 méréskor kapott mérőszámait;

megméri különböző sokszögek kerületét különböző egységekkel;

területet mér különböző egységekkel lefedéssel vagy darabolással;

alkalmazza a felváltást és beváltást különböző pénzcímletek között;

Fejlesztési feladatok, ismeretek	Tevékenységek
Változatos mennyiségek érzékszervi összehasonlítása	Különböző hangok összehasonlítása, például „Melyik hang hosszabb-rövidebb, magasabb-mélyebb, hangosabb-halkabb?”
Változatos mennyiségek közvetlen összemérése	Különböző tömegű tárgyak, gyümölcsök, gesztenyék tömegének összehasonlítása
Változatos mennyiségek összemérése közvetítő segítségével	érzésre két kézzel, majd ellenőrzése vállfamérleggel
Mérési módszerek megismerése	

<p>Mennyiségek becslése, megmérése, kimérése választott alkalmi egységekkel, például: arasz, lépés, pohárnyi, kanálnyi, tenyérnyi</p>	<p>Vállfamérleg és színes rudak segítségével különböző tömegek összemérése, a kettő közti különbség meghatározása</p>
<p>Mennyiségek becslése, megmérése, kimérése választott objektív egységekkel, például: pálcikák, színes rudak</p>	<p>Hosszúság mérése arasszal, lépéssel, tyúklépéssel Hosszúság mérése egyforma pálcikákkal, egyforma színes rudakkal</p>
<p>Tapasztalatszerzés a mennyiségről mint az egység többszöröséről</p>	<p>Mérőszalag készítése tenyér és ujj léptékekkel; színes rudak által meghatározott léptékekkel</p>
<p>Mérőszám fogalmának megértése</p>	<p>Skálázott mérőedény készítése pohárnyi víz és többszörösének kiméréséhez</p>
<p>Mennyiségek összehasonlítása; mennyivel nagyobb mennyiség, mennyivel kisebb mennyiség, hányszor akkora, hanyadrésze</p>	<p>Mennyiségek becslése, majd a becslés ellenőrzése méréssel különböző objektív egységek esetén, például szakasz rajzolása, amelyik olyan hosszú, mint 2 világoskék rúd</p>
<p>Különböző mennyiségek mérése ugyanazzal az egységgel; annak megfigyelése, tudatosítása, hogy a nagyobb mennyiséget több egység teszi ki, a kevesebb mennyiséget kevesebb egység teszi ki</p>	<p>1 perc becslése: mindenki becsukja a szemét, lehajtja a fejét, akkor nyitja ki a szemét, amikor úgy gondolja, hogy letelt az 1 perc</p>
<p>Azonos mennyiségek mérése különböző egységekkel; annak megtapasztalása, megfigyelése, hogy kisebb egységből több teszi ki ugyanazt a mennyiséget, nagyobb egységből kevesebb teszi ki ugyanazt a mennyiséget</p>	<p>Tapasztalatgyűjtés arról, hogy mire elég 1 perc, például hány szót vagy hány számot lehet leírni 1 perc alatt; mennyit ver a szívünk nyugalmi helyzetben, hányat lehet ugrani, mennyit ver a szívünk mozgás után 1 perc alatt</p>
<p>Mennyiségek becslése, megmérése, kimérése szabványmértékegységek közül a következőkkel: cm, dm, m; dl, l; kg</p>	
<p>Hétköznapi tapasztalatok szerzése a szabványmértékegységek nagyságáról</p>	
<p>Skálázott mérőeszközök készítése alkalmi egységekkel, használata tanítói segítséggel</p>	
<p>Szabványos mérőeszközök használata</p>	
<p>Időbeli tájékozódás, időbeli periódusok megismerése; időbeli relációt tartalmazó szavak értelmezése</p>	
<p>Az időmérés egységeinek megismerése: óra, perc,</p>	

Egész órák és percek leolvasása különböző analóg és digitális órákról Különböző hazai és külföldi pénzek címléteinek megismerése 100-as számkörben szituációs játékokban	
Fogalmak: összehasonlítás, mérés, mérőeszköz, mérőszám, mértékegység, hosszúság, űrtartalom, tömeg, idő, cm, dm, m, dl, l, kg, másodperc, perc, óra, nap, hét, hónap, év	

TÉMAKÖR: Alapműveletek értelmezése

ÉVES ÓRASZÁM: 10 óra

A témakör tanulása hozzájárul ahhoz, hogy a tanuló a nevelési-oktatási szakasz végére:
helyesen értelmezi a 100-as 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, 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.

érti a szorzó- és bennfoglaló táblák kapcsolatát.

Fejlesztési feladatok, ismeretek	Tevékenységek
Összeadás és kivonás értelmezései darabszám és mérőszám tartalommal valóságos helyzetekben, tevékenységekkel, képpárokkal, képekkel, történetekkel	Az összeadás, kivonás többféle értelmezésének lejátszása konkrét dolgokkal, például gyümölcsökkel, virágokkal, gesztenyékkel Összeadás, kivonás kirakása univerzális modellekkel (például ujjakkal), korongokkal, színes rudakkal Egyesítéses összeadás értelmezéséhez tárgyak mérése színes rudakkal, kupakokkal vállfamérlegen
Összeadás, kivonás értelmezése mint hozzáadás és elvétel	Hozzátevéses összeadás lejátszása játéktáblán való lépegetéssel Valós dolgok számának megállapítása szorzással, például azonos állatok lábainak száma
Összeadás, kivonás értelmezése mint egyesítés, és mint az egészből az egyik rész meghatározása	Szorzat kirakása színes rudakkal, szorzat leolvasása mérőszalag segítségével Bennfoglaló osztás kirakása tárgyakkal, például ceruzák dobozolása vagy lufik osztogatása
Összeadás, kivonás értelmezése mint	Egyenlő részekre osztás lejátszása, például süteményekkel, cukorkákkal, korongokkal

<p>összehasonlítás: valamennyivel kevesebb, valamennyivel több</p> <p>Kivonás értelmezése mint különbség kifejezése</p> <p>Szorzás értelmezése tevékenységekkel egyenlő tagok összeadásaként</p> <p>Többszörösök közötti kapcsolatok megértése a szorzás értelmezése alapján (pl. adott szám 4- szerese a számmal nagyobb az adott szám 3- szorosánál, adott szám 2- szeresének és 3- szorosának az összege a szám 5-szöröse)</p> <p>A szorzó- és bennfoglaló táblák felépítése összefüggéseik szerint: 2-5-10, 2-4-8, 3-6-9, 7</p> <p>Osztás mint bennfoglaló osztás és mint egyenlő részekre osztás értelmezése tevékenységekkel (például: szituációs játékok, különböző eszközökkel való kirakások)</p> <p>Maradékos bennfoglaló osztás értelmezése tevékenységek során</p> <p>Szorzás és a kétféle osztás kapcsolatának értelmezése tevékenységek során előállított képek, majd megadott ábrák alapján</p> <p>Egyenlővé tevés tevékenységekkel és számokkal</p> <p>Történésről, kirakásról, képről többféle művelet</p>	<p>„Feladatküldés”: műveletről rajz, szöveg készítése Összeadás, kivonás abakuszon, szorobánon</p>
---	--

<p>értelmezése, leolvasása, lejegyzése</p> <p>Műveletről kirakás, kép, szöveges feladat készítése; műveletek eljátszása, lerajzolása, szöveggel értelmezése</p> <p>Szöveges feladatokban a különböző kifejezésekkel megfogalmazott műveletek megértése tanítói segítséggel</p>	
<p>Fogalmak: összeadás, kivonás, összeg, különbség, szorzás, bennfoglalás, egyenlő részekre osztás, művelet, egyenlővé tevés, többszörös</p>	

TÉMAKÖR: Alpműveletek tulajdonságai

ÉVES ÓRASZÁM: 8 óra

A témakör tanulása hozzájárul ahhoz, hogy a tanuló a nevelési-oktatási szakasz végére:

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.

Fejlesztési feladatok, ismeretek	Tevékenységek
<p>Műveleti tulajdonságok megfigyelése változatos tevékenységek alapján: tagok, tényezők felcserélhetősége, csoportosíthatósága; összeg, különbség szorzása, szorzat széttagolása; például: $9+62 = 62+9$; $25-17+5 = (25+5)-17$; $3 \cdot 9 = 3 \cdot 5 + 3 \cdot 4$</p> <p>A megértett műveleti tulajdonságok alkalmazása számolási</p>	<p>Szönyegezések színes rudakkal</p> <p>„Babos” játék összeadások és kivonások közti kapcsolatok megértéséhez, például a tanuló bal kezében 5 babszem van, jobb kezében 6; bal és jobb kéz egymás mellé téve „5+6 az ugyanannyi, mint 11”, a két kéz keresztbe téve „6+5 az 11”, a bal kéz hátra téve „11-5 az 6”, bal kéz visszahozása után a jobb kéz hátra téve „11-6 az 5”</p> <p>„Hajtogató” segítségével a szorzótáblákon belüli és a szorzótáblák közti összefüggések felfedezése: 10×10-es négyzetrács hajtogatása a vonalak mentén, például 6×8-as téglalap hajtogatása után, félbehajtással 3×8 vagy 6×4, majd újabb félbehajtással 3×4, 6×2 vagy 3×4</p> <p>Lépegetések számegyenesen, például 16-tól 35 lépés, 35-től 16 lépés</p>

<p>eljárásokban, szöveges feladatokban, ellenőrzésnél</p> <p>Hiányos műveletek és művelet sorok megoldása az eredmény ismeretében a művelet megfordításával is 100-ig</p> <p>Műveletekben szereplő számok változtatása közben az eredmény változásának megfigyelése</p> <p>Műveletek közötti kapcsolatok megfigyelése és alkalmazása ellenőrzésnél</p>	<p>Színes rudak egymás mellé fektetésével a tényezők felcserélhetőségének tapasztalása, például 7 lila rúd = 6 fekete rúd: egymás után vonalba („hosszúságuk” érzékeltetése) és egymás mellé szőnyegezve („területük” érzékeltetése)</p> <p>Négyzet rácson kertek bekerítése</p> <p>Művelet sor lejátszása egymás mellé állított dobozokba apró tárgyak pakolásával, majd a művelet sor visszafelé való lejátszása</p>
<p>Fogalmak: Nincs új fogalom.</p>	

TÉMAKÖR: Szóbeli számolási eljárások

ÉVES ÓRASZÁM: 10 óra

A témakör tartalma további tanórákon is folyamatosan jelenjen meg!

A témakör tanulása hozzájárul ahhoz, hogy a tanuló a nevelési-oktatási szakasz végére:
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 100-as számkörben a számok 10-zel, 100-zal, törtéző szorzásakor és maradék nélküli osztásakor;

elvégzi a feladathoz szükséges észszerű becslést, mérlegeli a becslés során kapott eredményt;

Fejlesztési feladatok, ismeretek	Tevékenységek
<p>Számolási eljárások a műveletek értelmezései alapján 100-as számkörben</p> <p>Számolási eljárások szám- és műveleti tulajdonságok felhasználásával 100-as számkörben</p> <p>Bontások és pótlások alkalmazása</p> <p>Számhoz számszomszédainak</p>	<p>Mérőszalagon számok hozzáadása és elvétele színes rudak tetszőleges számhoz való hozzáillesztésével, például sötétkék színes rúddal 9 hozzáadása és elvétele; az analógiák megfigyelése</p> <p>Egyenlő tagok összeadása ujjak segítségével „Hány ujjadat fogom? Hány ujjadat nem fogom?” játékos feladat párban</p> <p>Számképek felidézése, számok különböző tagolásainak megválasztása számolási eljárások során</p> <p>Tojástartóval a 10-re pótlás és tízesátlépés lejátszása</p> <p>Azonos művelet kapcsán a tanulók egyénileg alkalmazott számolási eljárásainak megfogalmazása, megosztása</p>

<p>hozzáadása $(6+7=6+6+1=7+7-1)$ és a nekik megfelelő kivonások elvégzése (13-6, 13-7)</p> <p>Tízestlépéses összeadás, kivonás bontások és 10-re pótlások alkalmazásával</p> <p>10 és 20 közötti számok és egyjegyűek összeadása, kivonása a 10-nél kisebb számokra vonatkozó összeadással, kivonással való analógia alapján</p> <p>100-as számkörben való összeadás, kivonás a 20-as számkörben tanultakkal való analógia alapján (tízesekre, egyesekre bontás felhasználásával)</p> <p>9 (8, 7) hozzáadása, elvétele 10-1 (10-2, 10-3) alakban</p> <p>Különbéle számolási eljárások megismerése és a tanuló számára legkézenfekvőbb kiválasztása, begyakorlása, például: $7+8=8+7=7+7+1=8+8-1=7+3+5=8+2+5=7+10-2$</p> <p>Szorzó- és bennfoglaló táblák belső összefüggéseinek és egymás közötti kapcsolatainak alkalmazása számolások során, például: $6 \cdot 8=6 \cdot 5+6+6+6=(6 \cdot 4) \cdot 2$; $8 \cdot 4=(4 \cdot 4) \cdot 2$</p> <p>Szorzatok, hányadosok kiszámolása ismert szorzatokhoz való viszonyítással</p>	<p>„Boltos játék”: csak kerek tízesekkel lehet fizetni, a boltos visszaad</p>
--	---

Fogalmak: Nincs új fogalom.	

TÉMAKÖR: Fejben számolás

ÉVES ÓRASZÁM: 9óra

A témakör tartalma további tanórákon is folyamatosan jelenjen meg!

A témakör tanulása hozzájárul ahhoz, hogy a tanuló a nevelési-oktatási szakasz végére: 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;

Fejlesztési feladatok, ismeretek	Tevékenységek
Fejben számolás egyes lépéseinek megértése, begyakorlása eszközökkel; az eszközök szükség szerinti használata feladatok megoldása során	„Boltos játék” „25 vagy semmi” játék párban „Számfuttatás” játék Láncszámolások Szorzat alapján a társnál lévő szám kitalálása: a szorzatot a csoport mondja a két játékosnál lévő egy-egy szám összeszorzásával, a saját tényezőnket ismerjük „Hajtogató”
Fejben számolás 20-as számkörben	Egy képről többféle művelet olvasása
Összeadás és kivonás kerek tízesekkel a 100-as számkörben	5-10, 2-4-8, 3-6 szorzótáblák közti kapcsolatok vizsgálata ujjak segítségével, például 4 gyerek bal kezén mutat 3 ujjat, majd 4 gyerek két kezén mutat 3-3 ujjat; az egyes mutatókról olvasások „számtannyelven”
Összeadás és kivonás kerek tízesekkel és egyjegyűekkel a 100-as számkörben	5-10, 2-4-8, 3-6 szorzótáblák közti kapcsolatok vizsgálata korongok (vagy pénzek) kirakásával és azok tükrözésével különböző kiindulási helyzetekből, például két korong kirakása, tükröben látott korongok kirakása a tükör másik oldalára, az új kirakás tükrözése, és így tovább; az egyes helyzetekről olvasások „számtannyelven”
Összeadás és kivonás teljes kétjegyűekkel és egyjegyűekkel a 100-as számkörben	
Teljes kétjegyű számok összeadása és kivonása 100-as számkörben eszközökkel, például tojástartókkal,	

<p>számtáblázatokkal, abakusszal, pénzzel</p> <p>Teljes kétjegyű számok összeadása és kivonása 100-as számkörben, fejben</p> <p>A szorzó- és bennfoglaló táblákon belüli kapcsolatok alapos megismerése, megértése tevékenységek, ábrák segítségével, és számolás a felfedezett összefüggések alkalmazásával</p> <p>A szorzó- és bennfoglaló táblák közti kapcsolatok alapos megismerése, megértése tevékenységek, ábrák segítségével, és számolás a felfedezett összefüggések alkalmazásával</p> <p>A 2-es, 5-ös, 10-es, 3-as, 4- es, 9-es szorzó- és bennfoglaló táblák eseteinek emlékezetből való felidézése tízszeresig</p> <p>A 6-os, 7-es, 8-as szorzó- és bennfoglaló táblák eseteinek kiszámolása valamilyen számolási eljárás segítségével fejben tízszeresig</p> <p>100-as számkörben szorzatok, hányadosok kiszámolása ismert szorzatokhoz való viszonyítással</p>	
<p>Fogalmak: kerek tízes</p>	

TÉMAKÖR: Alkotás térben és síkon**ÉVES ÓRASZÁM: 4 óra****A témakör tanulása hozzájárul ahhoz, hogy a tanuló a nevelési-oktatási szakasz végére:**

szabadon épít, kirak formát, mintát adott testekből, síklapokból;

minta alapján létrehoz térbeli, síkbeli 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 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.

Fejlesztési feladatok, ismeretek	Tevékenységek
Építés térbeli építőelemekből, testekből szabadon, másolással, megadott feltétel szerint	Színes rudakból, legóból, építőkockákból, dobozokból, hengerekből (például vécépapír guriga) városépítés, váreépítés „Szobasarok” cipősdobozból, belehelyezett játék megvilágítása 3 irányból, árnyékok megfigyelése
Építés egyszerűbb nézetek, egyszerűbb alaprajzok alapján	„Szobasarok” négyzethálós falaira rajzolt árnyékok alapján építés színes rudakból Kirakások mozaiklapokból, logikai készlet elemeiből
Síkbeli alkotások szabadon, másolással, megadott feltétel szerint: kirakások mozaiklapokkal, tépés, hajtogatás, alakzatok határvonalainak elkészítése pálcákból, rajzolás (szabad kézzel, vonalzóval, alaklemezrel)	Rövid ideig látott képről másolat készítése a vizuális memória fejlesztésére „Telefonos játék” Papírharmonika hajtása, a hajtások szélén nyírások, a papírlap szétnyitása után az ismétlődő minta megfigyelése, például egymás kezét fogó gyerekek Terítő, hópehely készítése hajtogatott papírból való nyírással Geometriai fejtörők, például tangram, gyufarejtvények Háromszögek, négyszögek nyírása egy egyenes vonal mentén, a keletkező síkidomok számának és alakjának vizsgálata
Sokszögek előállítása nyírással, hajtogatással, pálcikákkal, gumikarika kifeszítésével, vonalzós rajzolással adott feltételek szerint	
Sorminták, területminták kirakása és folytatása síkban, térben	
Szimmetrikus alakzatok létrehozása térben és	

<p>síkban (például: építéssel, kirakással, nyírással, hajtogatással, festéssel), és szükség szerint a szimmetria meglétének ellenőrzése választott módszerrel (például: tükör, hajtogatás)</p> <p>Adott feltételeknek megfelelő többféle alakzat, minta előállítása</p>	
Fogalmak: alaprajz	

TÉMAKÖR: Alakzatok geometriai tulajdonságai

ÉVES ÓRASZÁM : 6 óra

A témakör tanulása hozzájárul ahhoz, hogy a tanuló a nevelési-oktatási szakasz végére:

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;

megszámlálja az egyszerű szögletes test lapjait;

tudja a téglalap oldalainak és csúcsainak számát.

megmutatja a téglalap azonos hosszúságú oldalait és elhelyezkedésüket.

