

II. JÁNOS PÁL KATOLIKUS ÁLTALÁNOS ISKOLA ÉS ÓVODA
TÁZLÁRI TAGINTÉZMÉNYE



HELYI TANTERV

MATEMATIKA

1-4.

2020

Matematika

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 hosszútávon 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 tanulócsoportot 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 fejben 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 egyénenként eltérő lehet, és ritkán zárul le alsó tagozatban. 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.

Az alsó tagozaton a témaköröket nem lehet élesen, órákra lebontva elkülöníteni. Az egyes témakörök egymást erősítik, kiegészítik, magyarázzák. A matematikatanítás így lesz igazán komplex. Minden órának szerves része a különféle problémák felvetése. A halmazok képzése, vizsgálata minden témakört áthat. Minden órán lehet számolást gyakorolni, szöveges feladatot megoldani, játékos formában, néhány percben. A gyerekek életkori sajátosságaihoz igazodik a gyakori tevékenységváltás, és ez egyszerre több témakört is érinthet. A javasolt minimális óraszám tehát nem jelenti azt, hogy a témakört egymás utáni órákon kell feldolgozni, és azt sem, hogy az adott óraszám alatt egy-egy témakör lezárásra kerül. Az egyes témaköröknél megjelenő javasolt minimális óraszám inkább csak a tananyagelosztás időbeli arányaira igyekszik rámutatni, ugyanakkor nem jelöli ki az egyes témakörök fontossági sorrendjét.

Azonban azoknál a témaköröknél, ahol kifejezetten fontosnak tartottuk, hogy minden órának részét képezzék, ott a javasolt óraszám mellett külön is feltüntettük: „A témakör tartalma további tanórákon is folyamatosan jelenjen meg!”

Óraszámok 1-4. évfolyamokon

Évfolyam	Heti órakeret	Éves órakeret	Kerettantervi órakeret	Helyi tervezésű órakeret
1.évfolyam	5	180	136	+44
2.évfolyam	5	180	136	+44
3. évfolyam	4	144	136	+8
4. évfolyam	4	144	136	+8

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.

Az 1-2. évfolyamon a matematika tantárgy alapóraszása 272 óra. A témaköröknél megadott óraszámokba szükség esetén bele kell építeni az ismeretszerzés mellé a differenciált fejlesztést (felzárkóztatást, tehetséggondozást), a játékos gyakorlást és az értékeléseket is.

Az 1–2. évfolyamon a matematika tantárgy alapóraszása: 272 óra.

A Kerettanterv a matematika tantárgy tanítására 1-2. évfolyamon heti 4- 4 órát, biztosít.

Évfolyam	Heti órakeret	Éves órakeret	Kerettantervi órakeret	Helyi tervezésű órakeret
1.évfolyam	5	180	136	+44
2.évfolyam	5	180	136	+44

1. évfolyam

A témakörök és tevékenységek áttekintő táblázata

Témakör neve	Kerttantervi óraszám 1-2.osztály	1.évfolyam	Helyi többslet (±)	Témakör időkerete az 1.évfolyamon
Válogatás, halmazok alkotása, vizsgálata	8	5	0	5
Rendszerezés, rendszerképzés	8	5	0	5
Állítások	8	4	0	4
Problémamegoldás	8	4	0	4
Szöveges feladatok megoldása	11	5	+5	10
Szám és valóság kapcsolata	19	11	+4	15
Számlálás, becslés	12	6	+5	11
Számok rendezése	12	6	0	6
Számok tulajdonságai	18	9	0	9
Számok helyi értékes alakja	10	4	0	4
Mérőeszköz használata, mérési módszerek	20	6	0	6
Alapműveletek értelmezése	20	10	+6	16
Alapműveletek tulajdonságai	16	8	+6	14
Szóbeli számolási eljárások	20	10	+5	15
Fejben számolás	18	9	+5	14
Alkotás térben és síkon	8	6	0	6
Alakzatok geometriai tulajdonságai	12	4	0	4
Transzformációk	6	3	0	3
Tájékozódás térben és síkon	8	6	0	6
Összefüggések, kapcsolatok, szabályszerűségek felismerése	18	9	+4	13
Adatok megfigyelése	6	3	+4	7
Valószínűségi gondolkodás	6	3	0	3
Összes óraszám:	272	136	44	180

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	Válogatás, halmazok alkotása, vizsgálata	Órakeret: 5
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	– Adott elemek válogatása választott vagy megadott szempont szerint – Konkrét tárgyak, készletek elemeinek halmazokba rendezése	
Ismeretek/fejlesztési követelmények		Kapcsolódási pontok
– Tárgyak, dolgok felismerése különféle érzékszervekkel, más érzékszervek kizárásával, például csak hallással, csak tapintással – Tárgyak, dolgok tulajdonságainak felismerése különféle érzékszervekkel, mások kizárásával – Két vagy több dolog különbözőségének és azonosságának felismerése egy vagy több szempont alapján – Közös tulajdonságok megfigyelése személyeken, tárgyakon, képeken, alakzatokon, jeleken – A tulajdonságok változásának felismerése – Rész-egész viszonyának vizsgálata tevékenységekkel – 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		magyar nyelv és irodalom technika és tervezés vizuális kultúra ének-zene erkölcstan/hit és erkölcstan testnevelés
Kulcsfogalmak/ fogalmak	tulajdonság, azonos, különböző, logikai „nem”	

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	Rendszerezés, rendszerképzés	Órakeret: 5
--	-------------------------------------	------------------------

A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	– Adott halmaz elemeinek rendszerezése a tanító irányításával	
Ismeretek/fejlesztési követelmények		Kapcsolódási pontok
– Saját eszközök, felszerelések számbavétele és rendben tartása – Barkochbázis konkrét dolgok kirakásával – Barkochbázis során felesleges kérdések kerülése, felismerése – Adott halmaz elemeinek rendszerezése a tanító irányításával – Feltételeknek megfelelő alkotások felsorolása egyszerű esetekben: két feltétel esetén, kis elemszámú problémánál		magyar nyelv és irodalom technika és tervezés vizuális kultúra ének-zene erkölcstan/hit és erkölcstan testnevelés
Kulcsfogalmak/ fogalmak	nincs új fogalom	

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	Állítások	Órakeret: 4
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	– Konkrét, megfigyeléssel ellenőrizhető állítások igazságának eldöntése	
Ismeretek/fejlesztési követelmények		Kapcsolódási pontok
– Konkrét tevékenységekhez kapcsolt köznyelvi és matematikai tartalmú kijelentések, állítások megfogalmazása adott helyzetről, személyekről, tárgyokról, dolgokról, képről, történeSRől, 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, formák		magyar nyelv és irodalom technika és tervezés vizuális kultúra ének-zene erkölcstan/hit és erkölcstan testnevelés
Kulcsfogalmak/ fogalmak	igaz-hamis	

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	Problémamegoldás	Órakeret: 4
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	– Ismert problémák, feladatok megoldása változatos formákban	
Ismeretek/fejlesztési követelmények		Kapcsolódási pontok
– 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 – Ismert problémák, feladatok megoldása változatos formákban – Részvétel egy- és többszemélyes logikai játékokban		magyar nyelv és irodalom technika és tervezés vizuális kultúra éneke-zene erkölcstan/hit és erkölcstan testnevelés
Kulcsfogalmak/ fogalmak	nincs új fogalom	

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	Szöveges feladatok megoldása	Órakeret: 10
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	– Szöveges feladatok értelmezése - eljátszással, megjelenítése kirakásokkal, rajzokkal tanítói segítséggel. – Szöveges feladatok megoldása, adatok gyűjtése, lényeges adatok kiemelése tanítói segítséggel	
Ismeretek/fejlesztési követelmények		Kapcsolódási pontok
– Elmondott történet, helyzet értelmezése közösen eljátszással; megjelenítése kirakásokkal, rajzokkal – Elmondott szöveges feladatok értelmezése közösen eljátszással, 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, tanítói segítséggel – Ismeretlen adatok meghatározása a modellen belül		magyar nyelv és irodalom technika és tervezés vizuális kultúra éneke-zene erkölcstan/hit és erkölcstan testnevelés

– Megoldás értelmezése az eredeti problémára, és ellenőrzés a szöveg szerinti szituációban – Nyelvileg és matematikailag helyes válasz megfogalmazása szóban – Egy-, kétlépéses alpműveletekkel leírható szöveges feladatok megoldása tanítói segítséggel – Szöveges feladatok alkotása hétköznapi szituációkhoz, képekhez, képpárokhoz, adott matematikai modellhez, számfeladathoz	
Kulcsfogalmak/ fogalmak	szöveges feladat, adat, ismeretlen adat, információ, ellenőrzés, szóbeli szöveges válasz

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	Szám és valóság kapcsolata	Órakeret: 15
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	– Mennyiségek összemérése, összehasonlítása: kisebb, kevesebb, nagyobb, több, ugyanakkora, ugyanannyi kifejezésére szolgáló szavak, jelek értéke és használata szóban és írásban. – Mennyiségi viszonyok jelölése a <, >, = jelekkel	
Ismeretek/fejlesztési követelmények		Kapcsolódási pontok
– Mennyiségek 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 – Szám jelének hozzákapcsolása az ugyanannyi viszonyban lévő mennyiségekhez 20-as számkörben – A mennyiségi viszonyok kifejezésére szolgáló szavak, jelek értéke és használata szóban és írásban – Számok tulajdonságainak vizsgálata cselekvő tapasztalatszerzés alapján – Kis darabszámok felismerése összkép alapján ránézésre többféle rendezett alakban – Számképek felismerése többfelé bontott alakban is 20-ig – Számok többfelé bontása 20-ig		magyar nyelv és irodalom technika és tervezés vizuális kultúra éneke-zene erkölcstan/hit és erkölcstan testnevelés

Kulcsfogalmak/ fogalmak	kisebb, nagyobb, ugyanakkora, több, kevesebb, ugyanannyi, párosítás, bontás
------------------------------------	---

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	Számlálás, becslés	Órakeret: 11
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	– Meg- és leszámlálások egyesével, kettesével, 20-as számkörben eszközökkel.	
Ismeretek/fejlesztési követelmények		Kapcsolódási pontok
– Meg- és leszámlálások egyesével – Számlálás során az utolsó számnév hozzákapcsolása az összességhez – Meg- és leszámlálások kettesével, 20-as számkörben eszközökkel		magyar nyelv és irodalom technika és tervezés vizuális kultúra éneke-zene erkölcsstan/hit és erkölcsstan testnevelés
Kulcsfogalmak/ fogalmak	számlálás	

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	Számok rendezése	Órakeret: 6
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	– Számok nagyság szerinti összehasonlítása bontott alakban is. – Melyik nagyobb, mennyivel nagyobb, leolvasások a számegeyenesről. – Műveletes alakban megadott számok helyének megkeresése a számegeyenesen 20-as számkörben. – Mennyiségek nagyság szerinti sorba rendezése.	
Ismeretek/fejlesztési követelmények		Kapcsolódási pontok
– Számok nagyság szerinti összehasonlítása bontott alakban is: melyik nagyobb, mennyivel nagyobb – Mennyiségi viszonyok jelölése nyíllal vagy a <, >, = jelekkel – Sorszámok ismerete, alkalmazása – Számvonal, számegeyenes alkotása, rajzolása, a számok helyének jelölésével 20-as számkörben – Számegeyenes irányának, egységének megadása két szám kijelölésével – Leolvasások a számegeyenesről		magyar nyelv és irodalom technika és tervezés vizuális kultúra éneke-zene erkölcsstan/hit és erkölcsstan testnevelés

– Számok, műveletes alakban megadott számok (például: $2+3$; $10-3$; $20:2$, $5 \cdot 2$) helyének megkeresése a számegyenesen 20-as számkörben – Számok, mennyiségek nagyság szerinti sorba rendezése – Számok egyes, számszomszédjainak ismerete, megnevezése 20-as számkörben	
Kulcsfogalmak/ fogalmak	sorszám, számegyenes, nagyobb, kisebb, növekedés, csökkenés, egyes számszomszéd,

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	Számok tulajdonságai	Órakeret: 9
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	– Párosság és páratlanság fogalmának alapozása tevékenységgel: párosítással, számok közti viszonyok, formai tulajdonságainak megfigyelése: számjegyek száma, számjegyek egymáshoz való viszonya	
Ismeretek/fejlesztési követelmények		Kapcsolódási pontok
– Számok kifejezése művelettel megadott alakokban, például: $7+8$, $21-6$, – Párosság és páratlanság fogalmának alapozása tevékenységgel: párosítással, és egyenlő részre osztással – Számok közti viszonyok megfigyelése, például: adott számnál nagyobb, kisebb valamennyivel – Számok formai tulajdonságainak megfigyelése: számjegyek száma, számjegyek egymáshoz való viszonya – Számok tartalmi, formai jellemzése, egymáshoz való viszonyuk kifejezése kitalálós játékokban – Számjelek olvasása, írása		magyar nyelv és irodalom technika és tervezés vizuális kultúra ének-zene erkölcstan/hit és erkölcstan testnevelés
Kulcsfogalmak/ fogalmak	számjegy; egyjegyű, kétjegyű számok; páros, páratlan	