A témakör tanulása eredményeként a tanuló:

kiválasztja megadott síkidomok közül a sokszögeket.

Fejlesztési feladatok, ismeretek	Tevékenységek
---	----------------------

Válogatások előállított vagy megadott testek között szabadon	Olyan tárgycsoportban végzett válogatás, ami lehetőséget ad több szempont szerinti válogatásra (például: anyaguk szerint, színük szerint, alakjuk szerint); a figyelem ráirányítása a tárgyak alakja szerinti válogatásokra
Testek és síkidom modellek megkülönböztetése	Különbféle hétköznapi tárgyak körülrajzolása, például plüssmackó, gumilabda, olló, dobókocka, kulcs; a körülrajzolások tapasztalatainak megbeszélése
Testek jellemző tulajdonságainak keresése, megfigyelése, megnevezése: sík vagy görbe felületek, „lyukas – nem lyukas”, „tömör”, „bemélyedése van”, „tükrös”	Kakukktojásjátékok, felismerő játékok, párkereső játékok kézbe fogható tárgyakkal, testekkel; letakart tárgyakkal, testekkel „vakon” tapogatva; hétköznapi tárgyokról készült fotókkal
Sokféle alakú testek közül a gömb és a szögletes testek kiemelése érzékszervi tapasztalatok alapján	Kakukktojásjátékok, felismerő játékok, párkereső játékok kézbe fogható síkidomokkal
Sokszöglapokkal határolt testek lapjainak, élének, csúcsainak megfigyelése	Két téglatest összeragasztása „L” alakba, az „L” alakú test lapok szerinti borítása színes papírral, a keletkező lapok számlálása
Egyszerű, sokszöglapokkal határolt test lapjainak megszámlálása	Síkidomok, testek alkotása például szívószálakból és madzagból, hurkapálcából és gyurmából
Téglatest lapjainak megszámlálása	Háromszögek készítése különféle hosszúságú szívószáldarabokból, például: 3 cm, 6 cm, 5 cm; 3 cm, 6 cm, 9 cm (!); 3 cm, 6 cm, 10 cm
Válogatások előállított vagy megadott síkidomok között szabadon	Négyszögek készítése szívószálból, annak megfigyelése, hogy az oldalak hosszúsága nem határozza meg az alakot
Síkbeli alakzatok jellemző tulajdonságainak keresése, megfigyelése, megnevezése: egyenes vagy görbe határvonalak, „lyukasság”, „szögek beugrása”, „tükrösség”	Négyszögek készítése szívószálból úgy, hogy két-két szívószál hossza egyenlő (színe azonos); a felfűzés sorrendjének változtatásával többek között a szomszédos és szemközti oldalak fogalmának megértése
Sokféle alakú síklapok közül a körlap és a sokszögek kiemelése	Szöges táblán alakzatok kifeszítése gumikarikával megadott minta alapján vagy megadott feltétel szerint
Sokszögek előállítása során az oldal és csúcs szavak megismerése, használata	Különbféle ponthálókon, rácson alakzatok másolása megadott minta alapján vagy rajzolás megadott feltétel szerint
Sokszögek oldalainak és csúcsainak megszámlálása	

<p>Sokszögek elnevezése oldalak és csúcsok száma szerint</p> <p>Háromszögek, négyszögek, körlapok felismerése, kiválogatása, megnevezése</p> <p>Téglalap oldalainak és csúcsainak megszámlálása</p> <p>Téglalap átlóinak és tükör tengelyeinek megfigyelése</p> <p>Sokszögek közül a nem négyzet téglalapok és négyzetek kiválogatása</p>	
<p>Fogalmak: test, síkbeli alakzat; sík, görbe felület; egyenes, görbe vonal; oldal, csúcs, lap, sokszög, körlap, háromszög, négyszög, téglalap, négyzet</p>	

TÉMAKÖR: Transzformációk

ÉVES ÓRASZÁM : 3 óra

A témakör tanulása hozzájárul ahhoz, hogy a tanuló a nevelési-oktatási szakasz végére:

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.

Fejlesztési feladatok, ismeretek	Tevékenységek
<p>Szimmetriák, tükörképek megfigyelése a természetes és az épített környezetben térben és síkban</p> <p>Tárgyak, építmények, képek tükörképének megfigyelése térben, síkban tükör segítségével</p>	<p>Tükörjáték” során a pár egyik tagja az eredeti, a másik pedig a tükörkép</p> <p>Építések, mozgatások úgy, hogy a két kéz egyszerre ugyanazt csinálja egymás tükörképéent</p> <p>Szimmetria tengelye szerint két különböző színnel színezett szív vizsgálata tükörrel; megadott ábrák vizsgálata, „Előállítható-e az adott szív és tükör segítségével az ábra? Ha igen, akkor hogyan?”</p>

<p>Tárgyak, építmények, képek tükörképének kirakása, előállítása különböző tevékenységek során; a kapott alakzat ellenőrzése tükör segítségével</p> <p>Síkbeli alakzatok tükörtengelyeinek keresése tükörrel, hajtogatással</p> <p>Alakzatok eltolt képének előállítása térben és síkban mozgással, mozgatással, másolópapír segítségével</p> <p>Sor- és síkminták készítése eltolással és tükrözéssel</p>	<p>Papírlap egyik oldalára festékpaca nyomása, a papír másik felének ráhajtása, a papír szétnyitása, a készült minta kiegészítése</p> <p>Összehajtott papírból alakzat kivágása</p> <p>Összehajtott papírra rajzolt alakzat határvonalainak átbökése gombostűvel</p> <p>Néhány kirakott logikai lap (színes rúd) tükörképének megépítése függőleges tengelyre nézve, vízszintes tengelyre nézve (ahogy a tóban látszik)</p>
<p>Fogalmak: tükörkép, tükörtengely, eltolt kép, mozgatás</p>	

TÉMAKÖR: Tájékozódás térben és síkon

ÉVES ÓRASZÁM: 4 óra

A témakör tartalma további tanórákon is folyamatosan jelenjen meg!

A témakör tanulása hozzájárul ahhoz, hogy a tanuló a nevelési-oktatási szakasz végére:

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;
terképen, négyzethálón megtalál pontot két adat segítségével.

<p>Fejlesztési feladatok, ismeretek</p>	<p>Tevékenységek</p>
<p>Irányokat, távolságokat jelölő szavak jelentésének megismerése térben és síkban tevékenységekkel és játékos szituációkkal</p> <p>Tájékozódást segítő játékok, tevékenységek nagymozgásokkal</p> <p>Útvonalak bejárása utánzással; az útvonal tudatosítása</p>	<p>Hideg-meleg” játék kincskeresésre</p> <p>Irányokat jelölő szavak értelmezése térben és síkon, például tolltartó helyezése a szék mellé balra, jobbra, fölé, alá úgy, hogy a székhez nem nyúlunk; majd ceruza helyezése a füzet mellé balra, jobbra, fölé (!), alá (!) úgy, hogy a füzethez nem nyúlunk</p> <p>Tájékozódás a babaházban: jobbra, balra, előre, hátra, fel, le; tájékozódás labirintusban és négyzethálós mintákon: jobbra, balra, előre, hátra, fel, le; tájékozódás vonalrendszerbe rajzolt házban és a ház „utcájában”: jobbra, balra, előre, hátra, fel, le</p>

<p>Bejárt útvonal újrjárása emlékezetből</p> <p>Téri tájékozódás mozgással, tárgyak mozgatásával</p> <p>Függőleges és vízszintes síkon való tájékozódás tárgyak elhelyezésével, mozgatásával, például „fölé”, „alá” többféle értelmezése</p> <p>Térbeli és síkbeli elhelyezkedést kifejező szavak jelentésének megismerése játékos tevékenységekkel</p> <p>Irány és állás megfigyelése, követése az olvasáshoz, íráshoz kapcsolódva</p> <p>Hely meghatározása sakktáblán</p> <p>Tájékozódás négyzethálón</p>	<p>„Telefonos” játék logikai lapokkal, mozaiklapokkal, színes rudakkal</p> <p>„Különbségkereső” játék párban: két tanuló hátára ragasztott egy-egy kép közötti különbségek megtalálása</p> <p>Ismert útvonal leírása szóban, például: „Hogyan jutsz az iskolából a játszótérre?”</p> <p>Bekötött szemű gyerek irányítása adott célhoz, a célban a kendő levétele után azonos úton visszatalálás a kiindulópontra</p> <p>Szituációs játékban színházjegyek, mozijegyek alapján ülőhelyek megtalálása</p> <p>„Vándorvezér” játék sakktáblán, például „f4-ről 2 mezőt felfele lépve hova jutunk?”</p> <p>„Vonalvezetős” játék irányok és távolságok megadásával, melynek során különböző formák rajzolódnak ki a négyzethálón, például 2 lépés fel, 3 lépés balra...</p> <p>Négyzethálóra rajzolt minta alapján a vonalvezetés diktálása társnak</p>
<p>Fogalmak: jobb, bal, le, fel, előtte, mögötte, mellette, kint, bent, előre, hátra, távolabb, közelebb</p>	

TÉMAKÖR: Összefüggések, kapcsolatok, szabályszerűségek felismerése

ÉVES ÓRASZÁM: 9 óra

A témakör tartalma további tanórákon is folyamatosan jelenjen meg!

A témakör tanulása hozzájárul ahhoz, hogy a tanuló a nevelési-oktatási szakasz végére:

részt vesz memóriajátékokban különféle tulajdonságok szerinti párok keresésében;

megfogalmazza a személyek, tárgyak, dolgok, időpontok, számok, 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;

elsorolja 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;
szabályjátékok során létrehoz a felismert kapcsolat alapján további elempárokat,
elemhármakat;
a sorozatban, táblázatban, gépjátékokban felismert összefüggést megfogalmazza saját
szavaival, nyíljelöléssel vagy nyitott mondattal.

Fejlesztési feladatok, ismeretek	Tevékenységek
<p>Adott viszonyban lévő, adott összefüggésnek megfelelő párok keresése</p> <p>Személyek, tárgyak, dolgok, számok, testek, síklapok között megjelenő kapcsolatok megfigyelése, felfedezése</p> <p>Szám párok, számhármak közötti kapcsolatok felfedezése, jellemzése</p> <p>A problémákban szereplő adatok viszonyának felismerése, például: időrend, nagyságviszonyok, változások, egyenlőségek</p> <p>Megfigyelt kapcsolatok megfordítása, például Anna alacsonyabb, mint Berci, Berci magasabb, mint Anna</p> <p>Változó helyzetek megfigyelése, a változás jelölése nyíllal</p> <p>Sorozatok képzése tárgyakkal, mozgással, hanggal, valamilyen logikai készlet elemeivel, számokkal</p> <p>Összefüggések keresése egyszerű sorozatok elemei között</p> <p>Sorozat alkotása közösen értelmezett szabály szerint</p>	<p>Kakukktojás-kereső játékok</p> <p>„Mi változott?” játék</p> <p>Ismétlődő mozgásos cselekvések, például tapsolás, dobolás, dobbantás, koppantás, ugrás, guggolás, tapsolás, dobolás, dobbantás, koppantás, ugrás, guggolás...</p> <p>Alakzatokkal kirakott periodikus sorozat lejátszása, például 2 háromszög, 1 kör ismétlődik; a háromszögre tapsolunk, a körre dobbantunk</p> <p>Ismétlődő ritmusjelek letapsolása</p> <p>Sorozatok kirakása szöges táblán kifeszített alakzatokkal</p> <p>„Milyen nap lesz?” fejtörők: például egy hét múlva; holnapután, ha tegnapelőtt hétfő volt</p> <p>Kapcsolatok megfigyelése oda-vissza, például: szülő-gyerek, testvér, osztálytárs; alacsonyabb, magasabb, egyforma magas; idősebb, fiatalabb, ugyanannyi idő</p> <p>Több gyerek közötti kapcsolati háló megjelenítése rámutatással; a mutató lejegyzése nyilakkal; például mindenki mutasson az idősebbre</p> <p>„Gépes játékok” egyváltozós, kétváltozós, fordított gépekkel</p>

<p>Tárgyakkal, logikai készletek elemeivel kirakott egyszerű periodikus sorozatok folytatása</p> <p>A mindennapi életünkben jól ismert periódusok megfigyelése: évszakok, hónapok, hetek napjai, napszakok</p> <p>Elkezdett sorozatok, táblázatok egyszerű szabályának felismerése</p> <p>Megkezdett egyszerű szabályú sorozat folytatása mindkét irányban</p> <p>Gépjátékok különféle elemekkel (például: tárgyak, számok, alakzatok)</p> <p>Gépjátékok szabályának felismerése</p> <p>Gépjátékokban több eset kipróbálása után elem párok, elemhármak hiányzó elemének megtalálása</p> <p>Megfigyelt szabály alapján további elem párok, elemhármak alkotása</p> <p>Sorozatban, gépjátékokban, táblázatban felismert összefüggés megfogalmazása saját szavakkal</p> <p>Felismert kapcsolatok, összefüggések, szabályszerűségek szóbeli kifejezése</p> <p>Sorozatok, szabályjátékok alkotása</p>	
<p>Fogalmak: szabály, sorozat, számsorozat, növekvő, csökkenő, kapcsolat, számpár, számhármak</p>	

TÉMAKÖR: Adatok megfigyelése**ÉVES ÓRASZÁM:3 óra****A témakör tanulása hozzájárul ahhoz, hogy a tanuló a nevelési-oktatási szakasz végére:**

- **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.

Fejlesztési feladatok, ismeretek	Tevékenységek
<ul style="list-style-type: none"> – Minőségi és mennyiségi tulajdonsággal kapcsolatos adatok megfigyelése, gyűjtése, rögzítése – Tevékenységek során kapott adatok lejegyzése – Közös tevékenységek során szerzett adatok alapján egyszerű diagram készítése kirakással, rajzzal – Egyszerű diagramról adatok, összefüggések leolvasása közösen – Egyenlő adatok keresése, legkisebb, legnagyobb kiválasztása 	<ul style="list-style-type: none"> – „Tornasor” játék: a tanulók oszlopokba rendeződnek valamilyen szempont szerint, például ki melyik hónapban, évszakban született; mekkora a lábmérete, kisujj mérete; hány betűből áll a neve – Versenyek eredményének feljegyzése, például „Ki tud több gyufaszálat egyesével felvenni a földről egy perc alatt?”; a versenyzők eredményének rögzítése négyzethálós papíron – Saját testmérések mérése, a kapott adatok elemzése, például fejkörfogat lemérése fejdísz készítéséhez papírcsíkkal, majd a papírcsíkok felragasztása függőlegesen egymás mellé; helyből távolugrás lemérése spárgával, spárgák felragasztása – Sajtos dobozokból oszlopdiagram építése, például „Kedvenc reggeli italod”
Fogalmak: adat, diagram	

TÉMAKÖR: Valószínűségi gondolkodás**ÉVES ÓRASZÁM: 3 óra****A témakör tanulása hozzájárul ahhoz, hogy a tanuló a nevelési-oktatási szakasz végére:**

- **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 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.

Fejlesztési feladatok, ismeretek	Tevékenységek
<ul style="list-style-type: none"> – Részvétel valószínűségi játékokban; intuitív esélylatolgatás, tipppek megfogalmazása – Valószínűségi kísérletek végzése, események megfigyelése – Játékos tapasztalatszerzés a véletlenről, a biztosról és a lehetetlenről – „Biztos”, „lehetséges, de nem biztos” és „lehetetlen” események megfigyelése kísérletek során – Véletlen események bekövetkezéseinek összeszámolása, ábrázolása különféle módokon, például: strigulázással, diagrammal, táblázatba rögzítéssel – A „biztos” és „lehetetlen” cáfolata ellenpélda mutatásával 	<ul style="list-style-type: none"> – „Kukás” játékok – „Macska-egér harc” játék: 20 mezőből álló pályán haladnak a bábuk, az egér indul, 1-2-3-4-es dobásokra haladhat a dobott értéknek megfelelően, a macska pedig 5-6-os dobásra; utoléri-e a macska az egeret, mielőtt az egér a 20-as mezőn lévő egérlyukba ér? – „Teknős és nyúl” játék: 20 mezőből álló pályán haladnak a „versenyzők”; teknős 1-2-3-4-es dobásra mozdul, nyúl 5-6-ra; az nyer, aki hamarabb ér célba – Tippelős feladat: a tanulók házi kedvencei nevének felírása cetlikre; fajonkénti csoportosításuk (kutya, macska, akvárium stb.); a csoportosítás alapján oszlopdiagram készítése; a cetlik kalapba gyűjtése, majd húzás a kalapból; húzás előtt az oszlopdiagram jellemzőinek figyelembevételével tippelés, hogy milyen állat nevét húzzuk majd ki a kalapból – Valószínűségi kísérletek, például: 3 piros, 3 kék golyó közül 3 golyó húzása, majd 1 piros és 5 kék golyó közül 3 golyó húzása; „Melyik esetben könnyebb 3 egyformát húzni?”, „Tippelj!”, „Végezz 20-20 kísérletet!” – Kockákra számokat írunk a szabályostól eltérő módon, például 1; 2; 2; 3; 3; 4; játék ezekkel a kockákkal (Sárkányok erdeje játék)
<p>Fogalmak: „biztos”, „lehetséges, de nem biztos”, „lehetetlen” esemény; tipp</p>	

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-alkítást 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.

3. évfolyam

Tantervi témakör	Órakeret
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	6
Mérőeszköz használata, mérési módszerek	10
Alapműveletek értelmezése	3
Alapműveletek tulajdonságai	4
Szóbeli számolási eljárások	6
Fejben számolás	7
Írásbeli összeadás és kivonás	7
Írásbeli szorzás és osztás	7
Törtrészek	5
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
Összes óraszám:	136

TÉMAKÖR: Válogatás, halmazok alkotása, vizsgálata

ÉVES ÓRASZÁM: 3 óra

A témakör tartalma további tanórákon is folyamatosan jelenjen meg!

A témakör tanulása hozzájárul ahhoz, hogy a tanuló a nevelési-oktatási szakasz végére:

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;

barkochbázis valóságos és elképzelt dolgokkal is, kerül a felesleges kérdéseket;

halmazábrán is elhelyez elemeket adott címkék szerint;

adott, címkéssel ellátott halmazábrán elhelyezett elemekről eldönti, hogy a 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 halmazra 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.

A kiemelt mondatok a továbbhaladás feltételei.

Fejlesztési feladatok, ismeretek	Tevékenységek
----------------------------------	---------------

<p>Barkochbázás konkrét tárgyak kirakása nélkül</p> <p>Barkochba játékokban minél kevesebb kérdésre törekvés</p> <p>Személyek, tárgyak, képek, alakzatok, jelek, számok válogatása választott vagy adott szempont, tulajdonság szerint</p> <p>Elkezdett válogatások esetén az elemek közös tulajdonságának felismerése, a válogatás szempontjának megfogalmazása; címkézés, a felismert szempont alapján a válogatás folytatása</p> <p>A halmazba nem való elemek esetén az elemek tulajdonságainak tagadása, a logikai „nem” használata</p> <p>Halmazok képzése tagadó formában megfogalmazott tulajdonság szerint, például <i>nem kör</i></p> <p>Válogatások kétszer kétfelé (két szempont szerint) tárgyi tevékenységgel; az egy helyre kerülő elemek közös, meghatározó tulajdonságainak keresése, értéke: a logikai „nem” és a logikai „és”</p> <p>Két halmaz közös részének jellemzése logikai „és”-sel</p> <p>Elemek elhelyezése halmazábrában, a halmazára egyes részeinek jellemzése, például piros, de nem háromszög; se nem piros, se nem háromszög</p> <p>A kétszer kétfelé (két szempont szerint) válogatás ábrázolása Venn-diagramon</p> <p>Konkrét halmazok közös részéből elemek felsorolása</p>	<p>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</p> <p>Játék tanulók által csoportban készített 3, 4 ábrás kártyakészlettel, tananyaghoz igazított tartalommal</p> <p>Játék tanulók által csoportban készített logikai kártyacsomaggal</p> <p>„Ország, város” játék számokkal: egy-egy oszlopnak egy-egy számtulajdonság felel meg; sorsolt számjegyekből az oszlopoknak megfelelő tulajdonságú számok előállítás</p> <p>„Kapuőr” útválasztó játék két kapuőrrel</p> <p>„Ki jut a várba?” játék</p> <p>Játék logikai lapokkal</p> <p>Tanulók, tárgyak válogatása két tulajdonság szerint két külön hulahoppkarikába, mindkét tulajdonsággal rendelkező elemek helyének keresése, tanulói ötlet alapján a hulahoppkarikák összehúzása (metszetképzés)</p> <p>Tárgyak, képek, alakzatok, számok válogatása két tulajdonság szerint papírlapra és madzagkarikába, mindkét tulajdonsággal rendelkező elemek helyének keresése, a papírlappal és a madzagkarikával metszetképzés</p>
--	--

<p>Két szempont egyidejű figyelembevétele, például: háromjegyű és számjegyeinek összege 8; tükrös és négy szöge van</p> <p>A logikai „és” helyes használata két halmaz közös részének jellemzésére</p>	
<p>Fogalmak: logikai „nem”, logikai „és”</p>	

TÉMAKÖR: Rendszerezés, rendszerképzés

ÉVES ÓRASZÁM: 5 óra

A témakör tartalma további tanórákon is folyamatosan jelenjen meg!

A témakör tanulása hozzájárul ahhoz, hogy a tanuló a nevelési-oktatási szakasz végére:

barkochbázis 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 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;

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.

Fejlesztési feladatok, ismeretek	Tevékenységek
<p>Elemek sorozatba rendezése az egyező és eltérő tulajdonságok száma alapján (például: a szomszédos elemek pontosan egy tulajdonságban különbözzenek)</p> <p>A válogatás, osztályozás, rendszerezés alkalmazása más tantárgyak tanulásakor</p> <p>Alkalmilag összeállított készletek és különféle teljes logikai készletek</p>	<p>Logikai lapokból „kígyó” vagy „háló” készítése, a szomszédos elemek között 1-2-3-4 eltérő tulajdonsággal</p> <p>„Királyos játék” logikai lapokkal</p> <p>Logikai készlet elemeinek körberakása egy különbséggel</p> <p>Két elem között további elemek segítségével útvonal építése a szomszédos elemekre vonatkozó feltétel alapján</p>

<p>elemeinek egy vagy több szempont szerinti válogatása, rendszerezése tevékenységgel, mozgással</p> <p>Adott halmaz elemeinek rendszerezése megadott szempont szerint, különböző módszerekkel, például: táblázat, fadiagram, ágrajz</p> <p>Teljes rendszert alkotó legfeljebb 48 elemnél a hiány felismerése a rendszerezés elvégzése után</p> <p>Az összes, a feltételeknek megfelelő alkotás felsorolása egyszerű esetekben: 2-3 feltétel esetén, kis elemszámú problémánál</p>	<p>3×3-as, 4×4-es táblázatba elemek rendezése feltételek alapján, például legyen közös tulajdonság soronként; lerakott elemek átrendezése; hiányzó elemek pótlása</p> <p>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</p> <p>„Elvitte a szarka” játék, hiányzó elemek megtalálása</p> <p>Egyszerű logikai készlet készítése csoportmunkában, például tejfőlös poharakból; faágakból; spárgákból</p> <p>Logikai készlet elemeiből feltételeknek megfelelő összes elem kiválasztása, ágrajz kiegészítése, alkotása</p> <p>Szendvicsek készítése – összes lehetőség kirakása</p> <p>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 megbeszélik, hogy miért nincs több a kirakott elemek rendszerezésével</p> <p>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>
<p>Fogalmak: nincs új fogalom</p>	

TÉMAKÖR: Állítások
ÉVES ÓRASZÁM: 4 óra

A témakör tartalma további tanórákon is folyamatosan jelenjen meg!

A témakör tanulása hozzájárul ahhoz, hogy a tanuló a nevelési-oktatási szakasz végére:

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.

Fejlesztési feladatok, ismeretek	Tevékenységek
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 Papírcsíkban 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
Fogalmak: nincs új fogalom	

TÉMAKÖR: Problémamegoldás

ÉVES ÓRASZÁM: 5 óra

A témakör tartalma további tanórákon is folyamatosan jelenjen meg!**A témakör tanulása hozzájárul ahhoz, hogy a tanuló a nevelési-oktatási szakasz végére: 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.

Fejlesztési feladatok, ismeretek	Tevékenységek
Hétköznapi helyzetekben, tevékenységek során felmerülő problémahelyzet felismerése, arra megoldás keresése	A gyerekek hétköznapi életével kapcsolatos információk gyűjtése csoportokban, például menetrend, nyitvatartási idő, belépődíjak, árak, étteremben étlap, boltban árak
Hiányzó információk pótlása méréssel, számlálással, információgyűjtéssel	Adatok felhasználása csoportmunkában, például plakát tervezéséhez; képzelt interjú lejátszásához
Megfogalmazott probléma értelmezése tevékenységgel, megjelenítéssel, átfogalmazással	Kirándulás, kulturális program (múzeum-, színházlátogatás) tervezése: útiterv, költségek, időbeosztás, ismertető
Tevékenységgel, megjelenítéssel értelmezett probléma megoldása	Problémák lejátszása szerepjátékként, bábokkal, absztrakt eszközökkel (korong, pálcika, kupakok, színes rudak), például „fejek-lábak” feladat, „megevett gombócok” feladat
A kapott megoldás visszahelyezése a szituációba, a megoldás értelmezése	Logikai rejtvények, történetek
Ellenőrzés: a kapott megoldás megfelel-e a megadott feltételeknek	„Gondoltam egy számot” Nim játékok
Kérdésfeltevés a problémahelyzet kapcsán	Egyszerűbb táblás logikai, stratégiai játékok; kártyajátékok
Többlépéses cselekvéssor, műveletsor elvégzése visszafelé is	Logikai rejtvények egyszerűbb feladványai, például: sudoku-variációk, Gokigen Naname (Labirintusépítés), Kakuro
Visszafelé gondolkodással következtetési feladatok megoldása	(Számkeresztrejtvény), Hashiwokakero (Hídépítés), Grafilogika
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	
Fogalmak: nincs új fogalom	

TÉMAKÖR: Szöveges feladatok megoldása

ÉVES ÓRASZÁM: 8 óra

A témakör tartalma további tanórákon is folyamatosan jelenjen meg!

A témakör tanulása hozzájárul ahhoz, hogy a tanuló a nevelési-oktatási szakasz végére: 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.

Fejlesztési feladatok, ismeretek	Tevékenységek
A hallott, olvasott matematikai tartalmú szöveg önálló értelmezése	Beszélgetés, történetmesélés eseményképekről, ábrákról szabadon és egy-egy részletre fókuszálva is
Hétköznapi felmerülő matematikai tartalmú problémákkal kapcsolatos szöveges feladatok értelmezése, megoldása (például: bajnokság, időbeosztás, vásárlás, sütés-főzés)	Hétköznapi helyzetekből matematikai tartalmú állítások megfogalmazása
Szöveges feladatok olvasása, értelmezése, eljátszása, megjelenítése kirakásokkal, rajzokkal önállóan	Szétvágott szöveg egyes darabjainak értelmezése külön-külön, a darabok összerakása és értelmezése „Mondd ugyanazt kicsit másképp, kicsit egyszerűbben”: szöveg átfogalmazása (egyre egyszerűbb alakra) láncban
Adatok gyűjtése, lényeges adatok kiemelése	„Mi változott?” játék mondatokkal: változtatunk egy szót, toldalékot vagy a szavak sorrendjét; „Változott-e a szöveg értelme?”
Kérdés értelmezése, keresendő adatok azonosítása	„Egynyelvű szótár” játék: szómagyarázat, esetleg a letakart (nem értett) szó jelentésének kitalálása a szöveggörnyezetből

<p>Adatok különböző típusainak megkülönböztetése, felesleges, hiányos</p> <p>Adatok és azok kapcsolatainak megjelenítése valamilyen szimbolikus rajz, matematikai modell segítségével, például művelet, táblázat, szakaszos ábra, nyíldiagram, halmazábra, sorozat</p> <p>Ismeretlen adatok meghatározása a modellen belül</p> <p>Egy-, kétlépéses alpműveletekkel leírható szöveges feladatok megoldása</p> <p>Fordított szövegezésű feladatok értelmezése, megoldása</p> <p>Megoldás értelmezése az eredeti problémára, ellenőrzés</p> <p>Nyelvileg és matematikailag helyes válasz megfogalmazása</p> <p>Szöveges feladatok alkotása hétköznapi szituációkra, adott matematikai modellhez, számfeladathoz</p>	<p>Szöveges feladatban leírt szituáció kirakása különböző eszközökkel, színes rudakkal</p> <p>Többféle modell közül a megfelelők kiválasztása adott szöveges feladathoz</p> <p>„Feladatküldés” szöveges feladatokkal: csoportonként adott helyzethez, képhez, modellhez szöveges feladat alkotása; a feladat továbbadása másik csoportnak, ami visszaküldi a megoldást; a feladatírók ellenőrzik</p>
<p>Fogalmak: felesleges adat</p>	

TÉMAKÖR: Szám és valóság kapcsolata

ÉVES ÓRASZÁM: 4 óra

A témakör tanulása hozzájárul ahhoz, hogy a tanuló a nevelési-oktatási szakasz végére:

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 1000-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, őrület, 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 szókinccsel és jelekkel használ mennyiségi viszonyok kifejezésére szóban és írásban.

Fejlesztési feladatok, ismeretek	Tevékenységek
<p>Természetes szám darabszám, mérőszám és értékmérő tartalommal 1000-es számkörben</p> <p>Számkörbővítések során valóságos tapasztalatszerzés a nagyobb számokról konkrét számlálással, egyénileg és csoportosan végzett tevékenységekkel (például: 415 kukoricaszem, 120 pálcika/gyerek/</p> <p>Tapasztalatszerzés nagy számok mérőszámként való megjelenéséről a valóságban</p> <p>Mennyiségek (hosszúság, tömeg, terület, űrtartalom, idő, pénz) összehasonlítása mérőszámaik alapján, kisebb, nagyobb, ugyanakkora relációk felismerése, megnevezése 1000-es számkörben</p> <p>A természetes számok körében a kisebb, nagyobb, egyenlő kifejezések helyes használata</p> <p>Mennyiségekre vonatkozó feladatokban a több, kevesebb, ugyanannyi fogalmak helyes használata 1000-es számkörben</p> <p>A mennyiségi viszonyokat kifejező szavak, nyelvtani szerkezetek helyes használata</p> <p>A mennyiségi viszonyokat kifejező szimbólumok helyes használata szóban és írásban</p>	<p>Alakzatok rajzolása milliméterpapíron a vonalak mentén; „Hány kis négyzetből áll a bekerített rész?”</p> <p>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)</p> <p>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>
<p>Fogalmak: Nincs új fogalom.</p>	

TÉMAKÖR: Számlálás, becslés

ÉVES ÓRASZÁM: 5 óra

A témakör tanulása hozzájárul ahhoz, hogy a tanuló a nevelési-oktatási szakasz végére: megszámol és leszámol; adott (alkalmilag választott vagy szabványos) egységgel meg- és kimér a 1000-es számkörben; oda-vissza számlál kerek tízesekkel, százasokkal ismeri a következő becslési módszereket: közelítő számlálás, közelítő mérés, mérés az egység többszörösével; becslését finomítja újrabecsléssel.

Fejlesztési feladatok, ismeretek	Tevékenységek
----------------------------------	---------------

<p>Számlálások egyesével, kerek tízesekkel, százásokkal oda-vissza 1000-es számkörben eszközökkel (például: hétköznapi tárgyak, abakusz, pénz) és eszközök nélkül</p> <p>Tapasztalatszerzés darabszámok, mennyiségek becslésével kapcsolatban 1000-es számkörben</p> <p>Becslés szerepének, korlátainak tudatosítása</p> <p>Becslési módszerek ismerete, közelítő számítás, kerekítés, közelítés pontosítása, becslés finomítása, újrabecslés valóságos dolgokkal, mennyiségekkel gyakorlati helyzetekben (például vásárlás), számítások ellenőrzésekor</p> <p>Becslések értékelése</p>	<p>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, milyen magas egymásra rakva, milyen nehéz, miben lehetne tárolni, mennyi idő alatt lehetne leszámolni ennyi darabot?”; „Mire elég 1000, 10 másodperc? Mire elég 1000 perc?”</p> <p>Abakuszon, szorobánon számlálás</p>
<p>Fogalmak: Nincs új fogalom.</p>	

TÉMAKÖR: Számok rendezése

ÉVES ÓRASZÁM: 3 óra

A témakör tanulása hozzájárul ahhoz, hogy a tanuló a nevelési-oktatási szakasz végére: 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, százas, szomszédjait, tízesekre, százásokra kerekített értékét.

Fejlesztési feladatok, ismeretek	Tevékenységek
<p>Számok nagyság szerinti összehasonlítása művelettel megadott alakokban is (például: $200/2$, $500 \cdot 2$, $940 - 250$): melyik nagyobb, mennyivel nagyobb, (körülbelül) hányszor akkora, hányada</p> <p>Mennyiségi viszonyok jelölése nyíllal vagy a $<$, $>$, $=$ jelekkel</p> <p>Számegyenes rajzolása a számok helyének jelölésével 1000-es számkörben</p>	<p>Kukás” játék három vagy négy dobókocka segítségével alkotott számokkal</p> <p>Különböző módon megadott számok (például építőjáték-elemekkel, abakusszal, pénzzel) rendezése növekvő vagy csökkenő sorba</p> <p>„Mi változott?” játék madzagra csipeszelt számokkal</p> <p>Számok pontos helyének megtalálása egyre kisebb léptékű számegyenesek segítségével</p> <p>Számegyenes léptékének meghatározása olyan számegyenesen, ahol ismert két szám, valamint a köztük lévő egységek száma</p>

<p>Számegyenes irányának, egységének megadása két szám kijelölésével</p> <p>Leolvasások a számegyenesről; számok, műveletes alakban megadott számok (például: $300-160$, $40 \cdot 20$) helyének megkeresése a számegyenesen 1000-es számkörben</p> <p>Számok, mennyiségek nagyság szerinti sorba rendezése, helyük megtalálása a számegyenesen</p> <p>Számok helyének azonosítása különböző tartományú és léptékű számtáblákon, például: 300-tól 400-ig egyesével; 200-tól 850-ig tízesével</p> <p>Számok egyes, tízes, százaz, szomszédainak ismerete 1000-es számkörben</p> <p>Számok tízesekre, százazokra, kerekítése 1000-es számkörben</p>	
<p>Fogalmak: százaz számszomszéd, ezres számszomszéd, kerekítés</p>	

TÉMAKÖR: Számok tulajdonságai

ÉVES ÓRASZÁM: 8 óra

A témakör tartalma további tanórákon is folyamatosan jelenjen meg!

A témakör tanulása hozzájárul ahhoz, hogy a tanuló a nevelési-oktatási szakasz végére:

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.

Fejlesztési feladatok, ismeretek	Tevékenységek
<p>Számok kifejezése művelettel megadott alakokkal</p> <p>Párosság és páratlanság fogalmának értelmezése párosítással és két egyenlő részre osztással a 1000-es számkörben</p> <p>Hármasával, négyesével, ötösével... és 3, 4, 5... egyenlő darabszámú csoportból kirakható számok megfigyelése és gyűjtése különféle eszközökkel végzett</p>	<p>Ország, város” játék számtulajdonságokkal</p> <p>Számtulajdonságokra épülő bűvésztükkök megismerése, megértése</p> <p>Háromszögszámok, négyzetszámok kirakása például színes rudakkal, korongokkal, négyzethálón történő bekerítéssel, szöges táblán</p> <p>„Hoci, nesze” játék</p> <p>Felcsavart számegyenes: papírcsík felcsavarása szabályos három-, négyszög alapú hasáb alakú dobozra, majd a hajtások közé a számok felírása</p>

<p>csoportosítások, építések, megfigyelések során</p> <p>Háromszögszámok, négyzetszámok gyűjtése különféle eszközökkel végzett alkotások során</p> <p>Számok jellemzése más számokhoz való viszonyukkal, például: adott számnál nagyobb, kisebb valamennyivel, adott számnak a többszöröse</p> <p>Számok formai tulajdonságainak megfigyelése: számjegyek száma, számjegyek egymáshoz való viszonya, számjegyeinek összege</p> <p>Számok tartalmi, formai jellemzése, egymáshoz való viszonyuk kifejezése kitalálós játékokban</p> <p>A római számjelek közül az I, V, X jelek, valamint az ezekből képezhető számok írása, olvasása a hétköznapi helyzetekben, például: óra, keltezés, kerületek jelölése</p>	<p>egyeseivel növekedve; annak megfigyelése, hogy mely számok kerültek azonos lapra; képzeletben további számok vizsgálata a felismert szabályosság szerint</p> <p>Római számokhoz kapcsolódó gyufarejtvények megoldása</p>
<p>Fogalmak: háromjegyű számok, római számok</p>	

TÉMAKÖR: Számok helyi értékes alakja**ÉVES ÓRASZÁM: 6 óra**

A témakör tanulása hozzájárul ahhoz, hogy a tanuló a nevelési-oktatási szakasz végén

összekapcsolja a tízes számrendszerben a számok épülését a különféle számrendszerekben végzett tevékenységeivel;

érti a számok ezresekből, 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.