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	Számok helyi értékes alakja	Órakeret: 4
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	– Számok tízesekre és egyesekre bontott alakjainak előállítás és felismerése nem csak helyi érték szerint rendezett alakban	
Ismeretek/fejlesztési követelmények		Kapcsolódási pontok
– Mérések különböző egységekkel		magyar nyelv és irodalom

– Számok tízesekre és egyesekre bontott alakjainak előállítás és felismerése nem csak helyi érték szerint rendezett alakban – Számok írása, olvasása számrendszeres, azaz helyi értékes alakjukban, 20-as számkörben	technika és tervezés vizuális kultúra ének-zene erkölcsstan/hit és erkölcsstan testnevelés
Kulcsfogalmak/ fogalmak	csoportosítás, beváltás, bontott alak, tízes, egyes

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	Mérőeszköz használata, mérési módszerek	Órakeret: 6
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	– Változatos mennyiségek érzékszervi összehasonlítása, – mérési módszerek megismerése, – időbeli tájékozódás, időbeli periódusok megismerése; – időbeli relációt tartalmazó szavak értelmezése	
Ismeretek/fejlesztési követelmények		Kapcsolódási pontok
– Változatos mennyiségek érzékszervi összehasonlítása – Változatos mennyiségek közvetlen összemérése – Változatos mennyiségek összemérése közvetítő segítségével – Mérési módszerek megismerése – Mennyiségek becslése, megmérése, kimérése választott alkalmi egységekkel, például: arasz, lépés, pohárnyi, kanálnyi, tenyérnyi – Mennyiségek becslése, megmérése, kimérése választott objektív egységekkel, például: pálcikák, színes rudak – Tapasztalatszerzés a mennyiségről, mint az egység többszöröséről – Mérőszám fogalmának megértése – Mennyiségek becslése, megmérése, kimérése szabványmértékegységek közül a következőkkel: dm, m; dl, l; kg – Hétköznapi tapasztalatok szerzése a szabványmértékegységek nagyságáról – Időbeli tájékozódás, időbeli periódusok megismerése; időbeli relációt tartalmazó szavak értelmezése – Az időmérés egységeinek megismerése: óra, perc, másodperc – Egész órák különféle analóg és digitális órákról		magyar nyelv és irodalom technika és tervezés vizuális kultúra ének-zene erkölcsstan/hit és erkölcsstan testnevelés
Kulcsfogalmak/ fogalmak	összehasonlítás, mérés, mérőeszköz, mérőszám, mértékegység, hosszúság, űrtartalom, tömeg, idő, dm, m, dl, l, kg, óra, nap, hét, hónap, év	

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	Alapműveletek értelmezése	Órakeret: 16
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	– Összeadás és kivonás értelmezései	
Ismeretek/fejlesztési követelmények		Kapcsolódási pontok
– Összeadás és kivonás értelmezései darabszám és mérőszám tartalommal valóságos helyzetekben, tevékenységekkel, képpárokkal, képekkel, történetekkel – Összeadás, kivonás értelmezése, mint hozzáadás és elvétel – Összeadás, kivonás értelmezése, mint egyesítés, és mint az egészről az egyik rész meghatározása – Összeadás, kivonás értelmezése, mint összehasonlítás: valamennyivel kevesebb, valamennyivel több – Kivonás értelmezése, mint különbség kifejezése – Egyenlővé tevés tevékenységekkel és számokkal – Történésről, kirakásról, képről többféle művelet értelmezése, leolvasása, lejegyzése – Műveletről kirakás, kép, szöveges feladat készítése; műveletek eljátszása, lerajzolása, szöveggel értelmezése – Szöveges feladatokban a különböző kifejezésekkel megfogalmazott műveletek megértése tanítói segítséggel		magyar nyelv és irodalom technika és tervezés vizuális kultúra ének-zene erkölcstan/hit és erkölcstan testnevelés
Kulcsfogalmak/ fogalmak	összeadás, kivonás, összeg, különbség, egyenlővé tevés,	

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	Alapműveletek tulajdonságai	Órakeret: 14
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	– Műveleti tulajdonságok megfigyelése	
Ismeretek/fejlesztési követelmények		Kapcsolódási pontok
– Műveleti tulajdonságok megfigyelése változatos tevékenységek alapján: tagok, felcserélhetősége, csoportosíthatósága; összeg, – A megértett műveleti tulajdonságok alkalmazása számolási eljárásokban, szöveges feladatokban, ellenőrzésnél – Hiányos műveletek és műveletsorok megoldása az eredmény ismeretében a művelet megfordításával is 20-ig – Műveletekben szereplő számok változtatása közben az eredmény változásának megfigyelése		magyar nyelv és irodalom technika és tervezés vizuális kultúra ének-zene erkölcstan/hit és erkölcstan testnevelés

– Műveletek közötti kapcsolatok megfigyelése és alkalmazása ellenőrzésnél	
Kulcsfogalmak/ fogalmak	tagok, összeg, különbség

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	Szóbeli számolási eljárások	Órakeret: 15
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	– Számolási eljárások a műveletek értelmezései alapján 20-as számkörben, – tízes átlépéses összeadás, kivonás bontások és 10-re pótlások alkalmazásával, – 20-as számkörben való összeadás, kivonás	
Ismeretek/fejlesztési követelmények		Kapcsolódási pontok
– Számolási eljárások a műveletek értelmezései alapján 20-as számkörben – Számolási eljárások szám- és műveleti tulajdonságok felhasználásával 20-as számkörben – Bontások és pótlások alkalmazása – Tízes átlépéses összeadás, kivonás bontások és 10-re pótlások alkalmazásával – 10 és 20 közötti számok és egyjegyűek összeadása, kivonása a 10-nél kisebb számokra vonatkozó összeadással, kivonással való analógia alapján – 20-as számkörben való összeadás, kivonás analógia alapján (tízesekre, egyesekre bontás felhasználásával) – Különböző számolási eljárások megismerése és a tanuló számára legkézenfekvőbb kiválasztása, begyakorlása		magyar nyelv és irodalom technika és tervezés vizuális kultúra ének-zene erkölcstan/hit és erkölcstan testnevelés
Kulcsfogalmak/ fogalmak	tízes átlépés, összeadás, kivonás, bontás	

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	Fejben számolás	Órakeret: 14
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	– Fejben számolás 20-as számkörben	
Ismeretek/fejlesztési követelmények		Kapcsolódási pontok
– Fejben számolás egyes lépéseinek megértése, begyakorlása eszközökkel; az eszközök szükség szerinti használata feladatok megoldása során		magyar nyelv és irodalom technika és tervezés

– Fejben számolás 20-as számkörben – Összeadás és kivonás kerek tízesekkel és egyjegyűekkel a 20-as számkörben – Összeadás és kivonás teljes kétjegyűekkel és egyjegyűekkel a 20-as számkörben	vizuális kultúra ének-zene erkölcstan/hit és erkölcstan testnevelés
Kulcsfogalmak/ fogalmak	kerek tízes, egyjegy, kétjegyű

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	Alkotás térben és síkon	Órakeret: 6
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	– Sorminták, terülminták kirakása és folytatása síkban	
Ismeretek/fejlesztési követelmények		Kapcsolódási pontok
– Síkbeli alkotások szabadon, másolással, megadott feltétel szerint: kirakások mozaiklapokkal, nyírás, tépés, hajtogatás, alakzatok határvonalainak elkészítése pálcákból, rajzolás (szabad kézzel, vonalzóval, alaklemezzel) – Sorminták, terülminták kirakása és folytatása síkban – Szimmetrikus alakzatok létrehozása síkban (például: kirakással, nyírással, hajtogatással, festéssel), és szükség szerint a szimmetria meglétének ellenőrzése választott módszerrel (például: tükör, hajtogatás) – Adott feltételeknek megfelelő többféle alakzat, minta előállítása – Térbeli alkotás megfigyelése, létrehozása szabadon választott eszközökkel		magyar nyelv és irodalom technika és tervezés vizuális kultúra ének-zene erkölcstan/hit és erkölcstan testnevelés
Kulcsfogalmak/ fogalmak	szimmetrikus	

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	Alakzatok geometriai tulajdonságai	Órakeret: 4
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	– Síkbeli alakzatok jellemző tulajdonságainak megfigyelése, előállítása	

Ismeretek/fejlesztési követelmények		Kapcsolódási pontok
– Testek és síkidom modellek megkülönböztetése – Válogatások előállított vagy megadott síkidomok között szabadon – Síkbeli alakzatok jellemző tulajdonságainak keresése, megfigyelése, megnevezése: egyenes vagy görbe határvonalak, „lyukasság” – Sokféle alakú síklapok közül a körlap és a sokszögek kiemelése – Sokszögek oldalainak és csúcsainak megszámlálása – Háromszögek, négyszögek, körlapok felismerése, kiválogatása, megnevezése – Téglalap oldalainak és csúcsainak megszámlálása		magyar nyelv és irodalom technika és tervezés vizuális kultúra ének-zene erkölcstan/hit és erkölcstan testnevelés
Kulcsfogalmak/ fogalmak	test, síkbeli alakzat; sík, görbe felület; egyenes, görbe vonal; oldal, csúcs, lap, körlap, háromszög, négyszög, téglalap, négyzet	

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	Transzformációk	Órakeret: 3
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	– Tárgyak, síkbeli alakzatok, képek, tükörképének kirakása, előállítása	
Ismeretek/fejlesztési követelmények		Kapcsolódási pontok
– Szimmetriák, tükörképek megfigyelése a természetes és az épített környezetben, térben és síkban – Tárgyak, építmények, képek tükörképének megfigyelése térben, síkban tükör segítségével – Tárgyak, képek, tükörképének kirakása, előállítása különböző tevékenységek során; a kapott alakzat ellenőrzése tükör segítségével – Síkbeli alakzatok tükörtengelyeinek keresése tükörrel, hajtogatással – Alakzatok eltolt képének előállítása térben és síkban mozgással, mozgatással, másolópapír segítségével – Sor- és síkminták készítése eltolással és tükrözéssel		magyar nyelv és irodalom technika és tervezés vizuális kultúra ének-zene erkölcstan/hit és erkölcstan testnevelés
Kulcsfogalmak/ fogalmak	tükörkép, tükörtengely	

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	Tájékozódás térben és síkon	Órakeret: 6
--------------------------------------	-----------------------------	----------------

A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	– Irányokat, távolságokat jelölő szavak, térbeli és síkbeli, elhelyezkedést kifejező szavak jelentésének megismerése	
Ismeretek/fejlesztési követelmények		Kapcsolódási pontok
– Irányokat, távolságokat jelölő szavak jelentésének megismerése térben és síkban tevékenységekkel és játékos szituációkkal – Tájékozódást segítő játékok, tevékenységek nagymozgásokkal – Útvonalak bejárása utánzással; az útvonal tudatosítása – Bejárt útvonal újrajrása emlékezetből – Téri tájékozódás mozgással, tárgyak mozgatásával – Függőleges és vízszintes síkon való tájékozódás tárgyak elhelyezésével, mozgatásával, például „fölé”, „alá” többféle értelmezése – Térbeli és síkbeli elhelyezkedést kifejező szavak jelentésének megismerése játékos tevékenységekkel – Irány és állás megfigyelése, követése az olvasáshoz, íráshoz kapcsolódva – Tájékozódás négyzethálón		magyar nyelv és irodalom technika és tervezés vizuális kultúra ének-zene erkölcstan/hit és erkölcstan testnevelés
Kulcsfogalmak/ fogalmak	jobb, bal, le, fel, előtte, mögötte, mellette, kint, bent, előre, hátra, távolabb, közelebb	

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	Összefüggések, kapcsolatok, szabályszerűségek felismerése	Órakeret: 13
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	– Tárgyak elemeivel kirakott egyszerű periodikus sorozatok folytatása, – Mindennapi életünkben jól ismert periódusok megfigyelése: évszakok, hónapok, hetek napjai, napszakok	
Ismeretek/fejlesztési követelmények		Kapcsolódási pontok
– Adott viszonyban lévő, adott összefüggésnek megfelelő párok keresése – Személyek, tárgyak, dolgok, számok, testek, síklapok között megjelenő kapcsolatok megfigyelése, felfedezése – Számpárok, közötti kapcsolatok felfedezése, jellemzése – A problémákban szereplő adatok viszonyának felismerése, például: időrend, nagyságviszonyok, változások, egyenlőségek – Megfigyelt kapcsolatok megfordítása, például Anna alacsonyabb, mint Berci, Berci magasabb, mint Anna – Változó helyzetek megfigyelése, a változás jelölése nyíllal – Sorozatok képzése tárgyakkal, mozgással, hanggal, valamilyen logikai készlet elemeivel, számokkal		magyar nyelv és irodalom technika és tervezés vizuális kultúra ének-zene erkölcstan/hit és erkölcstan testnevelés

– Összefüggések keresése egyszerű sorozatok elemei között – Sorozat alkotása közösen értelmezett szabály szerint – Tárgyakkal, logikai készletek elemeivel kirakott egyszerű periodikus sorozatok folytatása – A mindennapi életünkből jól ismert periódusok megfigyelése: évszakok, hónapok, hetek napjai, napszakok – Elkezdett sorozatok, táblázatok egyszerű szabályának felismerése – Megkezdett egyszerű szabályú sorozat folytatása – Sorozatban, gépjátékokban, táblázatban felismert összefüggés megfogalmazása saját szavakkal – Felismert kapcsolatok, összefüggések, szabályszerűségek szóbeli kifejezése	
Kulcsfogalmak/ fogalmak	szabály, sorozat, számsorozat, növekvő, csökkenő, kapcsolat, számpár,

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	Adatok megfigyelése	Órakeret: 7
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	– Mennyiségi tulajdonsággal kapcsolatos adatok megfigyelése, gyűjtése, rögzítése	
Ismeretek/fejlesztési követelmények		Kapcsolódási pontok
– 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		magyar nyelv és irodalom technika és tervezés vizuális kultúra ének-zene erkölcstan/hit és erkölcstan testnevelés
Kulcsfogalmak/ fogalmak	adat,	

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	Valószínűségi gondolkodás	Órakeret: 3
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	– Játékos tapasztalatszerzés a véletlenről, a biztosról és a lehetetlenről	

Ismeretek/fejlesztési követelmények		Kapcsolódási pontok
– Részvétel valószínűségi játékokban; intuitív esélylatolgatás, tippek 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 – A „biztos” és „lehetetlen” cáfolata ellenpélda mutatásával		magyar nyelv és irodalom technika és tervezés vizuális kultúra ének-zene erkölcstan/hit és erkölcstan testnevelés
Kulcsfogalmak/fogalmak	véletlen; „biztos”, „lehetséges, de nem biztos”, „lehetetlen” esemény; tipp	

A TOVÁBBHALADÁS FELTÉTELEI 1. ÉVFOLYAM

Válogatás, halmazok alkotása, vizsgálata

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;
- 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;
- 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;
- megítéli, hogy adott halmazra vonatkozó állítás igaz-e vagy hamis.

Rendszerezés, rendszerképzés

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

- két szempontot is figyelembe vesz egyidejűleg;
- felsorol elemeket konkrét halmazok közös részéből;
- megfogalmazza a halmazára egyes részeibe kerülő elemek közös, meghatározó tulajdonságát keresi az okát annak, ha a halmazára valamelyik részébe nem kerülhet egyetlen elem sem;
- adott elemeket elrendez választott és megadott szempont szerint is;
- sorba rendezett elemek közé elhelyez további elemeket a felismert szempont szerint;
- megkeresi egyszerű esetekben a két, három feltételnek megfelelő összes elemet, alkotást;
- megfogalmazza a rendezés felismert szempontjait;

Állítások

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;
- megfogalmazza a halmazára egyes részeibe kerülő elemek közös, meghatározó tulajdonságát
- tudatosan emlékeztetbe 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;

Probléma megoldás

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;
- megoldását értelmezi,
- tevékenység, ábrarajzolás segítségével megold egyszerű, következtetési szöveges feladatokat;

Szöveges feladatok megoldása

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;
- megtalálja az ismert 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;
- választ fogalmaz meg a felvetett kérdésre szóban;
- megfelelő választ ad a feladatokban megjelenő kérdésekre.

Szám és valóság kapcsolata

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 20-as számkörben;
- használja a kisebb, nagyobb, egyenlő kifejezéseket a 20-as számkörben;
- helyesen használja a mennyiségi viszonyokat kifejező szavakat, nyelvtani szerkezeteket;
- megfelelő szókincset és jeleket használ mennyiségi viszonyok kifejezésére szóban és írásban.

Számlálás, becslés

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

- megszámol és leszámlál; adott (alkalmilag választott vagy szabványos) egységgel megméri a 20-as számkörben; oda-vissza számlál

Számok rendezése

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 20-as számkörben;
- megnevezi a 20-as számkör számainak egyes, szomszédjait.

Számok tulajdonságai

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;

Számok helyi értékes alakja

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

- helyesen írja és olvassa a számokat a tízes számrendszerben 20-ig.

Mérőeszköz használata, mérési módszerek

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 használja a hosszúságmérés, az űrtartalommérés és a tömegmérés szabványegységei közül a következőket: dm, m, dl, l; kg;
- ismeri az időmérés szabványegységeit: az órát, a napot, a hetet, a hónapot, az évet;

Alapműveletek értelmezése

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

- 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;
- megérti a következő kifejezéseket: tagok, összeg, kisebbítendő, kivonandó, különbség,
- szöveges feladatokban a különböző kifejezésekkel megfogalmazott műveleteket megérti;
- szöveget, ábrát alkot matematikai jelekhez, műveletekhez.

A témakör tanulása eredményeként a tanuló:

- helyesen használja a műveletek jeleit;

Alapműveletek tulajdonságai

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;

Szóbeli számolási eljárások

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

- alkalmazza a számolást könnyítő eljárásokat;

Fejben számolás

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

- fejben pontosan összead és kivon a 10-as;

Alkotás térben és síkon

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

- sormintát, síkmintát felismer, folytat;
- alkotásában követi az adott feltételeket;
- alaklemez használ alkotáskor;

Alakzatok geometriai tulajdonságai

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;
- megfigyeli az alakzatok közös tulajdonságát, megfelelő címkéket talál megadott és halmazokba rendezett alakzatokhoz;
- megtalálja a közös tulajdonsággal nem rendelkező alakzatokat;
- megnevezi az egyenes és görbe vonalakat, szakaszokat tapasztalati ismeretei alapján;
- megnevezi a háromszögeket, négyszögeket, köröket;

A témakör tanulása eredményeként a tanuló:

- kiválasztja megadott síkidomok közül a köröket.

Transzformációk

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

- tapasztalattal rendelkezik mozgással, kirakással a tükörkép előállításáról;
- szimmetrikus alakzatokat hoz létre síkban különböző eszközökkel; felismeri a szimmetriát valóságos dolgokon, síkbeli alakzatokon;
- követi a sormintában vagy a síkmintában lévő szimmetriát;

Tájékozódás térben és síkon

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

- helyesen használja az irányokat jelölő kifejezéseket térben és síkon;
- tájékozódik lakóhelyén, bejárt terepen: bejárt útvonalon visszatalál adott helyre;

Összefüggések, kapcsolatok, szabályszerűségek felismerése

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

- részt vesz memóriajátékokban különféle tulajdonságok szerinti párok keresésében;
- megfogalmazza a felismert összefüggéseket;
- megadott szabály szerint sorozatot alkot; tárgyakkal, kirakott periodikus sorozatokat folytat;
- elsorolja az évszakokat, hónapokat, napokat, napszakokat egymás után,
- felismer kapcsolatot elempárok, elemhármak tagjai között;

Adatok megfigyelése

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

- adatokat gyűjt a környezetében;
- adatokat rögzít későbbi elemzés céljából;

Valószínűségi gondolkodás

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 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;

2.évfolyam

A témakörök és tevékenységek áttekintő táblázata:

Témakör neve	Kerttantervi óraszám 1-2.osztály	2.évfolyam	Helyi többslet (±)	Témakör időkerete az 2.évfolyamon
Válogatás, halmazok alkotása, vizsgálata	8	3	0	3
Rendszerezés, rendszerképzés	8	3	0	3
Állítások	8	4	0	4
Problémamegoldás	8	4	0	4
Szöveges feladatok megoldása	11	6	+4	10
Szám és valóság kapcsolata	19	8	0	8
Számlálás, becslés	12	6	0	6
Számok rendezése	12	6	0	6
Számok tulajdonságai	18	9	0	9
Számok helyi értékes alakja	10	6	0	6
Mérőeszköz használata, mérési módszerek	20	14	0	14
Alapműveletek értelmezése	20	10	+9	19
Alapműveletek tulajdonságai	16	8	+7	15
Szóbeli számolási eljárások	20	10	+7	17
Fejben számolás	18	9	+10	19
Alkotás térben és síkon	8	2	0	2
Alakzatok geometriai tulajdonságai	12	8	0	8
Transzformációk	6	3	0	3
Tájékozódás térben és síkon	8	2	0	2
Összefüggések, kapcsolatok, szabályszerűségek felismerése	18	9	+5	14
Adatok megfigyelése	6	3	+2	5
Valószínűségi gondolkodás	6	3	0	3
Összes óraszám:	272	136	44	180

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	Válogatás, halmazok alkotása, vizsgálata	Órakeret: 3
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	– Az összehasonlítás képességének fejlesztése. – Tárgyak, személyek, dolgok jellemzése egy-két tulajdonsággal. – Halmazszemlélet megalapozása.	
Ismeretek/fejlesztési követelmények		Kapcsolódási pontok
– Két vagy több dolog különbözőségének és azonosságának felismerése egy vagy több szempont alapján – Közös tulajdonságok megfigyelése személyeken, tárgyakon, képeken, alakzatokon, jeleken – A tulajdonságok változásának felismerése – Rész-egész viszonyának vizsgálata tevékenységekkel – 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		magyar nyelv és irodalom technika és tervezés vizuális kultúra ének-zene erkölcstan/hit és erkölcstan testnevelés
Kulcsfogalmak/ fogalmak	tulajdonság, azonos, különböző, logikai „nem”	

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	Rendszerezés, rendszerképzés	Órakeret: 3
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	– Az összehasonlítás képességének fejlesztése. – Tárgyak, személyek, dolgok jellemzése egy-két tulajdonsággal. – Halmazszemlélet megalapozása.	
Ismeretek/fejlesztési követelmények		Kapcsolódási pontok
– Saját eszközök, felszerelések számbavétele és rendben tartása – Barkochbázis konkrét dolgok kirakásával		magyar nyelv és irodalom

– Barkochbázás során felesleges kérdések kerülése, felismerése – Adott halmaz elemeinek rendszerezése a tanító irányításával – Feltételeknek megfelelő alkotások felsorolása egyszerű esetekben: két feltétel esetén, kis elemszámú problémánál	technika és tervezés vizuális kultúra ének-zene erkölcsstan/hit és erkölcsstan testnevelés
Kulcsfogalmak/ fogalmak	nincs új fogalom

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	Állítások	Órakeret: 4
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	– Tudjon megfogalmazni halmazokról igaz és hamis állításokat. – Gondolatok, megfigyelések többféle módon történő kifejezése.	
Ismeretek/fejlesztési követelmények		Kapcsolódási pontok
– Konkrét tevékenységekhez kapcsolt köznyelvi és matematikai tartalmú kijelentések, állítások megfogalmazása adott helyzetről, személyekről, tárgyakról, dolgokról, képről, történeusről, összességekről szabadon és irányított megfigyelések alapján – Konkrét, megfigyeléssel ellenőrizhető állítások igazságának eldöntése – Egyszerű, lezárt hiányos állítások igazságának megítélése		magyar nyelv és irodalom technika és tervezés vizuális kultúra ének-zene erkölcsstan/hit és erkölcsstan testnevelés
Kulcsfogalmak/ fogalmak	igaz-hamis	

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	Problémamegoldás	Órakeret: 4
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	– Gondolatok, megfigyelések többféle módon történő kifejezése. – Legyen képes tevékenységgel, megjelenítéssel egy-egy probléma megoldására. – Vegyen részt logikai játékokban.	
Ismeretek/fejlesztési követelmények		Kapcsolódási pontok
- Hétköznapi helyzetekben, tevékenységek során felmerülő problémahelyzetben megoldás keresése - Megfogalmazott probléma értelmezése tevékenységgel, megjelenítéssel		magyar nyelv és irodalom technika és tervezés vizuális kultúra

- Tevékenységgel, megjelenítéssel értelmezett probléma megoldása - Egy- és kétlépéses cselekvéssor, műveletsor elvégzése visszafelé is - Ismert problémák, feladatok megoldása változatos formákban - Részvétel egy- és többszemélyes logikai játékokban	ének-zene erkölcsstan/hit és erkölcsstan testnevelés
Kulcsfogalmak/ fogalmak	nincs új fogalom

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	Szöveges feladatok megoldása	Órakeret: 10
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	– Legyen képes a szöveges feladatok olvasására, értelmezésére játékkal, rajzzal, kirakással. – Legyen képes a lényeges adatok kiemelésére. – Ismerje és alkalmazza a szöveges feladatok megoldási menetét.	
Ismeretek/fejlesztési követelmények		Kapcsolódási pontok
– 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 – 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		magyar nyelv és irodalom technika és tervezés vizuális kultúra ének-zene erkölcsstan/hit és erkölcsstan testnevelés
Kulcsfogalmak/ fogalmak	szöveges feladat, adat, ismeretlen adat, információ, ellenőrzés, szöveges válasz	