Fejlesztési feladatok, ismeretek	Tevékenységek
Csoportosítások, beváltások tízes számrendszerben különféle eszközökkel a 1000-es számkörben, például előre csomagolt, illetve jól csomagolható tárgyakkal, pénzekkel, abakusszal	Apró tárgyak csoportosítása, beváltása, leltározása tojásokkal, tojástartóval a számlálás megkönnyítésére
Mérések különböző egységekkel és többszöröseikkel	Apró tárgyak kifizetése legkevesebb érmével (1, 10, 100 és 1000 forintossal), például „Minden babszem 1 forint”
Leltárak készítése tízes számrendszerben az elvégzett tevékenységek alapján 1000-es számkörben	Leltározás alapján helyiérték-táblázat bevezetése
Számok ezresekre, százasokra, tízesekre és egyesekre bontott alakjainak előállítás, felismerése nem csak rendezett alakban eszközzel (például: pénz) és eszköz nélkül	Tevékenységek Dienes-készlettel
Számok írása, olvasása helyiérték-táblázat alapján	Számok megjelenítése abakuszon, szorobánon
A helyi értékek egymáshoz való viszonyának megértése	„Kukás” játék három vagy négy dobókockával alkotott számokkal
Számok számjegyeinek helyi, alaki és valódi értéke tapasztalatok alapján	„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
Helyi érték, alaki érték, valódi érték fogalmának ismerete	Letakart számjegyek esetén számok összehasonlítása
Számok írása, olvasása számrendszeres, azaz helyi értékes alakjukban, 1000-es számkörben	Számok valódi értékének változtatása a számjegyek felcserélésével, a változás irányának és mértékének meghatározása
Számok nagyság szerinti összehasonlítása hallás alapján és leírt jelük alapján 1000-es számkörben	
Fogalmak: helyi érték, alaki érték, valódi érték, százas, ezres, helyiérték-táblázat, tízes számrendszer	

TÉMAKÖR: Mérészköz használata, mérési módszerek**ÉVES ÓRASZÁM: 10 óra**

A témakör tanulása hozzájárul ahhoz, hogy a tanuló a nevelési-oktatási szakasz végén 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 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;

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.

Fejlesztési feladatok, ismeretek	Tevékenységek
Mennyiségek érzékszervi összehasonlítása	Osztályterem kicsinyített makettjének elkészítése
Mennyiségek összemérése	Teli bevásárlószatyor tömegének becslése, mérése, kiszámolása
Mérési módszerek alkalmazása	Süteménykészítés recept alapján, a hozzávalók kimérése
Mennyiségek becslése, kimérése, megmérése szabványmértékegységek közül a következőkkel: mm, cm, dm, m, km; ml, cl, dl, l; g, dkg, kg	Iskolai vagy osztályelőadás időbeosztásának elkészítése
Hétköznapi tapasztalatok szerzése a szabványmértékegységek nagyságáról	Kerület mérése, például az alakzat madzaggal való körbemérésével, az alakzat görgetésével félegyenesen
Szabványos mérőeszközök használata	Szabálytalan és szabályos alakzatok lefedése például körlapokkal, mozaiklapokkal, négyzetlapokkal; lefedés után annak vizsgálata, hogy melyik fedi legpontosabban az alakzatot
Időbeli tájékozódás, időbeli periódusok közti tájékozódás; időbeli relációt tartalmazó szavak értő használata	Tenyér körberajzolása négyzethálón, a tenyér nagyságának becslése kis négyzetekben; kis
Időpontok leolvasása különféle órákról, időtartamok meghatározása	

<p>Időbeli tájékozódás, időbeli periódusok kapcsolatai; időbeli relációt tartalmazó szavak értelmezése</p> <p>Időpontok és időtartamok közötti összefüggés megértése</p> <p>Különböző hazai és külföldi pénzek címleteinek megismerése 1000-es számkörben</p> <p>Összefüggések megtapasztalása a mennyiségek nagysága, az egység nagysága és a mérőszámok között</p> <p>Mértékváltás eszköz segítségével</p> <p>Nagyobb pénzek címleteinek felváltása, kisebb pénzek beváltása hazai és külföldi pénzegységekkel egyaránt</p> <p>Takarékosság fontosságának megértése elvégzett mérésekre alapozva (például: csöpögő csapból elpazarolt vízmennyiség; műanyag flakon térfoglalása a szelektív kukában eredeti méretben és összenyomva)</p> <p>Síkbeli alakzatok kerületének becslése, mérése alkalmi és szabványegységekkel különféle eszközök segítségével (például: fonal, négyzetrács, vonalzó)</p> <p>Síkbeli alakzatok területének becslése, mérése különféle alkalmi egységekkel való lefedéssel vagy darabolással (például: körlapokkal, mozaiklapokkal, négyzetlapokkal)</p> <p>A terület és kerület szavak értő használata</p>	<p>négyzetek számlálása; a tenyér méretének meghatározása négyzetcentiméterben</p> <p>Területfoglaló játékban a megszerzett területek „okos” számlálása</p> <p>„Lefedő” játék: 10×10-es négyzetben felváltva téglalapokat fed le két játékos színes rudakkal; 2 kockával dobnak; 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</p>
<p>FOGALMAK: kerület, km, ml, cl, g, dkg</p>	

TÉMAKÖR: Alapműveletek értelmezése
ÉVES ÓRASZÁM : 3 óra

A témakör tanulása hozzájárul ahhoz, hogy a tanuló a nevelési-oktatási szakasz végén:

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, törtézéshez, 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.

Fejlesztési feladatok, ismeretek	Tevékenységek
Összeadás és kivonás értelmezései és kapcsolatuk 1000-es számkörben	Maradékos osztás lejátszása pénzekkel, részekre osztással
Szorzás és osztás értelmezései és kapcsolatuk a 1000-es számkörben	Adott kirakáshoz, ábrához többféle művelet keresése, leírása
Maradékos osztásra vezető tevékenységek végzése, feladatok megoldása	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
Műveletről szöveges feladat, ábra készítése; műveletek eljátszása, lerajzolása, szöveggel értelmezése	Összetett szöveges feladatok leírása egy műveletsorral; több műveletsor közül az adott szöveges feladathoz illő modell kiválasztása; műveletsorhoz szöveges feladat fogalmazása „feladatküldéssel
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	
Fogalmak: tag, tényező, szorzat, osztandó, osztó, hányados, maradék, maradékos osztás, zárójelet	

TÉMAKÖR: Alapműveletek tulajdonságai

ÉVES ÓRASZÁM: 4 óra

A témakör tanulása hozzájárul ahhoz, hogy a tanuló a nevelési-oktatási szakasz végére:

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.

Műveletekben szereplő számok változtatása közben az eredmény változásának megfigyelése; a tapasztalatok alkalmazása számolásnál

Műveletek közötti kapcsolatok megfigyelése; alkalmazása ellenőrzéshez és a számolási módok egyszerűsítésére

Fejlesztési feladatok, ismeretek	Tevékenységek
<p>Műveleti tulajdonságok megfigyelése tapasztalások során: tagok, tényezők felcserélhetősége, csoportosíthatósága; összeg, különbség szorzása, szorzat széttagolása</p> <p>Műveleti tulajdonságok alkalmazása számolási eljárásokban, szöveges feladatokban, ellenőrzésnél</p> <p>Hiányos művelet és műveletsorok megoldása az eredmény ismeretében a művelet megfordításával is 1000-ig</p> <p>Műveletekben szereplő számok változtatása közben az eredmény változásának megfigyelése; a tapasztalatok alkalmazása számolásnál</p> <p>Műveletek közötti kapcsolatok megfigyelése; alkalmazása ellenőrzéshez és a számolási módok egyszerűsítésére</p>	<p>„Babos” játék számokat képviselő papírlapokkal, színes rudakkal</p> <p>Számépítések, például: célszám megközelítése adott számjegyekkel és műveleti jelekkel</p> <p>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>
<p>Fogalmak: Nincs új fogalom</p>	

TÉMAKÖR: Szóbeli számolási eljárások

ÉVES ÓRASZÁM: 6 óra

A témakör tartalma további tanórákon is folyamatosan jelenjen meg!

A témakör tanulása hozzájárul ahhoz, hogy a tanuló a nevelési-oktatási szakasz végére:

alkalmazza a számolást könnyítő eljárásokat;

érti a 10-zel, 100-zal 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 százasokra kerekített értékekkel megbecsüli, teljes kétjegyűek két- és egyjegyűvel való szorzatát megbecsüli.

Fejlesztési feladatok, ismeretek	Tevékenységek
Számolási eljárások a műveletek értelmezései alapján 1000-es számkörben	Adott pénzösszeg kirakása valódi pénzekkel; a kirakás értékeinek leltározása táblázatban; minden pénzérték a tízszeres értékű pénzre cserélése, majd leltározása táblázatban; a balra tolódás és a vagyon tízszeresítésének megfigyelése
Számolási eljárások szám- és műveleti tulajdonságok felhasználásával 1000-es számkörben	Teljes háromjegyű számok közelítő értékének helyettesítése színes rudakkal; az eredeti számok összegének és különbségének becslése színes rudak segítségével
A 100-as számkörben tanult számolási eljárások gyakorlása és analógiák alapján történő kiterjesztése a 1000-es számkörre kerek tízesekkel és kerek századokkal való számolás során	Bevagdalt, hajtogatható kartonlappal az összeg közelítése az egyes helyi értékek fokozatos felfedésével
A 10-zel, 100-zal, való szorzás, osztás és a helyiérték-táblázatban való jobbra, illetve balra tolódás kapcsolatának megértése	Szorzat kiszámítása az egyik tényező felezésével, a másik tényező kétszeresítésével
Műveletek eredményének észszerű becslése, a becslés során kapott eredmény értékelése, alkalmazása	
Teljes háromjegyűek összegének, különbségének százasokra kerekített értékekkel való becslése	
Teljes kétjegyűek két- és egyjegyűvel való szorzatának becslése	
Hétköznapi helyzetekben alkalmazható észszerű becslés megválasztása, a becslés pontosságának ellenőrzése	
Fogalmak: Nincs új fogalom.	

TÉMAKÖR: Fejben számolás

ÉVES ÓRASZÁM: 7 óra

A témakör tartalma további tanórákon is folyamatosan jelenjen meg!

A témakör tanulása hozzájárul ahhoz, hogy a tanuló a nevelési-oktatási szakasz végére:

fejben pontosan összead és kivon a 1000-es 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 1000-es számkörben egyjegyűvel való szorzás és maradék nélküli osztás során;

fejben pontosan számol a 1000-es számkörben a 100-as számkörben végzett műveletekkel analóg esetekben.

Fejlesztési feladatok, ismeretek	Tevékenységek
Fejben számolás egyes lépéseinek megértése, begyakorlása eszközökkel; az eszközök szükség szerinti használata feladatok során	„Céltáblára” lövések, például 6 lövés összegével 100-at kell elérni; a 37-esre kell „dobni” annyiszor, hogy az eredmény 400 és 700 között legyen
Teljes kétjegyűek összeadása, kivonása	„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
A kisegyszeregy, annak megfelelő bennfoglalások és egyenlő részekre osztások emlékezetből való ismerete	Tanulók által készített játékok a számolás gyakorlásához
Fejszámolás gyakorlása 1000-es számkörben	„Darts” játék során a pontok számolása, kiszállás lehetősége
Fejszámolás a 1000-es számkörben egyjegyűvel való szorzás és maradék nélküli osztás során, például: szorzótáblák;	
Fejszámolás a 1000-es számkörben kerek tízesekkel, százassal, a 100-as számkörben végzett műveletekkel analóg esetekben,	
FOGALMAK : KEREK SZÁZAS, KEREK EZRES	

TÉMAKÖR: Alkotás térben és síkon

ÉVES ÓRASZÁM: 6 óra

A témakör tanulása hozzájárul ahhoz, hogy a tanuló a nevelési-oktatási szakasz végére:

szabadon épít, kirak formát, mintát adott testekből, síklapokból;

minta alapján létrehoz térbeli, síkbeli 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

Fejlesztési feladatok, ismeretek	Tevékenységek
Építések térbeli építőelemekből, testekből, lapokból, testhálókból, élvázépítőkből szabadon, másolással, megadott feltétel szerint	Építés színes rudakból, legóból, építőkockákból, dobozokból nézetek, alaprajzok alapján
Különböző téglatestek alkotása adott feltételek szerint	„Szobasarak” cipősdobozból, belehelyezett játék megvilágítása 3 irányból; az árnyékok vizsgálata
Építések és alkotások, alaprajzok, nézetek, hálók alapján egyszerűbb esetekben	„Szobasarak” négyzethálós falaira rajzolt árnyékok alapján építés színes rudakból
Egyszerű testek alaprajzának, nézeteinek, hálójának azonosítása és annak ellenőrzése megalkotással	Feltételek, minták alapján kirakások mozaiklapokból, logikai készlet elemeiből
Síkbeli alkotások szabadon, másolással, megadott feltétel szerint: kirakások mozaiklapokkal, nyírás, tépés, hajtogatás, alakzatok határvonalainak elkészítése pálcákból, szívószálból vagy gumival kifeszítve, rajzolás (szabad kézzel, vonalzóval, alaklemezsel, körzővel)	Rövid ideig látott képről másolat készítése a vizuális memória fejlesztésére
Alaklemez, vonalzó és körző helyes használatának gyakorlása játékos feladatok során	Adott síkidomokból téglatest építése
Sokszögek előállítása nyírással, hajtogatással, pálcikákkal, gumikarika kifeszítésével, vonalzós rajzolással adott feltételek szerint	
Sorminták, terülminták 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 előállítás, az összes lehetséges alkotás keresése, az alakzatok megkülönböztetése, jellemző tulajdonságok kiemelése	
FOGALMAK Nincs új fogalom.	

TÉMAKÖR: Alakzatok geometriai tulajdonságai

ÉVES ÓRASZÁM: 6 óra

A témakör tanulása hozzájárul ahhoz, hogy a tanuló a nevelési-oktatási szakasz végére:

- 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;
- 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

Fejlesztési feladatok, ismeretek	Tevékenységek
Válogatások előállított és gyűjtött testek között szabadon	Barkochbázás a teremben lévő tárgyak geometriai tulajdonságai alapján

<p>Halmazokba rendezett testek, síkbeli alakzatok közös tulajdonságainak megfigyelése, halmazok címkézése</p> <p>Testek, síkbeli alakzatok halmazokba rendezése közös tulajdonság alapján</p> <p>Halmazba nem tartozó alakzatok keresése</p> <p>Testek jellemző tulajdonságainak keresése, megfigyelése, megnevezése: sík vagy görbe felületek, „lyukas”, „tükrös”, „van-e bemélyedése”</p> <p>Sokszöglapokkal határolt egyszerű testek lapjainak, élének, csúcsainak megfigyelése</p> <p>Válogatások előállított és megadott síkidomok között szabadon</p> <p>Síkbeli alakzatok jellemző tulajdonságainak keresése, megfigyelése, megnevezése: egyenes vagy görbe határvonalak, szakaszok, „lyukasság”, „tükrösség”, „van-e bemélyedése”</p> <p>A létrehozott síkbeli és térbeli alkotások, mintázatok jellemzése megfigyelt tulajdonságaikkal</p> <p>Egyszerű szögletes testek lapjainak, élének, csúcsainak megszámlálása</p> <p>Környezetükből gyűjtött testek közül a téglatestek kiválogatása</p> <p>Téglatest tulajdonságainak megfigyelése tevékenységek során: lapok alakja, egy csúcsból induló élék száma, élék hossza, az élék, lapok egymáshoz való viszonya, test tükörszimmetriája</p> <p>Téglatest egybevágó lapjainak felismerése</p> <p>Kocka kiemelése a téglatestek közül élék, lapok alapján</p> <p>Előállított vagy megadott sokszögek jellemzése felismert tulajdonságokkal</p> <p>Sokszögek oldalainak és csúcsainak megszámlálása, oldalak összemérése hajtogatással, szögek összemérése egymásra illesztéssel</p>	<p>Egyszerű szögletes testek építése pálcikákból és gyurmagolyókból</p> <p>Egyszerű szögletes testek élvázának építése szívószálakból</p> <p>Dobozok szétvágása a test lapjainak és hálójának vizsgálatához</p> <p>Dobozok lapjainak leragasztása különböző színű papírokkal</p> <p>„Élőkép” alkotása csoportban, például kocka, téglatest, gúla megjelenítése</p> <p>„Keveredj! Állj meg! Csoportosulj!” játék, sokszögek megjelenítése</p> <p>Sokszögek építése szívószálakból</p> <p>Sokszögek kifeszítése befőttes gumival szöges táblán; a kifeszített alakzatok vizsgálata</p> <p>„Saját testen jeleníts meg derékszöget!”, például ujjak, kar, láb, mérlegállás</p> <p>Derékszög hajtogatása szabálytalan alakú papírból</p> <p>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</p> <p>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</p> <p>A4-es papírból hajtással és tépéssel négyzet készítése; a hulladék részből ismét négyzet készítése, ennek ismétlése egészen addig, amíg lehetséges</p>
---	---

Derékszög előállítása elfordulással, hajtogatással	
Derékszögnél kisebb, nagyobb szögek előállítása 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	
Testek, síkbeli alakzatok jellemzése megfigyelt tulajdonságok alapján	
Fogalmak: lap, él , téglalapot, kocka, szög, derékszög	

TÉMAKÖR: Transzformációk

ÉVES ÓRASZÁM: 3 óra

A témakör tanulása hozzájárul ahhoz, hogy a tanuló a nevelési-oktatási szakasz végére:

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 hálóban

Fejlesztési feladatok, ismeretek	Tevékenységek
Szimmetriák, tükörképek megfigyelése a természetes és az épített környezetben térben és síkban	Titkosírás tükörírással, a titkos üzenet megfejtése Utcák építése színes rudakból: az utca két oldalán lévő házak egymás tükörképei

<p>Tárgyak, építmények, képek tükörképének megfigyelése térben, síkban tükör segítségével</p> <p>Tükörkép megépítése térben; tükrös és nem tükrös formák létrehozása, a kapott alakzat ellenőrzése tükör segítségével</p> <p>Síkbeli alakzatok tükörtengelyeinek keresése tükörrel, hajtogatással</p> <p>Tükörkép alkotása különböző eszközökkel síkban; tükrös és nem tükrös alakzatok létrehozása; ellenőrzés tükörrel, másolópapírral</p> <p>Építmények eltolása, az eltolt kép összehasonlítása a tükörképpel</p> <p>Formák eltolása a síkban; az eltolt alakzat összehasonlítása a tükrözéssel keletkező alakzattal; ellenőrzés másolópapírral</p> <p>Testek és síkbeli alakzatok megkülönböztetése, azonosítása alak és méret szerint: a hasonlóság és az egybevágóság fogalmának előkészítése</p> <p>Térben, síkban az eredetihez hasonló testek, síkidomok alkotása nagyított vagy kicsinyített elemekkel, hálón való rajzolással</p> <p>Játékok, tevékenységek során alakzatok elforgatott, eltolt, tükrös képeinek felismerése a síkban és a térben</p>	<p>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</p> <p>Minta rajzolása, majd átmásolása zsírpapírra; a zsírpapír átfordítása, eltolása, elforgatása; összehasonlítás az eredeti mintával</p> <p>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</p> <p>Tengelyesen szimmetrikus alakzat kiegészítése</p> <p>Pálcikákból kirakott alakzat kétszeresére nagyítása</p> <p>Pontrácsra, négyzetrácsra rajzolt ábra kétszeresére nagyítása, felére kicsinyítése</p>
<p>FOGALMAK eltolt kép, mozgatás, elforgatott kép</p>	

TÉMAKÖR: Tájékozódás térben és síkon

ÉVES ÓRASZÁM: 3 óra

A témakör tartalma további tanórákon is folyamatosan jelenjen meg!