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	Szám és valóság kapcsolata	Órakeret: 8
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	– Legyen képes mennyiségi viszonyok jelölésére. – Ismerje és használja a matematikai kifejezéseket, kulcsfogalmakat. – Tudja a mennyiségi viszonyokat felismerni 100-as számkörben.	
Ismeretek/fejlesztési követelmények		Kapcsolódási pontok
– 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 – Szám jelének hozzákapcsolása az ugyanannyi viszonyban lévő mennyiségekhez 100-as számkörben – A mennyiségi viszonyok kifejezésére szolgáló szavak, jelek értése és használata szóban és írásban – Számok tulajdonságainak vizsgálata cselekvő tapasztalatszerzés alapján – Kis darabszámok felismerése összkép alapján ránézésre többféle rendezett alakban – 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)		magyar nyelv és irodalom technika és tervezés vizuális kultúra ének-zene erkölcstan/hit és erkölcstan testnevelés
Kulcsfogalmak/ fogalmak	kisebb, nagyobb, ugyanakkora, több, kevesebb, ugyanannyi, párosítás, bontás	

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	Számlálás, becslés	Órakeret: 6
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	– Legyen képes darabszámokat becsülni, leszámolni az adott feladathoz igazodva.	
Ismeretek/fejlesztési követelmények		Kapcsolódási pontok
– Meg- és leszámolások egyesével		magyar nyelv és irodalom

– Számlálás során az utolsó számnév hozzákapcsolása az összességhez – Meg- és leszámlálások valahányasával, például kettesével, tízesével, ötösével, négyesével, hármassával 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 becslendő mennyiség tulajdonságainak figyelembevétele – Becslés ellenőrzése párosítással, összeméréssel – Becslések értékelése	technika és tervezés vizuális kultúra ének-zene erkölcsstan/hit és erkölcsstan testnevelés
Kulcsfogalmak/ fogalmak	számlálás, becslés

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	Számok rendezése	Órakeret: 6
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	– A matematikai szaknyelv életkornak megfelelő használata. – Legyen képes Számok mennyiségeket, megadott szempont szerint sorba rendezni. – Legyen képes a számegyenesen tájékozódni.	
Ismeretek/fejlesztési követelmények		Kapcsolódási pontok
– Számok nagyság szerinti összehasonlítása bontott alakban is: melyik nagyobb, mennyivel nagyobb – Mennyiségi viszonyok jelölése nyíllal vagy a <, >, = jelekkel – Sorszámok ismerete, alkalmazása – Számvonal, számegyenes alkotása, rajzolása, a számok helyének jelölésével 100-as számkörben – Számegyenes irányának, egységének megadása két szám kijelölésével – Leolvasások a számegyenesről – Számok, műveletes alakban megadott számok (például: 2+3; 10-3; 20:2, 5·2) helyének megkeresése a számegyenesen 100-as számkörben – Számok, mennyiségek nagyság szerinti sorba rendezése – Számok helyének azonosítása számtáblázatokban – Számok helyének azonosítása 10×10-es táblán (0–99-ig, valamint 1–100-ig)		magyar nyelv és irodalom technika és tervezés vizuális kultúra ének-zene erkölcsstan/hit és erkölcsstan testnevelés

– Számok változásának követése 10×10-es táblán (0–99-ig, valamint 1–100-ig) – Számok egyes, tízes szomszédainak ismerete, megnevezése 100-as számkörben	
Kulcsfogalmak/fogalmak	sorszám, számegyenes, számtábla, nagyobb, kisebb, növekedés, csökkenés, egyes számszomszéd, tízes számszomszéd

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	Számok tulajdonságai	Órakeret: 9
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	– Elnevezések, jelölések használata, számolási eljárások alkalmazása. – Legyen képes a számok közti viszonyok felismerésére.	
Ismeretek/fejlesztési követelmények		Kapcsolódási pontok
– Számok kifejezése művelettel megadott alakokban, például: 37+28, 71-36, 3·5 – Párosság és páratlanság fogalmának alapozása tevékenységgel: párosítással és két egyenlő részre osztással – Hármassával, négyesével, ötösével... és 3, 4, 5... egyenlő darabszámú csoportból kirakható számok megfigyelése különféle eszközökkel végzett csoportosítások, építések során – Számok közti viszonyok megfigyelése, például: adott számnál nagyobb, kisebb valamennyivel, adott számnak a többszöröse – Számok formai tulajdonságainak megfigyelése: számjegyek száma, számjegyek egymáshoz való viszonya – Számok tartalmi, formai jellemzése, egymáshoz való viszonyuk kifejezése kitalálós játékokban – Számjelek olvasása, írása		magyar nyelv és irodalom technika és tervezés vizuális kultúra éneke-zene erkölcstan/hit és erkölcstan testnevelés
Kulcsfogalmak/fogalmak	számjegy; egyjegyű, kétjegyű számok; páros, páratlan	

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	Számok helyi értékes alakja	Órakeret: 6
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	– Tudjon csoportosítani megadott szempont szerint. – Ismerje a számok helyi, alaki és valódi értékét. – Helyesen írja és olvassa a számokat tízes számrendszerben 100-ig.	

Ismeretek/fejlesztési követelmények		Kapcsolódási pontok
– Csoportosítások, beváltások valahánysával különféle eszközökkel, például apró tárgyakkal, tojástartóval, színes rudakkal, pénzekkel. – Mérések különböző egységekkel és többszöröseikkel – Leltárak készítése az elvégzett tevékenységek alapján nem tízes számrendszerekben (főleg 3-asával, 4-esével, 2-esével való csoportosítást követően) – Csoportosítások, beváltások tízesével különféle eszközökkel, például: apró tárgyak, tojástartó, építőkockák, pénzek, abakusz – Leltárak készítése 10-esével történő csoportosítások, beváltások után – Számok tízesekre és egyesekre bontott alakjainak előállítás és felismerése nem csak helyi érték szerint rendezett alakban – Számok írása, olvasása számrendszeres, azaz helyi értékes alakjukban, 100-as számkörben		magyar nyelv és irodalom technika és tervezés vizuális kultúra ének-zene erkölcstan/hit és erkölcstan testnevelés
Kulcsfogalmak/ fogalmak	csoportosítás, beváltás, leltár, bontott alak, tízes, egyes	

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	Mérőeszköz használata, mérési módszerek	Órakeret: 14
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	– Legyen képes az idő, hosszúság, űrtartalom, tömegmérés szabványegységeit felismerni. – Legyen képes segítséggel becsülni, alkalmi mérőeszközzel mérni. – Gyakorlottság kialakítása tényleges mérésekben.	
Ismeretek/fejlesztési követelmények		Kapcsolódási pontok
– Változatos mennyiségek érzékszervi összehasonlítása – Változatos mennyiségek közvetlen összemérése – Változatos mennyiségek összemérése közvetítő segítségével – Mérési módszerek megismerése – Mennyiségek becslése, megmérése, kimérése választott alkalmi egységekkel, például: arasz, lépés, pohárnyi, kanálnyi, tenyérnyi – Mennyiségek becslése, megmérése, kimérése választott objektív egységekkel, például: pálcikák, színes rudak – Tapasztalatszerzés a mennyiségről mint az egység többszöröséről – Mérőszám fogalmának megértése		magyar nyelv és irodalom technika és tervezés vizuális kultúra ének-zene erkölcstan/hit és erkölcstan testnevelés

	– Mennyiségek összehasonlítása; mennyivel nagyobb mennyiség, mennyivel kisebb mennyiség, hányszor akkora, hanyadrésze – Különböző mennyiségek mérése ugyanazzal az egységgel; annak megfigyelése, tudatosítása, hogy a nagyobb mennyiséget több egység teszi ki, a kevesebb mennyiséget kevesebb egység teszi ki – Azonos mennyiségek mérése különböző egységekkel; annak meg tapasztalása, megfigyelése, hogy kisebb egységből több teszi ki ugyanazt a mennyiséget, nagyobb egységből kevesebb teszi ki ugyanazt a mennyiséget – Mennyiségek becslése, megmérése, kimérése szabványmértékegységek közül a következőkkel: cm, dm, m; dl, l; kg – Hétköznapi tapasztalatok szerzése a szabványmértékegységek nagyságáról – Szabványos mérőeszközök használata – Időbeli tájékozódás, időbeli periódusok megismerése; időbeli relációt tartalmazó szavak értelmezése – Az időmérés egységeinek megismerése: óra, perc, másodperc – Egész órák és percek leolvasása különféle analóg és digitális órákról	
Kulcsfogalmak/ fogalmak	összehasonlítás, mérés, mérőeszköz, mérőszám, mértékegység, hosszúság, űrtartalom, tömeg, idő, cm, dm, m, dl, l, kg, másodperc, perc, óra, nap, hét, hónap, év	

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	Alapműveletek értelmezése	Órakeret: 19
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	– Az négy alpművelet fogalmának kialakítása, elmélyítése. – Ismerje a négy alpműveletet 100-as számkörben – Igyekezzen helyesen használni, a matematikai fogalmakat a műveletvégzés során.	
Ismeretek/fejlesztési követelmények		Kapcsolódási pontok
– Összeadás és kivonás értelmezései darabszám és mérőszám tartalommal valóságos helyzetekben, tevékenységekkel, képpárokkal, képekkel, történetekkel – Összeadás, kivonás értelmezése, mint hozzáadás és elvétel – Összeadás, kivonás értelmezése, mint egyesítés, és mint az egészből az egyik rész meghatározása		magyar nyelv és irodalom technika és tervezés vizuális kultúra ének-zene erkölcstan/hit és erkölcstan

– Összeadás, kivonás értelmezése, mint összehasonlítás: valamennyivel kevesebb, valamennyivel több – Kivonás értelmezése, mint különbség kifejezése – Szorzás értelmezése tevékenységekkel egyenlő tagok összeadásaként – 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) – A szorzó- és bennfoglaló táblák felépítése összefüggéseik szerint: 2-5-10, 2-4-8, 3-6-9, 7 – Osztás, mint bennfoglaló osztás, és mint egyenlő részekre osztás értelmezése tevékenységekkel (például: szituációs játékok, különböző eszközökkel való kirakások) – Maradékos bennfoglaló osztás értelmezése tevékenységek során – Szorzás és a kétféle osztás kapcsolatának értelmezése tevékenységek során előállított képek, majd megadott ábrák alapján – Egyenlővé tevés tevékenységekkel és számokkal – Történésről, kirakásról, képről többféle művelet értelmezése, leolvasása, lejegyzése – Műveletről kirakás, kép, szöveges feladat készítése; műveletek eljátszása, lerajzolása, szöveggel értelmezése – Szöveges feladatokban a különböző kifejezésekkel megfogalmazott műveletek megértése tanítói segítséggel	testnevelés
Kulcsfogalmak/fogalmak	összeadás, kivonás, összeg, különbség, szorzás, bennfoglalás, egyenlő részekre osztás, művelet, egyenlővé tevés, többszörös

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	Alapműveletek tulajdonságai	Órakeret: 15
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	– Legyen tisztában a műveletek tulajdonságaival. – Legyen képes a műveletek közötti kapcsolatokat megfigyelni és alkalmazni.	
Ismeretek/fejlesztési követelmények		Kapcsolódási pontok
– Műveleti tulajdonságok megfigyelése változatos tevékenységek alapján: tagok, tényezők felcserélhetősége, csoportosíthatósága; összeg, különbség szorzása, szorzat szétagolása; például: $9+62 = 62+9$; $25-17+5 = (25+5)-17$; $3 \cdot 9 = 3 \cdot 5 + 3 \cdot 4$		magyar nyelv és irodalom technika és tervezés vizuális kultúra éneke-zene

– A megértett műveleti tulajdonságok alkalmazása számolási eljárásokban, szöveges feladatokban, ellenőrzésnél – Hiányos műveletek és műveletsorok megoldása az eredmény ismeretében a művelet megfordításával is 100-ig – Műveletekben szereplő számok változtatása közben az eredmény változásának megfigyelése – Műveletek közötti kapcsolatok megfigyelése és alkalmazása ellenőrzésnél	erkölcsstan/hit és erkölcsstan testnevelés
Kulcsfogalmak/ fogalmak	nincs új fogalom