A témakör tanulása hozzájárul ahhoz, hogy a tanuló a nevelési-oktatási szakasz végére: 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

Fejlesztési feladatok, ismeretek	Tevékenységek
<p>Irányokat, távolságokat jelölő szavak használata térben és síkban</p> <p>Irány és állás megfigyelése, követése síkbeli alakzatok és mozgások során</p> <p>Téri tájékozódást segítő játékok, tevékenységek</p> <p>Útvonalak bejárása oda-vissza, térbeli viszonyokat kifejező szavak segítségével</p> <p>Útvonal bejárásának irányítása térbeli viszonyokat kifejező szavak segítségével</p> <p>Térbeli és síkbeli elhelyezkedést kifejező szavak használata tevékenységekben és játékos szituációkban</p> <p>Tájékozódás lakóhelyen, bejárt terepen: bejárt útvonalon visszatalálás adott helyre; adott utca és házszám alapján ház megtalálása</p> <p>Egyszerű térképek készítése</p> <p>Tájékozódás négyzethálón, térképen</p>	<p>Robot célhoz irányítása szerepjátékkal: bekötött szemű gyerek irányítása adott célhoz, a célban a kendő levétele után azonos úton visszatalálás a kiindulópontra</p> <p>Útvonal bejárása síkbeli labirintusokban padlórobot irányításával</p> <p>„Vonalvezetős” játék irányok és távolságok megadásával, melynek során különböző formák rajzolódnak ki a négyzethálón, például 2 lépés fel, 3 lépés balra...</p> <p>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</p> <p>Négyzethálóra rajzolt minta alapján a vonalvezetés diktálása társnak</p> <p>Kincskeresés utasítások alapján</p> <p>Kincskeresés térkép alapján</p> <p>„Torpedó” játék</p> <p>„Telefonos” játék</p> <p>Térkép készítése tanteremről, iskolaudvarról, útvonalokról</p> <p>Térképen adott helység keresése páros munkában a térkép keresőhálójának segítségével</p> <p>„Vándorvezér” játék sakktáblán égtájjal, például „f4-ről 2 mezőt észak felé lépve hova jutunk</p>
<p>FOGALMAK négyzetháló, térkép</p>	

TÉMAKÖR: Összefüggések, kapcsolatok, szabályszerűségek felismerése

ÉVES ÓRASZÁM: 9 óra

A témakör tartalma további tanórákon is folyamatosan jelenjen meg!

A témakör tanulása hozzájárul ahhoz, hogy a tanuló a nevelési-oktatási szakasz végére:

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 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.

Fejlesztési feladatok, ismeretek	Tevékenységek
Személyek, tárgyak, dolgok, számok, testek, síklapok között megjelenő kapcsolatok megfigyelése, felfedezése, megnevezése	Sorminták keresése környezetünkben, például épületeken, népviseleten
Szám párok, számhármások közötti kapcsolatok felfedezése, jellemzése	Periodikusan ismétlődő tevékenységek, például ki mosogat 5 nap múlva
Változó helyzetek megfigyelése, a változás jelölése nyíllal	Kakuktkojás játékok
Tárgyakkal, logikai készletek elemeivel kirakott periodikus sorozatok folytatása	„Milyen nap lesz?” fejtörők: például egy hét múlva; holnapután, ha tegnapelőtt hétfő volt
Az évszakok, hónapok, napok elsorolása egymás után tetszőleges kezdőpontból	Sorozatok alkotása szöges táblán kifizített alakzatokkal, a sorozat szabályának megfigyelése, például egyre nagyobb négyzeteknél a növekedés szabályának megfigyelése
Ismert műveletekkel alkotott sorozat szabályának felismerése	Kapcsolatok megfigyelése oda-vissza, például szülő-gyerek, testvér, osztálytárs; alacsonyabb, magasabb, egyforma magas; idősebb, fiatalabb, ugyanannyi idős
Megkezdett sorozat folytatása a felismert szabály szerint mindkét irányba	A gyerekek kezében tartott számok, alakzatok közötti kapcsolatok megfigyelése rámutatással, például mindenki mutasson arra, akinek ugyanannyi tízese van; akinek nagyobb a kerülete; a mutató lejegyzése nyilakkal; a lejegyzett ábra megfigyelése
Sorozat szabályának megfogalmazása, egyszerűbb esetben jelekkel is (például: nyíljelöléssel vagy nyitott mondattal)	„Gépes játékok” egyváltozós, kétváltozós, fordított gépekkel számokkal, formákkal, szavakkal
Gépjátékok különféle elemekkel (például: tárgyak, számok, alakzatok)	

<p>Gépjátékhoz szabály alkotása; az egyszerű gép szabályának megfordításával nyert gép szabályának felismerése</p> <p>Szabályjátékokban az elempárok, elemhármások megjelenítése táblázatban</p> <p>Szabályjátékok során a felismert kapcsolat alapján további elempárok, elemhármások létrehozása</p> <p>Táblázatokban, gépjátékokban a felismert összefüggések megfogalmazása, egyszerűbb esetekben jelekkel is (például: nyíljelöléssel vagy nyitott mondattal)</p> <p>Sorozatok, szabályjátékok alkotása</p> <p>Megértett probléma értelmezéséhez, megoldásához sorozat, táblázat, esetleg nyíldiagram alkotása modellként</p> <p>FOGALMAK táblázat, nyitott mondat</p>	
--	--

TÉMAKÖR: Adatok megfigyelése

ÉVES ÓRASZÁM: 3 óra

A témakör tanulása hozzájárul ahhoz, hogy a tanuló a nevelési-oktatási szakasz végére:

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

Fejlesztési feladatok, ismeretek	Tevékenységek
<p>Minőségi és mennyiségi tulajdonsággal kapcsolatos adatok megfigyelése, gyűjtése, rögzítése tanítói segítséggel</p> <p>Adatgyűjtés vásárlással kapcsolatban (például: árak megfigyelése boltokban, nyugtán)</p> <p>Mért adatok lejegyzése</p> <p>Közös tevékenységek során szerzett adatok alapján egyszerű diagram készítése térben és síkban</p> <p>Egyszerű diagramról adatok, összefüggések leolvasása</p>	<p>Mérések testnevelésórán, például időeredmények, kislabdadobás hossza, távolugrás hossza; eredmények rögzítése; ábrázolása közösen</p> <p>Piacon több árusnál ugyanazon termék árának összehasonlítása, csoportonként más-más termék árának megfigyelése, lejegyzése</p> <p>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>

Az összes adat együttes jellemzőinek megfigyelése, például egyenlő adatok, legkisebb, legnagyobb kiválasztása	
FOGALMAK: adat, diagram	

TÉMAKÖR: Valószínűségi gondolkodás

ÉVES ÓRASZÁM: 3 óra

A témakör tanulása hozzájárul ahhoz, hogy a tanuló a nevelési-oktatási szakasz végére:

- 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 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.

Fejlesztési feladatok, ismeretek	Tevékenységek
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 összeszámolása, ábrázolása különféle módszerekkel: strigulázással, diagrammal, táblázatba rögzítéssel	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

<p>Véletlen események előfordulásainak vizsgálata, a kimenetek számának összehasonlítása az előzetes tippel, magyarázatok keresése</p> <p>A „biztos” és „lehetetlen” cáfolata ellenpélda mutatásával</p>	<p>kísérleteket; amelyik kártyán lévő esemény bekövetkezett, arról a kártyáról levehet a játékos egy zsetont; az győz, akinek a kártyáiról leghamarabb elfogynak a zsetonok</p> <p>Valószínűségi kísérlet nem kocka alakú doboz feldobásával: tippelés, 20 kísérletből melyik lapjára hányszor esik; ellenőrzés a kísérletek elvégzésével</p> <p>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</p> <p>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</p> <p>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</p> <p>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</p>
<p>FOGALMAK Nincs új fogalom.</p>	

TÉMAKÖR: Írásbeli összeadás és kivonás

ÉVES ÓRASZÁM: 7 óra

A témakör tanulása hozzájárul ahhoz, hogy a tanuló a nevelési-oktatási szakasz végére:

helyesen végzi el az írásbeli összeadást, kivonást.

<p>Fejlesztési feladatok, ismeretek</p>	<p>Tevékenységek</p>
--	-----------------------------

<p>Az írásbeli műveleti eljárások alapozása, megértése a számrendszeres gondolkodás továbbépítésével és különféle eszközökkel</p> <p>Az írásbeli összeadás algoritmusának fokozatos megismerése: továbbvitel az egyes, a tízes, a százaskénti értékeken</p> <p>Hiányos összeadások gyakorlása az írásbeli kivonás előkészítésére</p> <p>Az írásbeli kivonás algoritmusának megismerése pótlással, elvétellel a különbség változása alapján</p> <p>A kivonás pótlásos eljárásának begyakorlása</p> <p>Az írásbeli összeadás és kivonás eredményének becslése célszerűen kerekített értékekkel; az eredmény összevetése a becsléssel; szükség esetén ellenőrzés az ellentétes művelettel</p>	<p>Nyugták, blokkok gyűjtése, ellenőrzése („Jól számolt-e a gép?”)</p> <p>Összeadás, kivonás elvégzése abakusszal, szorobánnal</p> <p>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</p> <p>„Betűrejtvények” írásbeli számoláshoz: betűkkel helyettesített számjegyek kitalálása írásbeli összeadás szabályainak segítségével, például $RÉT + RÉT = KERT$</p> <p>„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>
<p>FOGALMAK írásbeli művelet, hiányos összeadás, pótlás</p>	

TÉMAKÖR: Írásbeli szorzás és osztás

ÉVES ÓRASZÁM: 6 óra

TANULÁSI EREDMÉNYEK

A témakör tanulása eredményeként a tanuló:

helyesen végzi el az írásbeli szorzást egyjegyű szorzóval, az írásbeli osztást egyjegyű osztóval; elvégzi a feladathoz szükséges észszerű becslést, mérlegeli a becslés során kapott eredményt; megoldását értelmezi, ellenőrzi.

Fejlesztési feladatok, ismeretek	Tevékenységek
Több egyenlő tag írásbeli összeadása	Hiányos írásbeli szorzásban, osztásban a hiányzó számjegyek megtalálása
Az írásbeli szorzás algoritmusának begyakorlása egyjegyű szorzóval	Írásbeli műveletekben szereplő számjegyek sorsolása dobókockával; a dobott értékek tetszőleges helyi

<p>Írásbeli szorzás kerek tízesekkel</p> <p>Írásbeli szorzás teljes kétjegyűekkel két lépésben</p> <p>Írásbeli osztás szemléltetése pénzekkel, részekre osztással</p> <p>Írásbeli osztás egyjegyű osztóval, visszaszorzással, kivonással</p> <p>Többféle módon való becslés és ellenőrzés megismerése a szorzat, hányados nagyságrendjének meghatározásához, a számolás ellenőrzéséhez</p>	<p>értékre írhatók; az nyer, aki a legnagyobb, legkisebb vagy adott célszámhoz legközelebbi eredményt tudja kiszámolni a felírt számaiból</p> <p>Érdekes számolások, például a 37 szorzása egyjegyű számokkal; kedvenc egyjegyű szám szorzása 777-tel, majd 143-mal; 2520 osztása egyjegyű számokkal</p>
<p>FOGALMAK</p> <p>visszaszorzás</p>	

TÉMAKÖR: Törtrészek

ÉVES ÓRASZÁM: 5 óra

A témakör tanulása hozzájárul ahhoz, hogy a tanuló a nevelési-oktatási szakasz végére:

tevékenységekkel megjelenít egységtörteket és azok többszöröseit különféle mennyiségek és többféle egységválasztás esetén;
a kirakást, a mérést és a rajzot mint modellt használja a törtrészek összehasonlítására.

Fejlesztési feladatok, ismeretek	Tevékenységek
<p>Az egész egyenlő részekre osztása, az egységtörtek értelmezése, megnevezése (például: 1 kettő) különféle mennyiségeken (hosszúság, tömeg, űrtartalom, terület) különféle tevékenységekkel (például: méréssel, papírhajtogatással, színezéssel)</p> <p>Az egységtörtek többszöröseinek előállítása, értelmezése, megnevezése (például: 2 harmad) különféle mennyiségeken különféle</p>	<p>„Lépj hozzám!” játékos feladat</p> <p>1 kettő, 1 negyed, 1 nyolcad előállítása felezésekkel papírhajtogatással</p> <p>1 harmad, 1 hatod, 1 tizenkettő előállítása papírcsík hajtogatásával</p> <p>Törtrészek kirakása színes rudakkal az egész változtatásával is</p> <p>Törtrészek kirakása mozaiklapokkal (szabályos hatszög, trapéz, rombusz, háromszög)</p> <p>Alkotás törtrészeknek megfelelően, például „Alkoss úgy valamit, hogy a 2 harmad része sárga legyen!”</p> <p>„Pizzarendelő” feladat: 2 különböző színű papírtányért sugara mentén bevágva összecúsztatunk; az egyik tányéron beosztások vannak (például 12 egyenlő</p>

<p>tevékenységekkel, többféle egységválasztással</p> <p>Egészek és törtrészek kirakása, megjelenítése más törtrészekkel</p> <p>Törtrészekkel ábrázolt törtek nagyság szerinti összehasonlítása, egyenlők keresése</p>	<p>részre van osztva), így adott törtrészeket tudunk ábrázolni; különböző beosztású tényérokön csak bizonyos törteket lehet „kiforgatni”, például 1 negyedet kezdetben a 4-es, majd a 8-as, a 12-es beosztású tényéron tudják kiforgatni, viszont a 10-esen nem</p> <p>Memóriajáték különféleképpen ábrázolt törtrészekkel</p>
<p>FOGALMAK</p> <p>egész, törtrész, egységtört</p>	

TÉMAKÖR: Negatív számok

ÉVES ÓRASZÁM: 3 óra

A témakör tanulása hozzájárul ahhoz, hogy a tanuló a nevelési-oktatási szakasz végére:

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

Fejlesztési feladatok, ismeretek	Tevékenységek
<p>Az „előtt” és „után” térbeli és időbeli értelmezése</p> <p>Tapasztalatszerzés irányított mennyiségekről a térben (például: emeletek, tengersizthez viszonyított magassági szintek); az „alatta” és „felette” értelmezése a síkon és a térben</p> <p>Hőmérséklet mérése, hőmérő leolvasása (levegő, folyadék)</p> <p>Hőmérőmodell használata</p> <p>Tapasztalatszerzés a vagyon, készpénz és adósság kapcsolatairól kirakásokkal, rajzos feladatokkal és diagramon való ábrázolással</p>	<p>Saját idővonal készítése: születésem vagy iskoláskorom előtt, után történt események, például szüleim születése, házassága, testvéreim születése, óvodáskor, iskoláskor</p> <p>Világtérképről tengersizthez mért magasságok és mélységek leolvasása</p> <p>Fagypon alatti hőmérsékletek mérése, például télen, hűtőszekrényben, fagylalt, jégkocka segítségével</p> <p>„Időjárás-jelentős” játék: a bemondó ismerteti a hőmérséklet változásait szóban vagy diagram alapján; a nézők saját hőmérőmodelljükön jelenítik meg a pillanatnyi hőmérsékletet</p> <p>„Gazdálkodj okosan” játék rövidített változatban készpénzzel és adósságcédulákkal: a játékosok kölcsönt vehetnek fel a vásárláshoz, ekkor ugyanannyi készpénzt és adósságcédulát kapnak</p>

<p>A negatív szám megjelenítése különböző tevékenységek során</p> <p>Konkrét helyzetben a mennyiségek összehasonlítása, döntés a mennyiségek növekedéséről, csökkenéséről, megmaradásáról</p>	
<p>FOGALMAK</p> <p>pozitív, negatív</p>	

4. évfolyam

Tantervi témakör	Órakeret
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	6
Mérőeszköz használata, mérési módszerek	10
Alapműveletek értelmezése	3
Alapműveletek tulajdonságai	4
Szóbeli számolási eljárások	6
Fejben számolás	8
Írásbeli összeadás és kivonás	6
Írásbeli szorzás és osztás	6
Tötrészek	5
Negatív számok	3
Alkotás térben és síkon	6
Alakzatok geometriai tulajdonságai	6
Transzformációk	4
Tájékozódás térben és síkon	3
Összefüggések, kapcsolatok, szabályszerűségek felismerése	9
Adatok megfigyelése	3
Valószínűségi gondolkodás	3
Összesen:	136

TÉMAKÖR: Válogatás, halmazok alkotása, vizsgálata**ÉVES ÓRASZÁM: 3 óra****A témakör tartalma további tanórákon is folyamatosan jelenjen meg!****A témakör tanulása eredményeként a tanuló a nevelési- oktatási szakasz végére:**

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;**

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 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 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.