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	Szóbeli számolási eljárások	Órakeret: 17
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	– Tudja alkalmazni a számolást könnyítő eljárásokat. – Számlálás, számolási készség fejlesztése. – Legyen képes a szorzó és bennfoglaló táblák összefüggéseinek felismerésére.	
Ismeretek/fejlesztési követelmények		Kapcsolódási pontok
– Számolási eljárások a műveletek értelmezései alapján 100-as számkörben – Számolási eljárások szám- és műveleti tulajdonságok felhasználásával 100-as számkörben – Bontások és pótlások alkalmazása – 100-as számkörben való összeadás, kivonás a 20-as számkörben tanultakkal való analógia alapján (tízesekre, egyesekre bontás felhasználásával) – Különféle számolási eljárások megismerése és a tanuló számára legkézenfekvőbb kiválasztása, begyakorlása. – Szorzó- és bennfoglaló táblák belső összefüggéseinek és egymás közti kapcsolatainak alkalmazása számolások során, például: $6 \cdot 8 = 6 \cdot 5 + 6 + 6 + 6 = (6 \cdot 4) \cdot 2$; $8 \cdot 4 = (4 \cdot 4) \cdot 2$ – Szorzatok, hányadosok kiszámolása ismert szorzatokhoz való viszonyítással		magyar nyelv és irodalom technika és tervezés vizuális kultúra éneke-zene erkölcsstan/hit és erkölcsstan testnevelés
Kulcsfogalmak/ fogalmak	nincs új fogalom	

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	Fejben számolás	Órakeret: 19
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	– Legyen képes a négy alpművelet használatára 100-as számkörben, fejben. – Törekedjen a pontos műveletvégzésre.	
Ismeretek/fejlesztési követelmények		Kapcsolódási pontok
– Fejben számolás egyes lépéseinek megértése, begyakorlása eszközökkel; az eszközök szükség szerinti használata feladatok megoldása során – Összeadás és kivonás kerek tízesekkel a 100-as számkörben – Összeadás és kivonás kerek tízesekkel és egyjegyűekkel a 100-as számkörben – Összeadás és kivonás teljes kétjegyűekkel és egyjegyűekkel a 100-as számkörben – Teljes kétjegyű számok összeadása és kivonása 100-as számkörben eszközökkel, például tojástartókkal, számtáblázatokkal, pénzzel – Teljes kétjegyű számok összeadása és kivonása 100-as számkörben, fejben – A szorzó- és bennfoglaló táblákon belüli kapcsolatok alapos megismerése, megértése tevékenységek, ábrák segítségével, és számolás a felfedezett összefüggések alkalmazásával – A szorzó- és bennfoglaló táblák közti kapcsolatok alapos megismerése, megértése tevékenységek, ábrák segítségével, és számolás a felfedezett összefüggések alkalmazásával – A 2-es, 5-ös, 10-es, 3-as, 4-es, 9-es szorzó- és bennfoglaló táblák eseteinek emlékezetből való felidézése tízszeresig – A 6-os, 7-es, 8-as szorzó- és bennfoglaló táblák eseteinek kiszámolása valamilyen számolási eljárás segítségével fejben tízszeresig – 100-as számkörben szorzatok, hányadosok kiszámolása ismert szorzatokhoz való viszonyítással		magyar nyelv és irodalom technika és tervezés vizuális kultúra ének-zene erkölcstan/hit és erkölcstan testnevelés
Kulcsfogalmak/ fogalmak	kerek tízes	

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	Alkotás térben és síkon	Órakeret: 2
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	– Legyen képes síkban és térben alakzatokat tanítói útmutatás alapján létrehozni.	

Ismeretek/fejlesztési követelmények		Kapcsolódási pontok
– Építés térbeli építőelemekből, testekből szabadon, másolással, megadott feltétel szerint – Síkbeli alkotások szabadon, másolással, megadott feltétel szerint: kirakások mozaiklapokkal, nyírás, tépés, hajtogatás, alakzatok határvonalainak elkészítése pálcákból, rajzolás (szabad kézzel, vonalzóval, alaklemezsel) – Sokszögek előállítása nyírással, hajtogatással, pálcikákkal, gumikarika kifeszítésével, vonalzós rajzolással adott feltételek szerint – Sorminták, terülminták kirakása és folytatása síkban, térben – Szimmetrikus alakzatok létrehozása térben és síkban (például: építéssel, kirakással, nyírással, hajtogatással, festéssel), és szükség szerint a szimmetria meglétének ellenőrzése választott módszerrel (például: tükör, hajtogatás) – Adott feltételeknek megfelelő többféle alakzat, minta előállítása		magyar nyelv és irodalom technika és tervezés vizuális kultúra ének-zene erkölcstan/hit és erkölcstan testnevelés
Kulcsfogalmak/ fogalmak	sokszögek, síkbeli, térbeli,	

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	Alakzatok geometriai tulajdonságai	Órakeret: 8
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	– Tudjon felismerni síkbeli és térbeli alakzatokat.	
Ismeretek/fejlesztési követelmények		Kapcsolódási pontok
– Válogatások előállított vagy megadott testek között szabadon – Testek és síkidom modellek megkülönböztetése – Testek jellemző tulajdonságainak keresése, megfigyelése, megnevezése. – Sokféle alakú testek közül a gömb és a szögletes testek kiemelése érzékszervi tapasztalatok alapján – Téglatest lapjainak megszámlálása – Válogatások előállított vagy megadott síkidomok között szabadon – Síkbeli alakzatok jellemző tulajdonságainak keresése, megfigyelése, megnevezése: egyenes vagy görbe határvonalak, „lyukasság”, „szögek beugrása”, „tükrösség”		magyar nyelv és irodalom technika és tervezés vizuális kultúra ének-zene erkölcstan/hit és erkölcstan testnevelés

– Sokféle alakú síklapok közül a körlap és a sokszögek kiemelése – Sokszögek előállítása során az oldal és csúcs szavak megismerése, használata – Sokszögek oldalainak és csúcsainak megszámlálása – Sokszögek elnevezése oldalak és csúcsok száma szerint – Háromszögek, négyszögek, körlapok felismerése, kiválogatása, megnevezése – Téglalap oldalainak és csúcsainak megszámlálása – Téglalap átlóinak és tükör tengelyeinek megfigyelése – Sokszögek közül a nem négyzet téglalapok és négyzetek kiválogatása		
Kulcsfogalmak/ fogalmak	test, síkbeli alakzat; sík; egyenes, görbe vonal; oldal, csúcs, lap, sokszög, körlap, háromszög, négyszög, téglalap, négyzet	

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	Transzformációk	Órakeret: 3
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	– Ismerje fel a szimmetriákat, tükörképeket, a természetben, közvetlen környezetében. – Legyen képes tükör segítségével szimmetrikus alakzatot létrehozni.	
Ismeretek/fejlesztési követelmények		Kapcsolódási pontok
– Szimmetriák, tükörképek megfigyelése a természetes és az épített környezetben, térben és síkban – Tárgyak, építmények, képek tükörképének megfigyelése térben, síkban tükör segítségével – Tárgyak, építmények, képek tükörképének kirakása, előállítása különböző tevékenységek során; a kapott alakzat ellenőrzése tükör segítségével – Síkbeli alakzatok tükörtengelyeinek keresése tükörrel, hajtogatással – Sor- és síkminták készítése eltolással és tükrözéssel		magyar nyelv és irodalom technika és tervezés vizuális kultúra ének-zene erkölcstan/hit és erkölcstan testnevelés
Kulcsfogalmak/ fogalmak	tükörkép, tükörtengely,	

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	Tájékozódás térben és síkon	Órakeret: 2
--	------------------------------------	------------------------

A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	– Ismerje és helyesen alkalmazza az irányokat jelölő kifejezéseket.	
Ismeretek/fejlesztési követelmények		Kapcsolódási pontok
– Irányokat, távolságokat jelölő szavak jelentésének megismerése térben és síkban tevékenységekkel és játékos szituációkkal – Tájékozódást segítő játékok, tevékenységek nagymozgásokkal – Útvonalak bejárása utánzással; az útvonal tudatosítása – Bejárt útvonal újrajrása emlékezetből – Téri tájékozódás mozgással, tárgyak mozgatásával – Függőleges és vízszintes síkon való tájékozódás tárgyak elhelyezésével, mozgatásával, például „fölé”, „alá” többféle értelmezése – Térbeli és síkbeli elhelyezkedést kifejező szavak jelentésének megismerése játékos tevékenységekkel – Irány és állás megfigyelése, követése az olvasáshoz, íráshoz kapcsolódva – Tájékozódás négyzethálón		magyar nyelv és irodalom technika és tervezés vizuális kultúra éneke-zene erkölcstan/hit és erkölcstan testnevelés
Kulcsfogalmak/ fogalmak	jobb, bal, le, fel, előtte, mögötte, mellette, kint, bent, előre, hátra, távolabb, közelebb	

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	Összefüggések, kapcsolatok, szabályszerűségek felismerése	Órakeret: 14
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	– Legyen képes összefüggések, kapcsolatok, szabályszerűségek felismerésére. – Ismerjen fel sorozatokat, szabályokat, legyen képes azok folytatására.	
Ismeretek/fejlesztési követelmények		Kapcsolódási pontok
– Adott viszonyban lévő, adott összefüggésnek megfelelő párok keresése – Személyek, tárgyak, dolgok, számok, testek, síklapok között megjelenő kapcsolatok megfigyelése, felfedezése – Számpárok, számhármassok közötti kapcsolatok felfedezése, jellemzése – A problémákban szereplő adatok viszonyának felismerése, például: időrend, nagyságviszonyok, változások, egyenlőségek – Megfigyelt kapcsolatok megfordítása, például Anna alacsonyabb, mint Berci, Berci magasabb, mint Anna		magyar nyelv és irodalom technika és tervezés vizuális kultúra éneke-zene erkölcstan/hit és erkölcstan testnevelés

– Változó helyzetek megfigyelése, a változás jelölése nyíllal – Sorozatok képzése tárgyakkal, mozgással, hanggal, valamilyen logikai készlet elemeivel, számokkal – Összefüggések keresése egyszerű sorozatok elemei között – Sorozat alkotása közösen értelmezett szabály szerint – Tárgyakkal, logikai készletek elemeivel kirakott egyszerű periodikus sorozatok folytatása – A mindennapi életünkből jól ismert periódusok megfigyelése: évszakok, hónapok, hetek napjai, napszakok – Elkezdett sorozatok, táblázatok egyszerű szabályának felismerése – Megkezdett egyszerű szabályú sorozat folytatása mindkét irányban – Gépjátékok különféle elemekkel (például: tárgyak, számok, alakzatok) – Gépjátékok szabályának felismerése – Gépjátékokban több eset kipróbálása után elempárok, elemhármak hiányzó elemének megtalálása – Megfigyelt szabály alapján további elempárok, elemhármak alkotása – Sorozatban, gépjátékokban, táblázatban felismert összefüggés megfogalmazása saját szavakkal – Felismert kapcsolatok, összefüggések, szabályszerűségek szóbeli kifejezése – Sorozatok, szabályjátékok alkotása	
Kulcsfogalmak/ fogalmak	szabály, sorozat, számsorozat, növekvő, csökkenő, kapcsolat, számpár,

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	Adatok megfigyelése	Órakeret: 5
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	– Legyen képes egyszerű diagramról adatok, összefüggések leolvasására, tanítói segítséggel.	
Ismeretek/fejlesztési követelmények		Kapcsolódási pontok
– 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		magyar nyelv és irodalom technika és tervezés vizuális kultúra énekek-zene

– Egyszerű diagramról adatok, összefüggések leolvasása közösen – Egyenlő adatok keresése, legkisebb, legnagyobb kiválasztása	erkölcsan/hit és erkölcsan testnevelés
Kulcsfogalmak/ fogalmak	adat, diagram

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	Valószínűségi gondolkodás	Órakeret: 3
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	– Szerezzzen tapasztalatokat valószínűségi játékokban. – Ismerje a valószínűségi gondolkodás kulcsfogalmait.	
Ismeretek/fejlesztési követelmények		Kapcsolódási pontok
– Részvétel valószínűségi játékokban; intuitív esélylatolgatás, tippek 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 összeszámlálása, ábrázolása különféle módokon, például: strigulázással, diagrammal, táblázatba rögzítéssel – A „biztos” és „lehetetlen” cáfolata ellenpélda mutatásával		magyar nyelv és irodalom technika és tervezés vizuális kultúra ének-zene erkölcsan/hit és erkölcsan testnevelés
Kulcsfogalmak/ fogalmak	véletlen; „biztos”, „lehetséges, de nem biztos”, „lehetetlen” esemény; tipp	

A TOVÁBBHALADÁS FELTÉTELEI 2. ÉVFOLYAM

Válogatás, halmazok alkotása, vizsgálata

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;
- barkochbázik valóságos és elképzelt dolgokkal is, kerüli 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.

Rendszerezés, rendszerképzés

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;
- 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.

Állítások

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 halmazábra egyes részeibe kerülő elemek közös, meghatározó tulajdonságát; helyesen használja a logikai „nem” és a logikai „és” szavakat, valamint a velük azonos értelmű kifejezéseket;
- tudatosan emlékeztetbe 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.

Problémamegoldás

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.

Szöveges feladatok megoldása

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.

Szám és valóság kapcsolata

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

- összehasonlít 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 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.

Számlálás, becslés

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 100-as számkörben; oda-vissza számlál kerek tízesekkel.
- ismeri a következő becslési módszereket: közelítő számlálás, közelítő mérés, mérés az egység többszörösével; becslését finomítja újrabecsléssel.