Fejlesztési feladatok, ismeretek	Tevékenységek
Tárgyak, dolgok felismerése különféle érzékszervekkel, más érzékszervek kizárásával, például csak hallással, csak tapintással	„Mi változott?” játék tanulókon, tárgyakon, „Nézd csak! Mi változott?” kártyakészleten történő változtatások megfigyelése
Tárgyak, dolgok tulajdonságainak felismerése különféle érzékszervekkel, mások kizárásával	„Varázsszákból” kívánt tulajdonságú plüssállat, forma, logikai lap, tapintható számjegy, betű kiválasztása Activity-típusú játék különféle témakörökben mutogatással, rajzolással, körülírással

<p>Két vagy több dolog különbözőségének és azonosságának felismerése egy vagy több szempont alapján</p> <p>Közös tulajdonságok megfigyelése személyeken, tárgyakon, képeken, alakzatokon, jeleken</p> <p>A tulajdonságok változásának felismerése</p> <p>Rész-egész viszonyának vizsgálata tevékenységekkel</p> <p>Adott elemek válogatása választott vagy megadott szempont szerint</p> <p>Elkezdett válogatás során létrejövő halmazelemek közös tulajdonságának felismerése, megnevezése; címkézés, a válogatás folytatása</p> <p>Megadott elemek egy tulajdonság szerinti kétfelé válogatása; a logikai „nem” használata a tulajdonság tagadására</p> <p>Halmazok képzése tagadó formában megfogalmazott tulajdonság szerint, például <i>nem piros</i></p> <p>Konkrét tárgyak, készletek elemeinek halmazokba rendezése mozgásos tevékenységgel</p> <p>Elemek elhelyezése halmazábrában</p> <p>Tulajdonságok alapján igaz állítások megfogalmazása</p>	<p>„Repül a..., repül a ...” játék közös tulajdonság megfigyeléséhez</p> <p>Játék tanító által készített 3, 4 ábrás kártyakészlettel, tananyaghoz igazított tartalommal</p> <p>Játék tanító által készített logikai kártyacsomaggal</p> <p>„Kapuór” útvalasztó játék például: mozgással, logikai készletek elemeivel, számokkal, formákkal</p> <p>Logikai lapokból „kígyó” készítése, a szomszédos elemek között 1-2-3-4 eltérő tulajdonsággal</p> <p>Táblás stratégiai játék, logikai lapokkal</p> <p>Tanulók, tárgyak válogatása hulahoppkarikán belülrre és kívülrre</p> <p>Átlátszó dobozokba logikai készlet elemeinek válogatása; részhalmazra vezető válogatás esetén a dobozok egymásba helyezése tanulói ötlet alapján</p>
<p>FOGALMAK: tulajdonság, azonos, különböző, logikai „nem”</p>	

TÉMAKÖR: Rendszerezés, rendszerképzés

ÉVES ÓRASZÁM: 5 óra

A témakör tartalma további tanórákon is folyamatosan jelenjen meg!

A témakör tanulása hozzájárul ahhoz, hogy a tanuló a nevelési-oktatási szakasz végére:

barkochbázik valóságos és elképzelt dolgokkal is, kerüli a felesleges kérdéseket;

két szempontot is figyelembe vesz egyidejűleg;

felsorolt 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;
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.

Fejlesztési feladatok, ismeretek	Tevékenységek
<p>Elemek sorozatba rendezése az egyező és eltérő tulajdonságok száma alapján (például: a szomszédos elemek pontosan egy tulajdonságban különbözzenek)</p> <p>A válogatás, osztályozás, rendszerezés alkalmazása más tantárgyak tanulásakor</p> <p>Alkalmilag összeállított készletek és különféle teljes logikai készletek elemeinek egy vagy több szempont szerinti válogatása, rendszerezése tevékenységgel, mozgással</p> <p>Adott halmaz elemeinek rendszerezése megadott szempont szerint, különböző módszerekkel, például: táblázat, fadiagram, ágrajz</p> <p>Teljes rendszert alkotó legfeljebb 48 elemnél a hiány felismerése a rendszerezés elvégzése után</p> <p>Az összes, a feltételeknek megfelelő alkotás felsorolása egyszerű esetekben: 2-3 feltétel esetén, kis elemszámú problémánál</p>	<p>Logikai lapokból „kígyó” vagy „háló” készítése, a szomszédos elemek között 1-2-3-4 eltérő tulajdonsággal</p> <p>„Királyos játék” logikai lapokkal</p> <p>Logikai készlet elemeinek körberakása egy különbséggel</p> <p>Két elem között további elemek segítségével útvonal építése a szomszédos elemekre vonatkozó feltétel alapján</p> <p>3×3-as, 4×4-es táblázatba elemek rendezése feltételek alapján, például legyen közös tulajdonság soronként; lerakott elemek átrendezése; hiányzó elemek pótlása</p> <p>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</p> <p>„Elvitte a szarka” játék, hiányzó elemek megtalálása</p> <p>Egyszerű logikai készlet készítése csoportmunkában, például tejföls poharakból; faágakból; spárgákból</p> <p>Logikai készlet elemeiből feltételeknek megfelelő összes elem kiválasztása, ágrajz kiegészítése, alkotása</p> <p>Szendvicsek készítése – összes lehetőség kirakása</p> <p>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 megbeszélik, hogy miért nincs több a kirakott elemek rendszerezésével</p> <p>Geometriai alkotások során az adott feltételeknek megfelelő alkotások gyűjtése, rendszerezési szempontok keresése tanítói segítséggel, például</p>

	tetromino elemeinek megalkotása; 3×3-as pontrácson különböző háromszögek alkotása
Fogalmak: Nincs új fogalom	

TÉMAKÖR: Állítások

ÉVES ÓRASZÁM: 4 óra

A témakör tartalma további tanórákon is folyamatosan jelenjen meg!

A témakör tanulása hozzájárul ahhoz, hogy a tanuló a nevelési-oktatási szakasz végére:

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.

Fejlesztési feladatok, ismeretek	Tevékenységek
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	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

elemszámú alaphalmazon az összes igazgató tevő elem, elempár megkeresése Lezárt hiányos állítások igazságának megítélése	
---	--

Fogalmak: nincs új fogalom

TÉMAKÖR: Problémamegoldás

ÉVES ÓRASZÁM: 5 óra

A témakör tartalma további tanórákon is folyamatosan jelenjen meg!

A témakör tanulása hozzájárul ahhoz, hogy a tanuló a nevelési-oktatási szakasz végére: 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 játékban döntéseit mérlegelve előre gondolkodik.

egy- és többszemélyes logikai játékban döntéseit mérlegelve előre gondolkodik.

Fejlesztési feladatok, ismeretek	Tevékenységek
Hétköznapi helyzetekben, tevékenységek során felmerülő problémahelyzet felismerése, arra megoldás keresése	A gyerekek hétköznapi életével kapcsolatos információk gyűjtése csoportokban, például menetrend, nyitvatartási idő, belépődíjak, árak, étteremben étlap, boltban árak
Hiányzó információk pótlása méréssel, számlálással, információgyűjtéssel	Adatok felhasználása csoportmunkában, például plakát tervezéséhez; képzelt interjú lejátszásához
Megfogalmazott probléma értelmezése tevékenységgel, megjelenítéssel, átfogalmazással	Kirándulás, kulturális program (múzeum-, színházlátogatás) tervezése: útiterv, költségek, időbeosztás, ismertető
Tevékenységgel, megjelenítéssel értelmezett probléma megoldása	Problémák lejátszása szerepjátékként, bábokkal, absztrakt eszközökkel (korong, pálcika, kupakok, színes rudak), például „fejek-lábak” feladat, „megevett gombócok” feladat
A kapott megoldás visszahelyezése a szituációba, a megoldás értelmezése	Logikai rejtvények, történetek
Ellenőrzés: a kapott megoldás megfelel-e a megadott feltételeknek	„Gondoltam egy számot” Nim játékok Egyszerűbb táblás logikai, stratégiai játékok; kártyajátékok
	Logikai rejtvények egyszerűbb feladványai, például: sudoku-variációk, Gokigen Naname (Labirintusépítés),

<p>Kérdésfeltevés a problémahelyzet kapcsán</p> <p>Többlépéses cselekvéssor, műveletsor elvégzése visszafelé is</p> <p>Visszafelé gondolkodással következtetési feladatok megoldása</p> <p>Egyszerű következtetési szöveges feladatok megoldása, például: tevékenységgel, ábrarajzolással, szakaszos ábrázolással</p> <p>Egyszerű gondolkodtató, logikai feladatok megoldásának keresése</p> <p>Egy- és többszemélyes logikai játékokban egy-két lépéssel előre tervezés</p> <p>Többféle megoldási mód keresése, a különböző megoldási módok értékelése</p>	<p>Kakuro (Számkeresztrejtvény), Hashiwokakero (Hídépítés), Grafilogika</p>
<p>Fogalmak: Nincs új fogalom</p>	

TÉMAKÖR: Szöveges feladatok megoldása

ÉVES ÓRASZÁM: 8 óra

A témakör tartalma további tanórákon is folyamatosan jelenjen meg!

A témakör tanulása hozzájárul ahhoz, hogy a tanuló a nevelési-oktatási szakasz végére: 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.

<p>Fejlesztési feladatok, ismeretek</p>	<p>Tevékenységek</p>
--	-----------------------------

<p>A hallott, olvasott matematikai tartalmú szöveg önálló értelmezése</p> <p>Hétköznapi felmerülő matematikai tartalmú problémákkal kapcsolatos szöveges feladatok értelmezése, megoldása (például: bajnokság, időbeosztás, vásárlás, sütés-főzés)</p> <p>Szöveges feladatok olvasása, értelmezése, eljátszása, megjelenítése kirakásokkal, rajzokkal önállóan</p> <p>Adatok gyűjtése, lényeges adatok kiemelése</p> <p>Kérdés értelmezése, keresendő adatok azonosítása</p> <p>Adatok különböző típusainak megkülönböztetése, például: felesleges, hiányos</p> <p>Adatok és azok kapcsolatainak megjelenítése valamilyen szimbolikus rajz, matematikai modell segítségével, például művelet, táblázat, szakaszos ábra, nyíldiagram, halmazábra, sorozat</p> <p>Ismeretlen adatok meghatározása a modellen belül</p> <p>Egy-, kétlépéses alpműveletekkel leírható szöveges feladatok megoldása</p> <p>Fordított szövegezésű feladatok értelmezése, megoldása</p> <p>Megoldás értelmezése az eredeti problémára, ellenőrzés</p> <p>Nyelvileg és matematikailag helyes válasz megfogalmazása</p> <p>Szöveges feladatok alkotása hétköznapi szituációkra, adott matematikai modellhez, számfeladathoz</p>	<p>Beszélgetés, történetmesélés eseményképekről, ábrákról szabadon és egy-egy részletre fókuszálva is</p> <p>Hétköznapi helyzetekből matematikai tartalmú állítások megfogalmazása</p> <p>Szétvágott szöveg egyes darabjainak értelmezése külön-külön, a darabok összerakása és értelmezése</p> <p>„Mondd ugyanazt kicsit másképp, kicsit egyszerűbben”: szöveg átfogalmazása (egyre egyszerűbb alakra) láncban</p> <p>„Mi változott?” játék mondatokkal: változtatunk egy szót, toldalékot vagy a szavak sorrendjét; „Változott-e a szöveg értelme?”</p> <p>„Egynyelvű szótár” játék: szómagyarázat, esetleg a letakart (nem értett) szó jelentésének kitalálása a szövegkörnyezetből</p> <p>Szöveges feladatban leírt szituáció kirakása különböző eszközökkel, színes rudakkal</p> <p>Többféle modell közül a megfelelők kiválasztása adott szöveges feladathoz</p> <p>„Feladatküldés” szöveges feladatokkal: csoportonként adott helyzethez, képhez, modellhez szöveges feladat alkotása; a feladat továbbadása másik csoportnak, ami visszaküldi a megoldást; a feladatírók ellenőrzik</p>
<p>Fogalmak: felesleges adat</p>	

TÉMAKÖR: Szám és valóság kapcsolata

ÉVES ÓRASZÁM: 4 óra

A témakör tanulása hozzájárul ahhoz, hogy a tanuló a nevelési-oktatási szakasz végére:

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 10 000-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

Fejlesztési feladatok, ismeretek	Tevékenységek
<p>Természetes szám darabszám, mérőszám és értékmérő tartalommal 10 000-es számkörben</p> <p>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)</p> <p>Tapasztalatszerzés nagy számok mérőszámként való megjelenéséről a valóságban (például: 4512 cm, 4512 mm, 4512 g, 4512 másodperc)</p> <p>Mennyiségek (hosszúság, tömeg, terület, űrtartalom, idő, pénz) összehasonlítása mérőszámaik alapján, kisebb, nagyobb, ugyanakkora relációk felismerése, megnevezése 10 000-es számkörben</p> <p>A természetes számok körében a kisebb, nagyobb, egyenlő kifejezések helyes használata</p> <p>Mennyiségekre vonatkozó feladatokban a több, kevesebb, ugyanannyi fogalmak helyes használata 10 000-es számkörben</p> <p>A mennyiségi viszonyokat kifejező szavak, nyelvtani szerkezetek helyes használata</p> <p>A mennyiségi viszonyokat kifejező szimbólumok helyes használata szóban és írásban</p>	<p>Alakzatok rajzolása milliméterpapíron a vonalak mentén; „Hány kis négyzetből áll a bekerített rész?”</p> <p>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)</p> <p>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</p>

Fogalmak: Nincs új fogalom	

Témakör: Számlálás, becslés

ÉVES ÓRASZÁM: 5 óra

A témakör tanulása hozzájárul ahhoz, hogy a tanuló a nevelési-oktatási szakasz végére: megszámlál és leszámál; adott (alkalmilag választott vagy szabványos) egységgel meg- és kimér a 10 000-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.

Fejlesztési feladatok, ismeretek	Tevékenységek
<p>Számlálások egyesével, kerek tízesekkel, százassal, ezresekkel oda-vissza 10 000-es számkörben eszközökkel (például: hétköznapi tárgyak, abakusz, pénz) és eszközök nélkül</p> <p>Tapasztalatszerzés darabszámok, mennyiségek becslésével kapcsolatban 10 000-es számkörben</p> <p>Becslés szerepének, korlátainak tudatosítása</p> <p>Becslési módszerek ismerete, közelítő számítás, kerekítés, közelítés pontosítása, becslés finomítása, újrabecslés valóságos dolgokkal, mennyiségekkel gyakorlati helyzetekben (például vásárlás), számítások ellenőrzésekor</p> <p>Becslések értékelése</p>	<p>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 leszámolni ennyi darabot?”; „Mire elég 1000, 10 000 másodperc? Mire elég 1000, 10 000 perc?”</p> <p>Abakuszon, szorobánon számlálás</p>
Fogalmak: Nincs új fogalom.	

TÉMAKÖR: Számok rendezése

ÉVES ÓRASZÁM: 3 óra

A témakör tanulása hozzájárul ahhoz, hogy a tanuló a nevelési-oktatási szakasz végére: 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, százaz, ezres szomszédjait, tízesekre, százazokra, ezresekre kerekített értékét.

Fejlesztési feladatok, ismeretek	Tevékenységek
<p>Számok nagyság szerinti összehasonlítása művelettel megadott alakokban is (például: $2000/2$, $500 \cdot 2$, $1250-250$): melyik nagyobb, mennyivel nagyobb, (körülbelül) hányszor akkora, hányada</p> <p>Mennyiségi viszonyok jelölése nyíllal vagy a $<$, $>$, $=$ jelekkel</p> <p>Számegyenes rajzolása a számok helyének jelölésével 10 000-es számkörben</p> <p>Számegyenes irányának, egységének megadása két szám kijelölésével</p> <p>Leolvasások a számegyenesről; számok, műveletes alakban megadott számok (például: $300-160$, $40 \cdot 20$) helyének megkeresése a számegyenesen 10 000-es számkörben</p> <p>Számok, mennyiségek nagyság szerinti sorba rendezése, helyük megtalálása a számegyenesen</p> <p>Számok helyének azonosítása különböző tartományú és léptékű számtáblákon, például: 300-tól 400-ig egyesével; 1200-tól 2850-ig tízesével</p> <p>Számok egyes, tízes, százaz, ezres szomszédainak ismerete 10 000-es számkörben</p> <p>Számok tízesekre, százazokra, ezresekre kerekítése 10 000-es számkörben</p>	<p>Kukás” játék három vagy négy dobókocka segítségével alkotott számokkal</p> <p>Különféle módon megadott számok (például építőjáték-elemekkel, abakusszal, pénzzel) rendezése növekvő vagy csökkenő sorba</p> <p>„Mi változott?” játék madzagra csipeszelt számokkal</p> <p>Számok pontos helyének megtalálása egyre kisebb léptékű számegyenesek segítségével</p> <p>Számegyenes léptékének meghatározása olyan számegyenesen, ahol ismert két szám, valamint a köztük lévő egységek száma</p>
<p>Fogalmak: százaz számszomszéd, ezres számszomszéd, kerekítése</p>	

TÉMAKÖR: Számok tulajdonságai

ÉVES ÓRASZÁM: 8 óra

A témakör tartalma további tanórákon is folyamatosan jelenjen meg

A témakör tanulása hozzájárul ahhoz, hogy a tanuló a nevelési-oktatási szakasz végére:

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.

Fejlesztési feladatok, ismeretek	Tevékenységek
<p>Számok kifejezése művelettel megadott alakokkal</p> <p>Pároság és páratlanság fogalmának értelmezése párosítással és két egyenlő részre osztással a 10 000-es számkörben</p> <p>Hármasával, négyesével, ötösével... és 3, 4, 5... egyenlő darabszámú csoportból kirakható számok megfigyelése és gyűjtése különféle eszközökkel végzett csoportosítások, építések, megfigyelések során</p> <p>Háromszögszámok, négyzetszámok gyűjtése különféle eszközökkel végzett alkotások során</p> <p>Számok jellemzése más számokhoz való viszonyukkal, például: adott számnál nagyobb, kisebb valamennyivel, adott számnak a többszöröse</p> <p>Számok formai tulajdonságainak megfigyelése: számjegyek száma, számjegyek egymáshoz való viszonya, számjegyeinek összege</p> <p>Számok tartalmi, formai jellemzése, egymáshoz való viszonyuk kifejezése kitalálós játékokban</p> <p>A római számjelek közül az I, V, X jelek, valamint az ezekből képezhető számok írása, olvasása a hétköznapi helyzetekben, például: óra, keltezés, kerületek jelölése</p> <p>Fogalmak: három –és négyjegyű számok, római számok</p>	<p>Ország, város” játék számtulajdonságokkal</p> <p>Számtulajdonságokra épülő bűvésztrükkök megismerése, megértése</p> <p>Háromszögszámok, négyzetszámok kirakása például színes rudakkal, korongokkal, négyzethálón történő bekerítéssel, szöges táblán</p> <p>„Hoci, nesze” játék</p> <p>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</p> <p>Római számokhoz kapcsolódó gyufarejtvények megoldása</p>

TÉMAKÖR: Számok helyi értékes alakja

ÉVES ÓRASZÁM: 6 óra

A témakör tanulása hozzájárul ahhoz, hogy a tanuló a nevelési-oktatási szakasz végére: összekapcsolja a tízes számrendszerben a számok épülését a különféle számrendszerekben végzett tevékenységeivel;

érti a számok ezresek, századosokból, tízesekből és egyesekből való épülését, ezresek, századosok, 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.

Fejlesztési feladatok, ismeretek	Tevékenységek
<p>Csoportosítások, beváltások tízes számrendszerben különféle eszközökkel a 1000-es és 10 000-es számkörben, például előre csomagolt, illetve jól csomagolható tárgyakkal, pénzekkel, abakusszal</p> <p>Mérések különböző egységekkel és többszöröseikkel</p> <p>Leltárak készítése tízes számrendszerben az elvégzett tevékenységek alapján 1000-es és 10 000-es számkörben</p> <p>Számok ezresekre, százasokra, tízesekre és egyesekre bontott alakjainak előállítás, felismerése nem csak rendezett alakban eszközzel (például: pénz) és eszköz nélkül</p> <p>Számok írása, olvasása helyiérték-táblázat alapján</p> <p>A helyi értékek egymáshoz való viszonyának megértése</p> <p>Számok számjegyeinek helyi, alaki és valódi értéke tapasztalatok alapján</p> <p>Helyi érték, alaki érték, valódi érték fogalmának ismerete</p> <p>Számok írása, olvasása számrendszeres, azaz helyi értékes alakjukban, 10 000-es számkörben</p> <p>Számok nagyság szerinti összehasonlítása hallás alapján és leírt jelük alapján 10 000-es számkörben</p> <p>Fogalmak: helyi érték, valódi érték, alaki érték, százasként, ezres, tízezres, helyiérték-táblázat, tízes számrendszer</p>	<p>Apró tárgyak csoportosítása, beváltása, leltározása tojásokkal, tojástartóval a számlálás megkönnyítésére</p> <p>Apró tárgyak kifizetése legkevesebb érmével (1, 10, 100 és 1000 forintossal), például „Minden babszem 1 forint”</p> <p>Leltározás alapján helyiérték-táblázat bevezetése</p> <p>Tevékenységek Dienes-készlettel</p> <p>Számok megjelenítése abakuszon, szorobánon</p> <p>„Kukás” játék három vagy négy dobókockával alkotott számokkal</p> <p>„Ki vagyok én?” játék számokkal, például a tízes helyi értéken 5, az egyes helyi értéken kettővel kisebb, a százasként helyén páratlan szám áll; a meghatározások fokozatosan vezessenek a megoldáshoz</p> <p>Letakart számjegyek esetén számok összehasonlítása</p> <p>Számok valódi értékének változtatása a számjegyek felcserélésével, a változás irányának és mértékének meghatározása</p>

TÉMAKÖR: Méréseszköz használata, mérési módszerek

ÉVES ÓRASZÁM: 10 óra

A témakör tanulása hozzájárul ahhoz, hogy a tanuló a nevelési-oktatási szakasz végére: 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 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 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 mérésakor kapott mérőszámait;

megméri különböző sokszögek kerületét 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.

Fejlesztési feladatok, ismeretek	Tevékenységek
<p>Mennyiségek érzékszervi összehasonlítása</p> <p>Mennyiségek összemérése</p> <p>Mérési módszerek alkalmazása</p> <p>Mennyiségek becslése, kimérése, megmérése szabványmértékegységek közül a következőkkel: mm, cm, dm, m, km; ml, cl, dl, l; g, dkg, kg</p> <p>Hétköznapi tapasztalatok szerzése a szabványmértékegységek nagyságáról</p> <p>Szabványos mérőeszközök használata</p> <p>Időbeli tájékozódás, időbeli periódusok közti tájékozódás; időbeli relációt tartalmazó szavak értő használata</p> <p>Időpontok leolvasása különféle órákról, időtartamok meghatározása</p> <p>Időbeli tájékozódás, időbeli periódusok kapcsolatai; időbeli relációt tartalmazó szavak értelmezése</p> <p>Időpontok és időtartamok közötti összefüggés megértése</p> <p>Különböző hazai és külföldi pénzek címleteinek megismerése 10 000-es számkörben</p> <p>Összefüggések megtapasztalása a mennyiségek nagysága, az egység nagysága és a mérőszámok között</p> <p>Mértékváltás eszköz segítségével</p> <p>Nagyobb pénzek címleteinek felváltása, kisebb pénzek beváltása hazai és külföldi pénzegységekkel egyaránt</p> <p>Takarékosság fontosságának megértése elvégzett mérésekre alapozva (például: csöpögő csapból elpazarolt vízmennyiség;</p>	<p>Osztályterem kicsinyített makettjének elkészítése</p> <p>Teli bevásárlószatyor tömegének becslése, mérése, kiszámolása</p> <p>Süteménykészítés recept alapján, a hozzávalók kimérése</p> <p>Iskolai vagy osztályelőadás időbeosztásának elkészítése</p> <p>Kerület mérése, például az alakzat madzaggal való körbemérésével, az alakzat görgetésével félegyenesen</p> <p>Szabálytalan és szabályos alakzatok lefedése például körlapokkal, mozaiklapokkal, négyzetlapokkal; lefedés után annak vizsgálata, hogy melyik fedi legpontosabban az alakzatot</p> <p>Tenyér körberajzolása négyzethálón, a tenyér nagyságának becslése kis négyzetekben; kis négyzetek számlálása; a tenyér méretének meghatározása négyzetcentiméterben</p> <p>Területfoglaló játékban a megszerzett területek „okos” számlálása</p> <p>„Lefedő” játék: 10×10-es négyzetben felváltva téglalapokat fed le két játékos színes rudakkal; 2 kockával dobnak; 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</p>

<p>műanyag flakon térfoglalása a szelektív kukában eredeti méretben és összenyomva)</p> <p>Síkbeli alakzatok kerületének becslése, mérése alkalmi és szabványegységekkel különféle eszközök segítségével (például: fonal, négyzetrács, vonalzó)</p> <p>Síkbeli alakzatok területének becslése, mérése különféle alkalmi egységekkel való lefedéssel vagy darabolással (például: körlapokkal, mozaiklapokkal, négyzetlapokkal)</p> <p>A terület és kerület szavak értő használata</p>	
<p>FOGALMAK: kerület, km, ml, cl, g, dkg</p>	

TÉMAKÖR: Alapműveletek értelmezése

ÉVES ÓRASZÁM: 3 óra

A témakör tanulása hozzájárul ahhoz, hogy a tanuló a nevelési-oktatási szakasz végére: 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, 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, 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.

Fejlesztési feladatok, ismeretek	Tevékenységek
Összeadás és kivonás értelmezései és kapcsolatuk 1000-es, 10 000-es számkörben	Maradékos osztás lejátszása pénzekkel, részekre osztással
Szorzás és osztás értelmezései és kapcsolatuk a 10 000-es számkörben	Adott kirakáshoz, ábrához többféle művelet keresése, leírása
Maradékos osztásra vezető tevékenységek végzése, feladatok megoldása	Adott kirakás, ábra tagolása, majd a tagolás alapján zárójelet tartalmazó műveletsorok felírása, például szöges táblán kifeszített 8×7 -es terület tagolása szívószállal, négyzethálón
Műveletről szöveges feladat, ábra készítése; műveletek lejátszása, lerajzolása, szöveggel értelmezése	

<p>Szöveges feladatokban a különböző kifejezésekkel megfogalmazott műveletek megértése</p> <p>A műveletekben szereplő számok megnevezésének ismerete, megértése: tényezők, szorzat, osztandó, osztó, hányados, maradék</p> <p>Zárójel használata konkrét esetekben megfogalmazott problémák leírásához, megoldásához</p>	<p>körülkerített 12×36-os terület tagolása vonalzóval húzott egyenesekkel</p> <p>Összetett szöveges feladatok leírása egy műveletsorral; több műveletsor közül az adott szöveges feladathoz illő modell kiválasztása; műveletsorhoz szöveges feladat fogalmazása „feladatküldéssel</p>
--	--

Fogalmak: tag, tényező, szorzat, osztandó, osztó, hányados, maradék, maradékos osztás, zárójel

TÉMAKÖR: Alapműveletek tulajdonságai

ÉVES ÓRASZÁM: 4 óra

A témakör tanulása hozzájárul ahhoz, hogy a tanuló a nevelési-oktatási szakasz végére:

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.

Műveletekben szereplő számok változtatása közben az eredmény változásának megfigyelése; a tapasztalatok alkalmazása számolásnál

Műveletek közötti kapcsolatok megfigyelése; alkalmazása ellenőrzéshez és a számolási módok egyszerűsítésére

Fejlesztési feladatok, ismeretek	Tevékenységek
<p>Műveleti tulajdonságok megfigyelése tapasztalások során: tagok, tényezők felcserélhetősége, csoportosíthatósága; összeg, különbség szorzása, szorzat széttagolása</p> <p>Műveleti tulajdonságok alkalmazása számolási eljárásokban, szöveges feladatokban, ellenőrzésnél</p> <p>Hiányos művelet és műveletsorok megoldása az eredmény ismeretében a művelet megfordításával is 10 000-ig</p>	<p>„Babos” játék számokat képviselő papírlapokkal, színes rudakkal</p> <p>Számépítések, például: célszám megközelítése adott számjegyekkel és műveleti jelekkel</p> <p>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 ismétlni, amíg a végére nem érünk</p>

Műveletekben szereplő számok változtatása közben az eredmény változásának megfigyelése; a tapasztalatok alkalmazása számolásnál Műveletek közötti kapcsolatok megfigyelése; alkalmazása ellenőrzéshez és a számolási módok egyszerűsítésére	
Fogalmak: Nincs új fogalom.	

TÉMAKÖR: Szóbeli számolási eljárások

ÉVES ÓRASZÁM: 6 óra

A témakör tartalma további tanórákon is folyamatosan jelenjen meg!

A témakör tanulása hozzájárul ahhoz, hogy a tanuló a nevelési-oktatási szakasz végére:
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.

Fejlesztési feladatok, ismeretek	Tevékenységek
<p>Számolási eljárások a műveletek értelmezései alapján 10 000-es számkörben</p> <p>Számolási eljárások szám- és műveleti tulajdonságok felhasználásával 10 000-es számkörben</p> <p>A 100-as számkörben tanult számolási eljárások gyakorlása és analógiák alapján történő kiterjesztése a 10 000-es számkörre kerek tízesekkel és kerek százatokkal való számolás során</p> <p>A 10-zel, 100-zal, 1000-rel való szorzás, osztás és a helyiérték-táblázatban való jobbra, illetve balra tolódás kapcsolatának megértése</p> <p>Műveletek eredményének észszerű becslése, a becslés során kapott eredmény értékelése, alkalmazása</p> <p>Teljes négyjegyűek összegének, különbségének százásokra kerekített értékekkel való becslése</p>	<p>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</p> <p>Teljes három- vagy négyjegyű számok közelítő értékének helyettesítése színes rudakkal; az eredeti számok összegének és különbségének becslése színes rudak segítségével</p> <p>Bevagdalt, hajtogatható kartonlappal az összeg közelítése az egyes helyi értékek fokozatos felfedésével</p> <p>Szorzat kiszámítása az egyik tényező felezésével, a másik tényező kétszerezésével</p>

Teljes kétjegyűek két- és egyjegyűvel való szorzatának becslése Hétköznapi helyzetekben alkalmazható észszerű becslés megválasztása, a becslés pontosságának ellenőrzése	
Fogalmak: Nincs új fogalom.	

TÉMAKÖR: Fejben számolás

ÉVES ÓRASZÁM: 8 óra

A témakör tartalma további tanórákon is folyamatosan jelenjen meg!

A témakör tanulása hozzájárul ahhoz, hogy a tanuló a nevelési-oktatási szakasz végére: fejben pontosan összead és kivon az 10000-es 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.

Fejlesztési feladatok, ismeretek	Tevékenységek
<p>Fejben számolás egyes lépéseinek megértése, begyakorlása eszközökkel; az eszközök szükség szerinti használata feladatok során</p> <p>Teljes kétjegyűek összeadása, kivonása</p> <p>A kisegyszeregy, annak megfelelő bennfoglalások és egyenlő részekre osztások emlékezetből való ismerete</p> <p>Fejsszámolás gyakorlása 100-as számkörben</p> <p>Fejsszámolás a 100-as számkörben egyjegyűvel való szorzás és maradék nélküli osztás során, például: szorzótáblák;</p> <p>Fejsszámolás a 10 000-es számkörben kerek tízesekkel, százassal, ezresekkel a 100-as számkörben végzett műveletekkel analóg esetekben,</p>	<p>„Céltáblára” lövések, például 6 lövés összegével 100-at kell elérni; a 37-esre kell „dobni” annyiszor, hogy az eredmény 400 és 700 között legyen</p> <p>„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> <p>Tanulók által készített játékok a számolás gyakorlásához</p> <p>„Darts” játék során a pontok számolása, kiszállás lehetősége</p>
FOGALMAK: kerek százassal, kerek ezres	

TÉMAKÖR: Alkotás térben és síkon

ÉVES ÓRASZÁM: 4 óra

A témakör tanulása hozzájárul ahhoz, hogy a tanuló a nevelési-oktatási szakasz végére: szabadon épít, kirak formát, mintát adott testekből, síklapokból;

minta alapján létrehoz térbeli, síkbeli 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.

Fejlesztési feladatok, ismeretek	Tevékenységek
Építések térbeli építőelemekből, testekből, lapokból, testhálókából, élvázépítőkből szabadon, másolással, megadott feltétel szerint	Építés színes rudakból, legóból, építőkockákból, dobozokból nézetek, alaprajzok alapján
Különböző téglatestek alkotása adott feltételek szerint	„Szobasarok” cipősdobozból, belehelyezett játék megvilágítása 3 irányból; az árnyékok vizsgálata
Építések és alkotások, alaprajzok, nézetek, hálók alapján egyszerűbb esetekben	„Szobasarok” négyzethálós falaira rajzolt árnyékok alapján építés színes rudakból
Egyszerű testek alaprajzának, nézeteinek, hálójának azonosítása és annak ellenőrzése megalkotással	Feltételek, minták alapján kirakások mozaiklapokból, logikai készlet elemeiből
Síkbeli alkotások szabadon, másolással, megadott feltétel szerint: kirakások mozaiklapokkal, nyírás, tépés, hajtogatás, alakzatok határvonalainak elkészítése pálcákból, szívószáלבól vagy gumival kifeszítve, rajzolás (szabad kézzel, vonalzóval, alaklemez, körzővel)	Rövid ideig látott képről másolat készítése a vizuális memória fejlesztésére
Alaklemez, vonalzó és körző helyes használatának gyakorlása játékos feladatok során	Adott síkidomokból téglatest építése
Sokszögek előállítása nyírással, hajtogatással, pálcikákkal, gumikarika	

<p>kifeszítésével, vonalzós rajzolással adott feltételek szerint</p> <p>Sorminták, terülminták kirakása, folytatása, tervezése síkban, térben, a szimmetriák megfigyelése</p> <p>Szimmetrikus alakzatok létrehozása térben és síkban (például: építéssel, kirakással, nyírással, hajtogatással, festéssel), és a szimmetria meglétének ellenőrzése választott módszerrel (például: tükör, hajtogatás)</p> <p>Adott feltételeknek megfelelő minél több alakzat, minta előállítás, az összes lehetséges alkotás keresése, az alakzatok megkülönböztetése, jellemző tulajdonságok kiemelése</p>	
<p>FOGALMAK: Nincs új fogalom.</p>	

TÉMAKÖR: Alakzatok geometriai tulajdonságai

ÉVES ÓRASZÁM: 6 óra

A témakör tanulása hozzájárul ahhoz, hogy a tanuló a nevelési-oktatási szakasz végére: 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;

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, összehajjtással 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 téglalest és a négyzet mint speciális téglalap tulajdonságait;
megnevezi megfigyelt tulajdonságai alapján a téglalestet, kockát, téglalapot, négyzetet;
 megfigyelt tulajdonságaival jellemzi a létrehozott síkbeli és térbeli alkotást, mintázatot.

A témakör tanulása eredményeként a tanuló:

különbséget tesz testek és síkidomok között;
 kiválasztja megadott síkidomok közül a sokszögeket.

Fejlesztési feladatok, ismeretek	Tevékenységek
<p>Válogatások előállított és gyűjtött testek között szabadon</p> <p>Halmazokba rendezett testek, síkbeli alakzatok közös tulajdonságainak megfigyelése, halmazok címkézése</p> <p>Testek, síkbeli alakzatok halmazokba rendezése közös tulajdonság alapján</p> <p>Halmazba nem tartozó alakzatok keresése</p> <p>Testek jellemző tulajdonságainak keresése, megfigyelése, megnevezése: sík vagy görbe felületek, „lyukas”, „tükrös”, „van-e bemélyedése”</p> <p>Sokszöglapokkal határolt egyszerű testek lapjainak, éleinek, csúcsainak megfigyelése</p> <p>Válogatások előállított és megadott síkidomok között szabadon</p> <p>Síkbeli alakzatok jellemző tulajdonságainak keresése, megfigyelése, megnevezése: egyenes vagy görbe határvonalak, szakaszok, „lyukasság”, „tükrösség”, „van-e bemélyedése”</p> <p>A létrehozott síkbeli és térbeli alkotások, mintázatok jellemzése megfigyelt tulajdonságaikkal</p> <p>Egyszerű szögletes testek lapjainak, éleinek, csúcsainak megszámlálása</p> <p>Környezetükből gyűjtött testek közül a téglalestek kiválogatása</p> <p>Téglalest tulajdonságainak megfigyelése</p> <p>tevékenységek során: lapok alakja, egy csúcsból induló élek száma, élek hossza,</p>	<p>Barkochbázás a teremben lévő tárgyak geometriai tulajdonságai alapján</p> <p>Egyszerű szögletes testek építése pálcikákból és gyurmagolyókból</p> <p>Egyszerű szögletes testek élvázának építése szívószalakból</p> <p>Dobozok szétvágása a test lapjainak és hálójának vizsgálatához</p> <p>Dobozok lapjainak leragasztása különböző színű papírokkal</p> <p>„Élőkép” alkotása csoportban, például kocka, téglalest, gúla megjelenítése</p> <p>„Keveredj! Állj meg! Csoportosulj!” játék, sokszögek megjelenítése</p> <p>Sokszögek építése szívószalakból</p> <p>Sokszögek kifeszítése befőttes gumival szöges táblán; a kifeszített alakzatok vizsgálata</p> <p>„Saját testen jeleníts meg derékszöget!”, például ujjak, kar, láb, mérlegállás</p> <p>Derékszög hajtogatása szabálytalan alakú papírból</p> <p>Gyurmából vagy agyagból készült téglalest szeletelése úgy, hogy téglalesteket kapjunk; úgy, hogy ne kapjunk téglalesteket; úgy, hogy kockát is kapjunk; kocka szeletelése úgy, hogy téglalesteket kapjunk</p> <p>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</p> <p>A4-es papírból hajtással és tépéssel négyzet készítése; a hulladék részből ismét négyzet készítése, ennek ismétlése egészen addig, amíg lehetséges</p>

<p>az élek, lapok egymáshoz való viszonya, test tükörszimmetriája</p> <p>Téglatest egybevágó lapjainak felismerése</p> <p>Kocka kiemelése a téglatestek közül élek, lapok alapján</p> <p>Előállított vagy megadott sokszögek jellemzése felismert tulajdonságokkal</p> <p>Sokszögek oldalainak és csúcsainak megszámlálása, oldalak összemérése hajtogatással, szögek összemérése egymásra illesztéssel</p> <p>Derékszög előállítása elfordulással, hajtogatással</p> <p>Derékszögnél kisebb, nagyobb szögek előállítása elforduló mozgással; hozzámérés a hajtogatott derékszöghöz</p> <p>Téglalap tulajdonságainak megfigyelése: szögek, oldalak, szimmetria</p> <p>Téglalap szögei egyenlőségének megmutatása egymásra hajtással</p> <p>Téglalap egyenlő hosszúságú oldalainak keresése hajtogatással</p> <p>Négyzet kiemelése a téglalapok közül oldalai és szimmetriái alapján</p> <p>Testek, síkbeli alakzatok jellemzése megfigyelt tulajdonságok alapján</p>	
<p>Fogalmak: lap él ,téglatest, kocka, szög, derékszög</p>	

TÉMAKÖR: Transzformációk

ÉVES ÓRASZÁM: 4 óra

A témakör tanulása hozzájárul ahhoz, hogy a tanuló a nevelési-oktatási szakasz végére:

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.