Számok rendezése

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, szomszédjait.

Számok tulajdonságai

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.

Számok helyi értékes alakja

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

- összekapcsolja a tízes számrendszerben a számok épülését 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.

Mérőeszköz használata, mérési módszerek

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 képze van a mértékegységek nagyságáról;

- helyesen használja a hosszúságmérés, az űrtartalommérés és a tömegmérés szabványegységei közül a következőket: cm, dm, m, dl, l; dkg, kg;
- ismeri az időmérés szabványegységeit: az órát, a percet, a napot, a hetet, a hónapot, az évet;

Alapműveletek értelmezése

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.

A témakör tanulása eredményeként a tanuló:

- helyesen használja a műveletek jeleit;
- érti a szorzó- és bennfoglaló táblák kapcsolatát.

Alapműveletek tulajdonságai

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.

Szóbeli számolási eljárások

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

- alkalmazza a számolást könnyítő eljárásokat;
- érti a 10-zel, való szorzás, osztás kapcsolatát

Fejben számolás

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;

Alkotás térben és síkon

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;
- szimmetrikus alakzatokat hoz létre térben, síkban különböző eszközökkel; felismeri a szimmetriát valóságos dolgokon, síkbeli alakzatokon.

Alakzatok geometriai tulajdonságai

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 háromszögeket, négyszögeket, köröket;
- megkülönböztet tükrösen szimmetrikus és tükrösen nem szimmetrikus síkbeli alakzatokat;
- megnevezi megfigyelt tulajdonságai alapján a téglatestet, 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;

Transzformációk

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, alakzat tükörképét.
- 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.

Tájékozódás térben és síkon

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;

Összefüggések, kapcsolatok, szabályszerűségek felismerése

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
- 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 tagjai között;
- szabályjátékok során létrehoz a felismert kapcsolat alapján további elempárokat,

- a sorozatban, táblázatban, gépjátékokban felismert összefüggést megfogalmazza saját szavaival, nyíljelöléssel vagy nyitott mondattal.

Adatok megfigyelése

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.

Valószínűségi gondolkodás

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;

3–4. évfolyam

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

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

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

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

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

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

A 3–4. évfolyamon a matematika tantárgy alapóraszám 272 óra. A témaköröknél megadott óraszámokba szükség esetén bele kell építeni az ismeretszerzés mellé a differenciált fejlesztést (felzárkóztatást, tehetséggondozást), a játékos gyakorlást és a számonkérést is.

A 3–4. évfolyamon a matematika tantárgy alapóraszám: 272 óra

A Kerettanterv a matematika tantárgy tanítására 3-4. évfolyamon heti 4- 4 órát, biztosít.

3.ÉVFOLYAM

A témakörök áttekintő táblázata:

Témakör neve	Kerttantervi óraszám 3-4.osztály	3.évfolyam	Helyi többslet (±)	Témakör időkerete az 3.évfolyamon
Válogatás, halmazok alkotása, vizsgálata	6	3	0	3
Rendszerezés, rendszerképzés	10	5	0	5
Állítások	8	4	0	4
Problémamegoldás	10	5	0	5
Szöveges feladatok megoldása	16	8	0	8
Szám és valóság kapcsolata	8	4	0	4
Számlálás, becslés	10	5	0	5
Számok rendezése	6	3	0	3
Számok tulajdonságai	17	8	0	8
Számok helyi értékes alakja	12	6	+1	7
Mérőeszköz használata, mérési módszerek	20	10	0	10
Alapműveletek értelmezése	6	4	+1	5
Alapműveletek tulajdonságai	8	4	+1	5
Szóbeli számolási eljárások	12	6	0	6
Fejben számolás	15	8	0	8
Írásbeli összeadás és kivonás	12	6	+2	8
Írásbeli szorzás és osztás	12	6	+2	8
Törtrészek	10	3	+1	4
Negatív számok	6	2	0	2
Alkotás térben és síkon	12	6	0	6
Alakzatok geometriai tulajdonságai	12	6	0	6
Transzformációk	8	4	0	4
Tájékozódás térben és síkon	6	3	0	3

Összefüggések, kapcsolatok, szabályszerűségek felismerése	18	11	0	11
Adatok megfigyelése	6	3	0	3
Valószínűségi gondolkodás	6	3	0	3
Összes óraszám:	272	136	8	144

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	Válogatás, halmazok alkotása, vizsgálata	Órakeret: 3
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	Tárgyak, képek, alakzatok, számok válogatása két tulajdonság szerint	
Ismeretek/fejlesztési követelmények		Kapcsolódási pontok
– Barkochbázás konkrét tárgyak kirakása nélkül – Barkochba játékokban minél kevesebb kérdésre törekvés – Személyek, tárgyak, képek, alakzatok, jelek, számok válogatása választott vagy adott szempont, tulajdonság szerint – Elkezdett válogatások esetén az elemek közös tulajdonságának felismerése, a válogatás szempontjának megfogalmazása; címkézés, a felismert szempont alapján a válogatás folytatása – A halmazba nem való elemek esetén az elemek tulajdonságainak tagadása, a logikai „nem” használata – Halmazok képzése tagadó formában megfogalmazott tulajdonság szerint, például <i>nem kör</i> – Válogatások kétszer kétfelé (két szempont szerint) tárgyi tevékenységgel; az egy helyre kerülő elemek közös, meghatározó tulajdonságainak keresése, értése: a logikai „nem” és a logikai „és” – Két halmaz közös részének jellemzése logikai „és”-sel – Elemek elhelyezése halmazábrában, a halmazábra egyes részeinek jellemzése, például piros, de nem háromszög; se nem piros, se nem háromszög – A kétszer kétfelé (két szempont szerint) válogatás ábrázolása Venn-diagramon – Konkrét halmazok közös részéből elemek felsorolása – Két szempont egyidejű figyelembevétele, például: háromjegyű és számjegyeinek összege 8; tükrös és négy szöge van – A logikai „és” helyes használata két halmaz közös részének jellemzésére		magyar nyelv és irodalom technika és tervezés vizuális kultúra éneke-zene erkölcstan/hit és erkölcstan testnevelés környezetismeret
Kulcsfogalmak/ fogalmak	logikai „nem”, logikai „és”	

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	Rendszerezés, rendszerképzés	Órakeret: 5
--	-------------------------------------	------------------------

A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	Adott elemeket elrendez választott és megadott szempont szerint is. Sorba rendezett elemek közé elhelyez további elemeket a felismert szempont szerint.	
Ismeretek/fejlesztési követelmények		Kapcsolódási pontok
– Elemek sorozatba rendezése az egyező és eltérő tulajdonságok száma alapján (például: a szomszédos elemek pontosan egy tulajdonságban különbözzenek) – A válogatás, osztályozás, rendszerezés alkalmazása más tantárgyak tanulásakor – Alkalmilag összeállított készletek és különféle teljes logikai készletek elemeinek egy vagy több szempont szerinti válogatása, rendszerezése tevékenységgel, mozgással – Adott halmaz elemeinek rendszerezése megadott szempont szerint, különböző módszerekkel, például: táblázat, fadiagram, ágrajz – Teljes rendszert alkotó legfeljebb 48 elemnél a hiány felismerése a rendszerezés elvégzése után – Az összes, a feltételeknek megfelelő alkotás felsorolása egyszerű esetekben: 2-3 feltétel esetén, kis elemszámú problémánál		magyar nyelv és irodalom technika és tervezés vizuális kultúra énekezen erkölcsan/hit és erkölcsan testnevelés környezetismeret
Kulcsfogalmak/ fogalmak	nincs új fogalom	

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	Állítások	Órakeret: 4
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	Tudjon megfogalmazni adott halmazra vonatkozó állításokat; értelemszerűen használja a „mindegyik”, „nem mindegyik”, „van köztük...”, „egyik sem...” és a velük rokon jelentésű szavakat.	
Ismeretek/fejlesztési követelmények		Kapcsolódási pontok
– 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		magyar nyelv és irodalom technika és tervezés vizuális kultúra énekezen erkölcsan/hit és erkölcsan testnevelés környezetismeret

– 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	
Kulcsfogalmak/ fogalmak	nincs új fogalom

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	Problémamegoldás	Órakeret: 5
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	A megfogalmazott problémát tevékenységgel, megjelenítéssel, átfogalmazással értelmezni tudja Az értelmezett problémát meg tudja oldani.	
Ismeretek/fejlesztési követelmények		Kapcsolódási pontok
– Hétköznapi helyzetekben, tevékenységek során felmerülő problémahelyzet felismerése, arra megoldás keresése – Hiányzó információk pótlása méréssel, számlálással, információgyűjtéssel – Megfogalmazott probléma értelmezése tevékenységgel, megjelenítéssel, átfogalmazással – Tevékenységgel, megjelenítéssel értelmezett probléma megoldása – A kapott megoldás visszahelyezése a szituációba, a megoldás értelmezése – Ellenőrzés: a kapott megoldás megfelel-e a megadott feltételeknek – Kérdésfeltevés a problémahelyzet kapcsán – Többlépéses cselekvéssor, művelet sor elvégzése visszafelé is – Visszafelé gondolkodással következtetési feladatok megoldása – Egyszerű következtetési szöveges feladatok megoldása, például: tevékenységgel, ábrarajzolással, szakaszos ábrázolással – Egyszerű gondolkodtató, logikai feladatok megoldásának keresése – Egy- és többszemélyes logikai játékban egy-két lépéssel előre tervezés Többféle megoldási mód keresése, a különböző megoldási módok értékelése		magyar nyelv és irodalom technika és tervezés vizuális kultúra ének-zene erkölcstan/hit és erkölcstan testnevelés környezetismeret

Kulcsfogalmak/ fogalmak	nincs új fogalom
------------------------------------	------------------

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	Szöveges feladatok megoldása	Órakeret: 8
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	– Tevékenység, ábrarajzolás segítségével meg tudja oldani egyszerű, következtetési, szöveges feladatokat. Választ fogalmaz meg a felvetett kérdésre.	
Ismeretek/fejlesztési követelmények		Kapcsolódási pontok
– A hallott, olvasott matematikai tartalmú szöveg önálló értelmezése – Hétköznapi felmerülő matematikai tartalmú problémákkal kapcsolatos szöveges feladatok értelmezése, megoldása (például: bajnokság, időbeosztás, vásárlás, sütés-főzés) – Szöveges feladatok olvasása, értelmezése, eljátszása, megjelenítése kirakásokkal, rajzokkal önállóan – Adatok gyűjtése, lényeges adatok kiemelése – Kérdés értelmezése, keresendő adatok azonosítása – Adatok különböző típusainak megkülönböztetése, például: felesleges, hiányos – Adatok és azok kapcsolatainak megjelenítése valamilyen szimbolikus rajz, matematikai modell segítségével, például művelet, táblázat, szakaszos ábra, nyíldiagram, halmazábra, sorozat – Ismeretlen adatok meghatározása a modellen belül – Egy-, kétlépéses alpműveletekkel leírható szöveges feladatok megoldása – Fordított szövegezésű feladatok értelmezése, megoldása – Megoldás értelmezése az eredeti problémára, ellenőrzés – Nyelvileg és matematikailag helyes válasz megfogalmazása – Szöveges feladatok alkotása hétköznapi szituációkra, adott matematikai modellhez, számfeladathoz		magyar nyelv és irodalom technika és tervezés vizuális kultúra énekezen erkölcsstan/hit és erkölcsstan testnevelés környezetismeret
Kulcsfogalmak/ fogalmak	felesleges adat	

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	Szám és valóság kapcsolata	Órakeret: 4
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	A mennyiségi viszonyokat kifejező szavak, nyelvtani szerkezetek helyes használata.	
Ismeretek/fejlesztési követelmények		Kapcsolódási pontok
– Természetes szám darabszám, mérőszám és értékmérő tartalommal 1000-es számkörben – Számkörbővítések során valóságos tapasztalatszerzés a nagyobb számokról konkrét számlálással, egyénileg és csoportosan végzett tevékenységekkel . – Tapasztalatszerzés nagy számok mérőszámként való megjelenéséről a valóságban – Mennyiségek (hosszúság, tömeg, terület, űrtartalom, idő, pénz) összehasonlítása mérőszámaik alapján, kisebb, nagyobb, ugyanakkora relációk felismerése, megnevezése 1000-es számkörben – A természetes számok körében a kisebb, nagyobb, egyenlő kifejezések helyes használata – Mennyiségekre vonatkozó feladatokban a több, kevesebb, ugyanannyi fogalmak helyes használata 1000-es számkörben – A mennyiségi viszonyokat kifejező szavak, nyelvtani szerkezetek helyes használata – A mennyiségi viszonyokat kifejező szimbólumok helyes használata szóban és írásban		magyar nyelv és irodalom technika és tervezés vizuális kultúra ének-zene erkölcstan/hit és erkölcstan testnevelés környezetismeret
Kulcsfogalmak/ fogalmak	nincs új fogalom.	

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	Számlálás, becslés	Órakeret: 5
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	Megszámlálás és leszámlálás adott (alkalmilag választott vagy szabványos) egységgel Becslési módszerek ismerete	
Ismeretek/fejlesztési követelmények		Kapcsolódási pontok
– Számlálások egyesével, kerek tízesekkel, százasokkal, 1000-es számkörben eszközökkel (például: hétköznapi tárgyak, abakusz, pénz) és eszközök nélkül		magyar nyelv és irodalom technika és tervezés vizuális kultúra

– Tapasztalatszerzés darabszámok, mennyiségek becslésével kapcsolatban 1000-es számkörben – Becslés szerepének, korlátainak tudatosítása – Becslési módszerek ismerete, közelítő számítás, kerekítés, közelítés pontosítása, számítások ellenőrzésekor – Becslések értékelése	ének-zene erkölcsstan/hit és erkölcsstan testnevelés környezetismeret
Kulcsfogalmak/ fogalmak	nincs új fogalom.

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	Számok rendezése	Órakeret: 3
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	Számok, mennyiségek nagyság szerinti sorbarendezeése.	
Ismeretek/fejlesztési követelmények		Kapcsolódási pontok
– Számok nagyság szerinti összehasonlítása művelettel megadott alakokban is – Mennyiségi viszonyok jelölése nyíllal vagy a <, >, = jelekkel – Számeqyenes rajzolóása a számok helyének jelölésével 1000-es számkörben – Számeqyenes irányának, egységeének megadása két szám kijelölésével – Leolvasások a számeqyenesről; számok, műveletes alakban megadott számok helyének megkeresése a számeqyenesen 1000-es számkörben – Számok, mennyiségek nagyság szerinti sorba rendezése, helyük megtalálása a számeqyenesen – Számok helyének azonosítása különböző tartományú és léptékű számtáblákon. – Számok egyes, tízes, százás, szomszédainak ismerete 1000-es számkörben – Számok tízesekre, százásokra, kerekítése 1000-es számkörben		magyar nyelv és irodalom technika és tervezés vizuális kultúra ének-zene erkölcsstan/hit és erkölcsstan testnevelés környezetismeret
Kulcsfogalmak/ fogalmak	százás számszomszéd, kerekítés	

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	Számok tulajdonságai	Órakeret: 8
--	-----------------------------	------------------------

A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	Számok jellemzése tartalmi is formai szempontból. Római számjelek közül I, V,X jelek felismerése a hétköznapi helyzetben.	
Ismeretek/fejlesztési követelmények		Kapcsolódási pontok
– Számok kifejezése művelettel megadott alakokkal – Párosság és páratlanság fogalmának értelmezése párosítással és két egyenlő részre osztással a 1000-es számkörben – Számok jellemzése más számokhoz való viszonyukkal, például: adott számnál nagyobb, kisebb valamennyivel, adott számnak a többszöröse – Számok formai tulajdonságainak megfigyelése: számjegyek száma, számjegyek egymáshoz való viszonya, számjegyeinek összege – A római számjelek közül az I, V, X jelek, valamint az ezekből képezhető számok írása, olvasása a hétköznapi helyzetekben, például: óra, keltezés,		magyar nyelv és irodalom technika és tervezés vizuális kultúra ének-zene erkölcstan/hit és erkölcstan testnevelés környezetismeret
Kulcsfogalmak/ fogalmak	háromjegyű számok, római számok	

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	Számok helyi értékes alakja	Órakeret: 7
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	A számok számjegyeinek helyi, alaki, valódi értékének felismerése. Számok helyes leolvasása a tízes számrendszerben 1000-ig.	
Ismeretek/fejlesztési követelmények		Kapcsolódási pontok
– Csoportosítások, beváltások tízes számrendszerben különféle eszközökkel a 100-as és 1000-es számkörben, például előre csomagolt, illetve jól csomagolható tárgyakkal, pénzekkel. – Mérések különböző egységekkel és többszöröseikkel – Leltárak készítése tízes számrendszerben az elvégzett tevékenységek alapján 100-as és 1000-es számkörben – Számok százasokra, tízesekre és egyesekre bontott alakjainak előállítás, felismerése nem csak rendezett alakban eszközzel (például: pénz) és eszköz nélkül – Számok írása, olvasása helyiérték-táblázat alapján – A helyi értékek egymáshoz való viszonyának megértése – Számok számjegyeinek helyi, alaki és valódi értéke tapasztalatok alapján		magyar nyelv és irodalom technika és tervezés vizuális kultúra ének-zene erkölcstan/hit és erkölcstan testnevelés környezetismeret

– Helyi érték, alaki érték, valódi érték fogalmának ismerete – Számok írása, olvasása számrendszeres, azaz helyi értékes alakjukban, 1000-es számkörben – Számok nagyság szerinti összehasonlítása hallás alapján és leírt jelük alapján 1000-es számkörben		
Kulcsfogalmak/ fogalmak	helyi érték, alaki érték, valódi érték, százaz, ezres helyiérték-táblázat, tízes számrendszer	

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	Mérőeszköz használata, mérési módszerek	Órakeret: 10
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	Mértékegységek(hosszúság, tömeg, űrtartalom és idő) becslése, mérése alkalmi és szabványos mértékegységekkel.	
Ismeretek/fejlesztési követelmények		Kapcsolódási pontok
– Mennyiségek érzékszervi összehasonlítása – Mennyiségek összemérése – Mérési módszerek alkalmazása – Mennyiségek becslése, kimérése, megmérése szabványmértékegységek közül a következőkkel: mm, cm, dm, m, km; ml, cl, dl, l; g, dkg, kg – Hétköznapi tapasztalatok szerzése a szabványmértékegységek nagyságáról – Szabványos mérőeszközök használata – Időbeli tájékozódás, időbeli periódusok közti tájékozódás; időbeli relációt tartalmazó szavak értő használata – Időpontok leolvasása különféle órákról, időtartamok meghatározása – Időbeli tájékozódás, időbeli periódusok kapcsolatai; időbeli relációt tartalmazó szavak értelmezése – Időpontok és időtartamok közötti összefüggés megértése – Különböző hazai és külföldi pénzek címleteinek megismerése 1000-es számkörben – Összefüggések megtapasztalása a mennyiségek nagysága, az egység nagysága és a mérőszámok között – Mértékváltás eszköz segítségével – Nagyobb pénzek címleteinek felváltása, kisebb pénzek beváltása hazai és külföldi pénzegységekkel egyaránt		magyar nyelv és irodalom technika és tervezés vizuális kultúra éneke-zene erkölcstan/hit és erkölcstan testnevelés környezetismeret

– Takarékoság fontosságának megértése elvégzett mérésekre alapozva . – Síkbeli alakzatok kerületének becslése, mérése alkalmi és szabványegységekkel különféle eszközök segítségével (például: fonal, négyzetrács, vonalzó) – Síkbeli alakzatok területének becslése, mérése különféle alkalmi egységekkel való lefedéssel vagy darabolással (például: körlapokkal, mozaiklapokkal, négyzetlapokkal) – A terület és kerület szavak értő használata	
Kulcsfogalmak/ fogalmak	kerület, terület, km, cl, g, dkg

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	Alapműveletek értelmezése	Órakeret: 5
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	Az 1000-es számkörben az összeadás, a kivonás, a szorzás, a bennfoglaló és az egyenlő részekre osztás helyes értelmezése.	
Ismeretek/fejlesztési követelmények		Kapcsolódási pontok
– Összeadás és kivonás értelmezései és kapcsolatuk 100-as és 1000-es számkörben – Szorzás és osztás értelmezései és kapcsolatuk a 1000-es számkörben – Maradékos osztásra vezető tevékenységek végzése, feladatok megoldása – Műveletről szöveges feladat, ábra készítése; műveletek eljátszása, lerajzolása, szöveggel értelmezése – Szöveges feladatokban a különböző kifejezésekkel megfogalmazott műveletek megértése – A műveletekben szereplő számok megnevezésének ismerete, megértése: tényezők, szorzat, osztandó, osztó, hányados, maradék – Zárójel használata konkrét esetekben megfogalmazott problémák leírásához, megoldásához		magyar nyelv és irodalom technika és tervezés vizuális kultúra ének-zene erkölcstan/hit és erkölcstan testnevelés környezetismeret
Kulcsfogalmak/ fogalmak	tag, tényező, szorzat, osztandó, osztó, hányados, maradék, maradékos osztás,	

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	Alapműveletek tulajdonságai	Órakeret: 5
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	Műveletek közti kapcsolatok felhasználása a számolások során.	
Ismeretek/fejlesztési követelmények		Kapcsolódási pontok
- Műveleti tulajdonságok megfigyelése tapasztalások során: tagok, tényezők felcserélhetősége, csoportosíthatósága; összeg, különbség szorzása, szorzat szétagolása - Hiányos művelet és műveletsorok megoldása az eredmény ismeretében a művelet megfordításával is 1000-ig - Műveletekben szereplő számok változtatása közben az eredmény változásának megfigyelése; a tapasztalatok alkalmazása számolásnál - Műveletek közötti kapcsolatok megfigyelése; alkalmazása ellenőrzéshez és a számolási módok egyszerűsítésére		magyar nyelv és irodalom technika és tervezés vizuális kultúra ének-zene erkölcstan/hit és erkölcstan testnevelés környezetismeret
Kulcsfogalmak/ fogalmak	nincs új fogalom.	

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	Szóbeli számolási eljárások	Órakeret: 6
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	- Fejben való pontos számolás a 1000-es számkörben a számok 10-zel, 100-zal, történő szorzásakor és maradék nélküli osztásakor. - A feladathoz szükséges észszerű becslés elvégzése, a becslés során kapott eredmény mérlegelése - Teljes háromjegyűek összegét, különbségét százasokra kerekített értékekkel való becslése, teljes kétjegyűek két- és egyjegyűvel való szorzatát becslése.	
Ismeretek/fejlesztési követelmények		Kapcsolódási pontok
- Számolási eljárások a műveletek értelmezései alapján 1000-es számkörben - Számolási eljárások szám- és műveleti tulajdonságok felhasználásával 1000-es számkörben - A 10-zel, 100-zal, való szorzás, osztás és a helyiérték-táblázatban való jobbra, illetve balra tolódás kapcsolatának megértése - Műveletek eredményének észszerű becslése, a becslés során kapott eredmény értékelése, alkalmazása		magyar nyelv és irodalom technika és tervezés vizuális kultúra ének-zene erkölcstan/hit és erkölcstan testnevelés környezetismeret

– Teljes háromjegyűek összegének, különbségének százásokra kerekített értékekkel való becslése – Hétköznapi helyzetekben alkalmazható észszerű becslés megválasztása, a becslés pontosságának ellenőrzése		
Kulcsfogalmak/ fogalmak	nincs új fogalom.	

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	Fejben számolás	Órakeret: 8
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	Pontos fejszámolás (összeadás, kivonás) 100-as számkörben. Szorzó és bennfoglaló táblák kapcsolata	
Ismeretek/fejlesztési követelmények		Kapcsolódási pontok
– Fejben számolás egyes lépéseinek megértése, begyakorlása eszközökkel; az eszközök szükség szerinti használata feladatok során – Teljes kétjegyűek összeadása, kivonása – A kisegyszeregy, annak megfelelő bennfoglalások és egyenlő részekre osztások emlékezetből való ismerete – Fejszámolás gyakorlása 100-as számkörben – Fejszámolás a 100-as számkörben egyjegyűvel való szorzás és maradék nélküli osztás során, például: szorzótáblák; – Fejszámolás a 1000-es számkörben kerek tízesekkel, százasokkal, a 100-as számkörben végzett műveletekkel analóg esetekben.		magyar nyelv és irodalom technika és tervezés vizuális kultúra ének-zene erkölcstan/hit és erkölcstan testnevelés környezetismeret
Kulcsfogalmak/ fogalmak	kerek százaz	

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	Írásbeli összeadás és kivonás	Órakeret: 8
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	Írásbeli összeadás, kivonás elvégzése	
Ismeretek/fejlesztési követelmények		Kapcsolódási pontok
– Az írásbeli műveleti eljárások alapozása, megértése a számrendszeres gondolkodás továbbépítésével és különféle eszközökkel		magyar nyelv és irodalom technika és tervezés

– Az írásbeli összeadás algoritmusának fokozatos megismerése: továbbvitel az egyes, a tízes, a százask helyi értéken – Hiányos összeadások gyakorlása az írásbeli kivonás előkészítésére – Az írásbeli kivonás algoritmusának megismerése pótlással, elvétellel a különbség változása alapján – A kivonás pótlásos eljárásának begyakorlása – Az írásbeli összeadás és kivonás eredményének becslése célszerűen kerekített értékekkel; az eredmény összevetése a becsléssel; szükség esetén ellenőrzés az ellentétes művelettel	vizuális kultúra ének-zene erkölcstan/hit és erkölcstan testnevelés környezetismeret
Kulcsfogalmak/ fogalmak	írásbeli művelet, hiányos összeadás, pótlás