Fejlesztési feladatok, ismeretek	Tevékenységek
---	----------------------

<p>Szimmetriák, tükörképek megfigyelése a természetes és az épített környezetben térben és síkban</p> <p>Tárgyak, építmények, képek tükörképének megfigyelése térben, síkban tükör segítségével</p> <p>Tükörkép megépítése térben; tükrös és nem tükrös formák létrehozása, a kapott alakzat ellenőrzése tükör segítségével</p> <p>Síkbeli alakzatok tükrötengelyeinek keresése tükörrel, hajtogatással</p> <p>Tükörkép alkotása különböző eszközökkel síkban; tükrös és nem tükrös alakzatok létrehozása; ellenőrzés tükörrel, másolópapírral</p> <p>Építmények eltolása, az eltolt kép összehasonlítása a tükörképpel</p> <p>Formák eltolása a síkban; az eltolt alakzat összehasonlítása a tükrözéssel keletkező alakzattal; ellenőrzés másolópapírral</p> <p>Testek és síkbeli alakzatok megkülönböztetése, azonosítása alak és méret szerint: a hasonlóság és az egybevágóság fogalmának előkészítése</p> <p>Térben, síkban az eredetihez hasonló testek, síkidomok alkotása nagyított vagy kicsinyített elemekkel, hálón való rajzolással</p> <p>Játékok, tevékenységek során alakzatok elforgatott, eltolt, tükrös képeinek felismerése a síkban és a térben</p>	<p>Titkosírás tükörírással, a titkos üzenet megfejtése</p> <p>Utcák építése színes rudakból: az utca két oldalán lévő házak egymás tükörképei</p> <p>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</p> <p>Minta rajzolása, majd átmásolása zsírpapírra; a zsírpapír átfordítása, eltolása, elforgatása; összehasonlítás az eredeti mintával</p> <p>Összehajtott, majd szétnyitott lap bal oldalára az egyik játékos tollal pöttyöket rajzol, a másik játékos a másik oldalra grafitlával 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</p> <p>Tengelyesen szimmetrikus alakzat kiegészítése</p> <p>Pálcikákból kirakott alakzat kétszeresére nagyítása</p> <p>Pontrácsra, négyzetrácsra rajzolt ábra kétszeresére nagyítása, felére kicsinyítése</p>
<p>FOGALMAK: eltolt kép, mozgatás, elforgatott kép</p>	

TÉMAKÖR: Tájékozódás térben és síkon

ÉVES ÓRASZÁM: 3 óra

A témakör tartalma további tanórákon is folyamatosan jelenjen meg

A témakör tanulása hozzájárul ahhoz, hogy a tanuló a nevelési-oktatási szakasz végére:

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.

<p>Fejlesztési feladatok, ismeretek</p>	<p>Tevékenységek</p>
--	-----------------------------

<p>Irányokat, távolságokat jelölő szavak használata térben és síkban</p> <p>Irány és állás megfigyelése, követése síkbeli alakzatok és mozgások során</p> <p>Téri tájékozódást segítő játékok, tevékenységek</p> <p>Útvonalak bejárása oda-vissza, térbeli viszonyokat kifejező szavak segítségével</p> <p>Útvonal bejárásának irányítása térbeli viszonyokat kifejező szavak segítségével</p> <p>Térbeli és síkbeli elhelyezkedést kifejező szavak használata tevékenységekben és játékos szituációkban</p> <p>Tájékozódás lakóhelyen, bejárt terepen: bejárt útvonalon visszatalálás adott helyre; adott utca és házszám alapján ház megtalálása</p> <p>Egyszerű térképek készítése</p> <p>Tájékozódás négyzethálón, térképen</p>	<p>Robot célhoz irányítása szerepjátékkal: bekötött szemű gyerek irányítása adott célhoz, a célban a kendő levétele után azonos úton visszatalálás a kiindulópontra</p> <p>Útvonal bejárása síkbeli labirintusokban padlórobot irányításával</p> <p>„Vonalvezetős” játék irányok és távolságok megadásával, melynek során különböző formák rajzolódnak ki a négyzethálón, például 2 lépés fel, 3 lépés balra...</p> <p>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</p> <p>Négyzethálóra rajzolt minta alapján a vonalvezetés diktálása társnak</p> <p>Kincskeresés utasítások alapján</p> <p>Kincskeresés térkép alapján</p> <p>„Torpedó” játék</p> <p>„Telefonos” játék</p> <p>Térkép készítése tanteremről, iskolaudvarról, útvonalakról</p> <p>Térképen adott helység keresése páros munkában a térkép keresőhálójának segítségével</p> <p>„Vándorvezér” játék sakktáblán égtájjakkal, például „f4-ről 2 mezőt észak felé lépve hova jutunk</p>
<p>FOGALMAK: négyzetháló, térkép</p>	

TÉMAKÖR: Összefüggések, kapcsolatok, szabályszerűségek felismerése

ÉVES ÓRASZÁM: 9 óra

A témakör tartalma további tanórákon is folyamatosan jelenjen meg!

A témakör tanulása hozzájárul ahhoz, hogy a tanuló a nevelési-oktatási szakasz végére:

- 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;
- elsorolja 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, 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.

Fejlesztési feladatok, ismeretek	Tevékenységek
<p>Személyek, tárgyak, dolgok, számok, testek, síklapok között megjelenő kapcsolatok megfigyelése, felfedezése, megnevezése</p> <p>Szám párok, számhármások közötti kapcsolatok felfedezése, jellemzése</p> <p>Változó helyzetek megfigyelése, a változás jelölése nyíllal</p> <p>Tárgyakkal, logikai készletek elemeivel kirakott periodikus sorozatok folytatása</p> <p>Az évszakok, hónapok, napok elsorolása egymás után tetszőleges kezdőpontból</p> <p>Ismert műveletekkel alkotott sorozat szabályának felismerése</p> <p>Megkezdett sorozat folytatása a felismert szabály szerint mindkét irányba</p> <p>Sorozat szabályának megfogalmazása, egyszerűbb esetben jelekkel is (például: nyíljelöléssel vagy nyitott mondattal)</p> <p>Gépjátékok különféle elemekkel (például: tárgyak, számok, alakzatok)</p> <p>Gépjátékhoz szabály alkotása; az egyszerű gép szabályának megfordításával nyert gép szabályának felismerése</p> <p>Szabályjátékokban az elempárok, elemhármások megjelenítése táblázatban</p> <p>Szabályjátékok során a felismert kapcsolat alapján további elempárok, elemhármások létrehozása</p> <p>Táblázatokban, gépjátékokban a felismert összefüggések megfogalmazása, egyszerűbb esetekben jelekkel is (például: nyíljelöléssel vagy nyitott mondattal)</p> <p>Sorozatok, szabályjátékok alkotása</p>	<p>Sorminták keresése környezetünkben, például épületeken, népviseleten</p> <p>Periodikusan ismétlődő tevékenységek, például ki mosogat 5 nap múlva</p> <p>Kakukktojás játékok</p> <p>„Milyen nap lesz?” fejtörők: például egy hét múlva; holnapután, ha tegnapelőtt hétfő volt</p> <p>Sorozatok alkotása szöges táblán kifizített alakzatokkal, a sorozat szabályának megfigyelése, például egyre nagyobb négyzeteknél a növekedés szabályának megfigyelése</p> <p>Kapcsolatok megfigyelése oda-vissza, például szülő-gyerek, testvér, osztálytárs; alacsonyabb, magasabb, egyforma magas; idősebb, fiatalabb, ugyanannyi idős</p> <p>A gyerekek kezében tartott számok, alakzatok közötti kapcsolatok megfigyelése rámutatással, például mindenki mutasson arra, akinek ugyanannyi tíze van; akinek nagyobb a kerülete; a mutató lejegyzése nyilakkal; a lejegyzett ábra megfigyelése</p> <p>„Gépes játékok” egyváltozós, kétváltozós, fordított gépekkel számokkal, formákkal, szavakkal</p>

Megértett probléma értelmezéséhez, megoldásához sorozat, táblázat, esetleg nyíldiagram alkotása modellként	
Fogalmak: táblázat, nyitott mondat	

TÉMAKÖR: Adatok megfigyelése

ÉVES ÓRASZÁM: 3 óra

A témakör tanulása hozzájárul ahhoz, hogy a tanuló a nevelési-oktatási szakasz végére: 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.

Fejlesztési feladatok, ismeretek	Tevékenységek
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, legkisebb, legnagyobb kiválasztása	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, hány nem szemüveges...
Fogalmak: adat, diagram	

TÉMAKÖR: Valószínűségi gondolkodás

ÉVES ÓRASZÁM: 3 óra

A témakör tanulása hozzájárul ahhoz, hogy a tanuló a nevelési-oktatási szakasz végére: 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 összeszámolálja 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.

Fejlesztési feladatok, ismeretek	Tevékenységek
<p>Részvétel valószínűségi játékokban; intuitív esélylatolgatás, tipppek megfogalmazása</p> <p>Események megfigyelése valószínűségi kísérletekben</p> <p>Valószínűségi játékok során stratégiák alakítása, kipróbálása, értékelése</p> <p>„Biztos”, „lehetséges, de nem biztos”, „lehetetlen” események megkülönböztetése</p> <p>Véletlen események gyakoriságának összeszámolása, ábrázolása különféle módszerekkel: strigulázással, diagrammal, táblázatba rögzítéssel</p> <p>Véletlen események előfordulásainak vizsgálata, a kimenetek számának összehasonlítása az előzetes tippel, magyarázatok keresése</p> <p>A „biztos” és „lehetetlen” cáfolata ellenpélda mutatásával</p>	<p>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?”</p> <p>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</p> <p>Valószínűségi kísérlet nem kocka alakú doboz feldobásával: tippelés, 20 kísérletből melyik lapjára hányszor esik; ellenőrzés a kísérletek elvégzésével</p> <p>10 korongot feldobunk, számegegyesen 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</p> <p>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;</p>

	<p>tippeljünk az események gyakoriságára, például szorzatuk páros; nincs közte kétjegyű</p> <p>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</p> <p>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</p>
FOGALMAK: Nincs új fogalom	

TÉMAKÖR: Írásbeli összeadás és kivonás

ÉVES ÓRASZÁM: 6 óra

A témakör tanulása hozzájárul ahhoz, hogy a tanuló a nevelési-oktatási szakasz végére:

helyesen végzi el az írásbeli összeadást, kivonást.

Fejlesztési feladatok, ismeretek	Tevékenységek
<p>Az írásbeli műveleti eljárások alapozása, megértése a számrendszeres gondolkodás továbbépítésével és különféle eszközökkel</p> <p>Az írásbeli összeadás algoritmusának fokozatos megismerése: továbbvitel az egyes, a tízes, a százás helyi értéken</p> <p>Hiányos összeadások gyakorlása az írásbeli kivonás előkészítésére</p> <p>Az írásbeli kivonás algoritmusának megismerése pótlással, elvétellel a különbség változása alapján</p> <p>A kivonás pótlásos eljárásának begyakorlása</p> <p>Az írásbeli összeadás és kivonás eredményének becslése célszerűen kerekített értékekkel; az eredmény összevetése a becsléssel; szükség esetén ellenőrzés az ellentétes művelettel</p>	<p>Nyugták, blokkok gyűjtése, ellenőrzése („Jól számolt-e a gép?”)</p> <p>Összeadás, kivonás elvégzése abakusszal, szorobánnal</p> <p>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</p> <p>„Betűrejtvények” írásbeli számoláshoz: betűkkel helyettesített számjegyek kitalálása írásbeli összeadás szabályainak segítségével, például $RÉT + RÉT = KERT$</p> <p>„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: ÍRÁSBELI MŰVELET, HIÁNYOS ÖSSZEADÁS, PÓTLÁS	

TÉMAKÖR: Írásbeli szorzás és osztás**ÉVES ÓRASZÁM: 6 óra**

A témakör tanulása hozzájárul ahhoz, hogy a tanuló a nevelési-oktatási szakasz végére: 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.

Fejlesztési feladatok, ismeretek	Tevékenységek
<p>Több egyenlő tag írásbeli összeadása</p> <p>Az írásbeli szorzás algoritmusának begyakorlása egyjegyű szorzóval</p> <p>Írásbeli szorzás kerek tízesekkel</p> <p>Írásbeli szorzás teljes kétjegyűekkel két lépésben</p> <p>Írásbeli osztás szemléltetése pénzekkel, részekre osztással</p> <p>Írásbeli osztás egyjegyű osztóval, visszaszorzással, kivonással</p> <p>Többféle módon való becslés és ellenőrzés megismerése a szorzat, hányados nagyságrendjének meghatározásához, a számolás ellenőrzéséhez</p>	<p>Hiányos írásbeli szorzásban, osztásban a hiányzó számjegyek megtalálása</p> <p>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> <p>Érdekes számolások, például a 37 szorzása egyjegyű számokkal; kedvenc egyjegyű szám szorzása 777-tel, majd 143-mal; 2520 osztása egyjegyű számokkal</p>
FOGALMAK: VISSZASZORZÁS	

TÉMAKÖR: Törtrészek**ÉVES ÓRASZÁM: 5 óra**

A témakör tanulása hozzájárul ahhoz, hogy a tanuló a nevelési-oktatási szakasz végére: tevékenységekkel megjelenít egységtörteket és azok többszöröseit különféle mennyiségek és többféle egységválasztás esetén;

a kirakást, a mérést és a rajzot mint modellt használja a törtrészek összehasonlítására.

Fejlesztési feladatok, ismeretek	Tevékenységek
<p>Az egész egyenlő részekre osztása, az egységtörtek értelmezése, megnevezése (például: 1 ketted) különféle mennyiségeken (hosszúság, tömeg, űrtartalom, terület) különféle tevékenységekkel (például: méréssel, papírhajtogatással, színezéssel)</p> <p>Az egységtörtek többszöröseinek előállítása, értelmezése, megnevezése</p>	<p>„Lépj hozzám!” játékos feladat</p> <p>1 ketted, 1 negyed, 1 nyolcad előállítása felezésekkel papírhajtogatással</p> <p>1 harmad, 1 hatod, 1 tizenketted előállítása papírcsík hajtogatásával</p> <p>Törtrészek kirakása színes rudakkal az egész változtatásával is</p> <p>Törtrészek kirakása mozaiklapokkal (szabályos hatszög, trapéz, rombusz, háromszög)</p>

<p>(például: 2 harmad) különféle mennyiségeken különféle tevékenységekkel, többféle egységválasztással</p> <p>Egészek és törtrészek kirakása, megjelenítése más törtrészekkel</p> <p>Törtrészekkel ábrázolt törtek nagyság szerinti összehasonlítása, egyenlők keresése</p>	<p>Alkotás törtrészeknek megfelelően, például „Alkoss úgy valamit, hogy a 2 harmad része sárga legyen!”</p> <p>„Pizzarendelés” 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 negyedtel kezdetben a 4-es, majd a 8-as, a 12-es beosztású tányéron tudják kiforgatni, viszont a 10-esen nem</p> <p>Memóriajáték különféleképpen ábrázolt törtrészekkel</p>
<p>FOGALMAK: egész, törtrész, egységtört</p>	

TÉMAKÖR: Negatív számok

ÉVES ÓRASZÁM: 3 óra

A témakör tanulása hozzájárul ahhoz, hogy a tanuló a nevelési-oktatási szakasz végére: 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.

Fejlesztési feladatok, ismeretek	Tevékenységek
<p>Az „előtt” és „után” térbeli és időbeli értelmezése</p> <p>Tapasztalatszerzés irányított mennyiségekről a térben (például: emeletek, tengerszinthez viszonyított magassági szintek); az „alatta” és „felette” értelmezése a síkon és a térben</p> <p>Hőmérséklet mérése, hőmérő leolvasása (levegő, folyadék)</p> <p>Hőmérőmodell használata</p> <p>Tapasztalatszerzés a vagyon, készpénz és adósság kapcsolatairól kirakásokkal, rajzos feladatokkal és diagramon való ábrázolással</p> <p>A negatív szám megjelenítése különböző tevékenységek során</p> <p>Konkrét helyzetben a mennyiségek összehasonlítása, döntés a mennyiségek növekedéséről, csökkenéséről, megmaradásáról</p>	<p>Saját idővonal készítése: születésem vagy iskoláskorom előtt, után történt események, például szüleim születése, házassága, testvéreim születése, óvodáskor, iskoláskor</p> <p>Világtérképről tengerszinthez mért magasságok és mélységek leolvasása</p> <p>Fagypon alatti hőmérsékletek mérése, például télen, hűtőszekrényben, fagyalt, jégkocka segítségével</p> <p>„Időjárás-jelentős” játék: a bemondó ismerteti a hőmérséklet változásait szóban vagy diagram alapján; a nézők saját hőmérőmodelljükön jelenítik meg a pillanatnyi hőmérsékletet</p> <p>„Gazdálkodj okosan” játék rövidített változatban készpénzzel és adósságcédulákkal: a játékosok kölcsönt vehetnek fel a vásárláshoz, ekkor ugyanannyi készpénzt és adósságcédulát kapnak</p>
<p>FOGALMAK: POZITÍV, NEGATÍV</p>	