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	Írásbeli szorzás és osztás	Órakeret: 8
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	Írásbeli szorzás elvégzése egyjegyű szorzóval	
Ismeretek/fejlesztési követelmények		Kapcsolódási pontok
– Több egyenlő tag írásbeli összeadása – Az írásbeli szorzás algoritmusának begyakorlása egyjegyű szorzóval – Írásbeli szorzás kerek tízesekkel		magyar nyelv és irodalom technika és tervezés vizuális kultúra ének-zene erkölcstan/hit és erkölcstan testnevelés környezetismeret
Kulcsfogalmak/ fogalmak	visszaszorzás	

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	Törtrészek	Órakeret: 4
--	-------------------	------------------------

A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	Törtek fogalmának tapasztalati előkészítése.	
Ismeretek/fejlesztési követelmények		Kapcsolódási pontok
– Az egész egyenlő részekre osztása, az egységtörtek értelmezése, megnevezése (például: 1 ketted) különféle mennyiségeken (hosszúság, tömeg, űrtartalom, terület) különféle tevékenységekkel (például: méréssel, papírhajtogatással, színezéssel) – Az egységtörtek többszöröseinek előállítása, értelmezése, megnevezése (például: 2 harmad) különféle mennyiségeken különféle tevékenységekkel, többféle egységválasztással – Egészek és törtrészek kirakása, megjelenítése más törtrészekkel		magyar nyelv és irodalom technika és tervezés vizuális kultúra erkölcstan/hit és erkölcstan testnevelés környezetismeret
Kulcsfogalmak/fogalmak	egész, törtrész, egységtört	

Tematikai egység/Fejlesztési cél	Negatív számok	Órakeret: 2
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	A negatív szám fogalmának tapasztalati úton történő előkészítése. Negatív számok a mindennapi életben (hőmérséklet, adósság).	
Ismeretek/fejlesztési követelmények		Kapcsolódási pontok
– Az „előtt” és „után” térbeli és időbeli értelmezése – Tapasztalatszerzés irányított mennyiségekről a térben (például: emeletek, tengerszinthez viszonyított magassági szintek); az „alatta” és „felette” értelmezése a síkon és a térben – Hőmérséklet mérése, hőmérő leolvasása (levegő, folyadék) – Hőmérőmodell használata – Tapasztalatszerzés a vagyon, készpénz és adósság kapcsolatairól kirakásokkal, rajzos feladatokkal és diagramon való ábrázolással – A negatív szám megjelenítése különböző tevékenységek során – Konkrét helyzetben a mennyiségek összehasonlítása, döntés a mennyiségek növekedéséről, csökkenéséről, megmaradásáról		magyar nyelv és irodalom technika és tervezés vizuális kultúra ének-zene erkölcstan/hit és erkölcstan testnevelés környezetismeret
Kulcsfogalmak/fogalmak	pozitív, negatív	

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	Alkotás térben és síkon	Órakeret: 6
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	Térbeli és síkbeli alakzatok létrehozása	
Ismeretek/fejlesztési követelmények		Kapcsolódási pontok
– Építések térbeli építőelemekből, testekből, lapokból, szabadon, másolással, megadott feltétel szerint – Különböző téglatestek alkotása adott feltételek szerint – Síkbeli alkotások szabadon, másolással, megadott feltétel szerint: kirakások mozaiklapokkal, nyírás, tépés, hajtogatás, alakzatok határvonalainak elkészítése pálcákból, szívószálból vagy gumival kifeszítve, rajzolás (szabad kézzel, vonalzóval, alaklemezzel, körzővel) – Alaklemez, vonalzó helyes használatának gyakorlása játékos feladatok során – 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 előállítása, az összes lehetséges alkotás keresése, az alakzatok megkülönböztetése, jellemző tulajdonságok kiemelése		magyar nyelv és irodalom technika és tervezés vizuális kultúra ének-zene erkölcstan/hit és erkölcstan testnevelés környezetismeret
Kulcsfogalmak/ fogalmak	nincs új fogalom	

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	Alakzatok geometriai tulajdonságai	Órakeret: 6
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	– Térbeli és síkbeli tájékozódás továbbfejlesztése. – Halmazokba rendezett testek, síkbeli alakzatok közös tulajdonságainak megfigyelése	
Ismeretek/fejlesztési követelmények		Kapcsolódási pontok
– Válogatások előállított és gyűjtött testek között szabadon		magyar nyelv és irodalom technika és tervezés

– Halmazokba rendezett testek, síkbeli alakzatok közös tulajdonságainak megfigyelése, halmazok címkézése – Testek, síkbeli alakzatok halmazokba rendezése közös tulajdonság alapján – Halmazba nem tartozó alakzatok keresése – Testek jellemző tulajdonságainak keresése, megfigyelése, megnevezése: sík vagy görbe felületek, „lyukas”, „tükrös”, „van-e bemélyedése” – Sokszöglapokkal határolt egyszerű testek lapjainak, éleinek, csúcsainak megfigyelése – Válogatások előállított és megadott síkidomok között szabadon – Síkbeli alakzatok jellemző tulajdonságainak keresése, megfigyelése, megnevezése: egyenes vagy görbe határvonalak, szakaszok, „lyukasság”, „tükrösség”, „van-e bemélyedése” – A létrehozott síkbeli és térbeli alkotások, mintázatok jellemzése megfigyelt tulajdonságaikkal – Egyszerű szögletes testek lapjainak, éleinek, csúcsainak megszámlálása – Környezetükből gyűjtött testek közül a téglatestek kiválogatása – Téglatest tulajdonságainak megfigyelése tevékenységek során: lapok alakja, egy csúcsból induló élek száma, élek hossza, az élek, lapok egymáshoz való viszonya, test tükrörszimmetriája – Kocka kiemelése a téglatestek közül élek, lapok alapján – Előállított vagy megadott sokszögek jellemzése felismert tulajdonságokkal – Sokszögek oldalainak és csúcsainak megszámlálása, oldalak összemérése hajtogatással, szögek összemérése egymásra illesztéssel – Téglalap tulajdonságainak megfigyelése: szögek, oldalak, szimmetria – Négyzet kiemelése a téglalapok közül oldalai és szimmetriái alapján – Testek, síkbeli alakzatok jellemzése megfigyelt tulajdonságok alapján	vizuális kultúra ének-zene erkölcstan/hit és erkölcstan testnevelés környezetismeret
Kulcsfogalmak/ fogalmak	lap, él, téglatest, kocka

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	Transzformációk	Órakeret: 4
--	------------------------	------------------------

A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	Szimmetrikus alakzatokat létrehozása térben, síkban különböző eszközökkel	
Ismeretek/fejlesztési követelmények		Kapcsolódási pontok
– Szimmetriák, tükröképek megfigyelése a természetes és az épített környezetben térben és síkban – Tárgyak, építmények, képek tükröképének megfigyelése térben, síkban tükrök segítségével – Tükrökép megépítése térben; tükrös és nem tükrös formák létrehozása, a kapott alakzat ellenőrzése tükrök segítségével – Síkbeli alakzatok tükrötengelyeinek keresése tükrökkel, hajtogatással – Tükrökép alkotása különböző eszközökkel síkban; tükrös és nem tükrös alakzatok létrehozása; ellenőrzés tükrökkel, másolópapírral – Építmények eltolása, az eltolt kép összehasonlítása a tükröképpel – Formák eltolása a síkban; az eltolt alakzat összehasonlítása a tükrözéssel keletkező alakzattal; ellenőrzés másolópapírral –		magyar nyelv és irodalom technika és tervezés vizuális kultúra ének-zene erkölcstan/hit és erkölcstan testnevelés környezetismeret
Kulcsfogalmak/fogalmak	eltolt kép	

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	Tájékozódás térben és síkon	Órakeret: 3
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	– Az irányokat és távolságokat jelölő kifejezések helyes használata térben és síkon.	
Ismeretek/fejlesztési követelmények		Kapcsolódási pontok
– Irányokat, távolságokat jelölő szavak használata térben és síkban – Irány és állás megfigyelése, követése síkbeli alakzatok és mozgások során – Téri tájékozódást segítő játékok, tevékenységek – Útvonalak bejárása oda-vissza, térbeli viszonyokat kifejező szavak segítségével – Útvonal bejárásának irányítása térbeli viszonyokat kifejező szavak segítségével – Térbeli és síkbeli elhelyezkedést kifejező szavak használata tevékenységekben és játékos szituációkban		magyar nyelv és irodalom technika és tervezés vizuális kultúra erkölcstan/hit és erkölcstan testnevelés környezetismeret

– Tájékozódás lakóhelyen, bejárt terepen: bejárt útvonalon visszatalálás adott helyre; adott utca és házszám alapján ház megtalálása – Egyszerű térképek készítése – Tájékozódás négyzethálón, térképen	
Kulcsfogalmak/ fogalmak	négyzetháló, térkép

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	Összefüggések, kapcsolatok, szabályszerűségek felismerése	Órakeret: 11
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	Megadott szabály szerint sorozat alkotása megértett probléma értelmezéséhez, megoldásához sorozat, táblázat előállítása modellként	
Ismeretek/fejlesztési követelmények		Kapcsolódási pontok
– Személyek, tárgyak, dolgok, számok, testek, síklapok között megjelenő kapcsolatok megfigyelése, felfedezése, megnevezése – Számpárok, számhármak közötti kapcsolatok felfedezése, jellemzése – Változó helyzetek megfigyelése, a változás jelölése nyíllal – Tárgyakkal, logikai készletek elemeivel kirakott periodikus sorozatok folytatása – Az évszakok, hónapok, napok elsorolása egymás után tetszőleges kezdőpontból – Ismert műveletekkel alkotott sorozat szabályának felismerése – Megkezdett sorozat folytatása a felismert szabály szerint mindkét irányba – Sorozat szabályának megfogalmazása, egyszerűbb esetben jelekkel is (például: nyíljelöléssel vagy nyitott mondattal) – Gépjátékok különféle elemekkel (például: tárgyak, számok, alakzatok) – Gépjátékhoz szabály alkotása; az egyszerű gép szabályának megfordításával nyert gép szabályának felismerése – Szabályjátékokban az elempárok, elemhármak megjelenítése táblázatban – Szabályjátékok során a felismert kapcsolat alapján további elempárok, elemhármak létrehozása – Táblázatokban, gépjátékokban a felismert összefüggések megfogalmazása, egyszerűbb esetekben jelekkel is (például: nyíljelöléssel vagy nyitott mondattal)		magyar nyelv és irodalom technika és tervezés vizuális kultúra ének-zene erkölcstan/hit és erkölcstan testnevelés környezetismeret

– Sorozatok, szabályjátékok alkotása – Megértett probléma értelmezéséhez, megoldásához sorozat, táblázat, esetleg nyíldiagram alkotása modellként	
Kulcsfogalmak/ fogalmak	táblázat, nyitott mondat

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	Adatok megfigyelése	Órakeret: 3
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	Adatok gyűjtése, rögzítése későbbi elemzés céljából	
Ismeretek/fejlesztési követelmények		Kapcsolódási pontok
– 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		magyar nyelv és irodalom technika és tervezés vizuális kultúra ének-zene erkölcstan/hit és erkölcstan testnevelés környezetismeret
Kulcsfogalmak/ fogalmak	adat, diagram	

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	Valószínűségi gondolkodás	Órakeret: 3
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	– „biztos”, „lehetetlen”, „lehetséges, de nem biztos” eseményekkel kapcsolatos állítások közötti különbségtétel	
Ismeretek/fejlesztési követelmények		Kapcsolódási pontok
– 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 – A „biztos” és „lehetetlen” cáfolata ellenpélda mutatásával		magyar nyelv és irodalom technika és tervezés vizuális kultúra éneke-zene erkölcstan/hit és erkölcstan testnevelés környezetismeret
Kulcsfogalmak/ fogalmak	nincs új fogalom.	

A TOVÁBBHALADÁS FELTÉTELEI 3. ÉVFOLYAM

Válogatás, halmazok alkotása, vizsgálata

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;
- 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.

Rendszerezés, rendszerképzés

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

- két szempontot is figyelembe vesz egyidejűleg;
- felsorol elemeket konkrét halmazok közös részéből;
- 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;
- keresi az okát annak, ha a halmazára valamelyik részébe nem kerülhet egyetlen elem sem;
- adott elemeket elrendez választott és megadott szempont szerint is;
- sorba rendezett elemek közé elhelyez további elemeket a felismert szempont szerint;
- két, három szempont szerint elrendez adott elemeket többféleképpen is; segédeszközként használja a táblázatos elrendezést és a fadiagramot;
- megkeresi egyszerű esetekben a két, három feltételnek megfelelő összes elemet, alkotást;
- megfogalmazza a rendezés felismert szempontjait;
- megkeresi két, három szempont szerint teljes rendszert alkotó, legfeljebb 48 elemű készlet hiányzó elemeit, felismeri az elemek által meghatározott rendszert.

Állítások

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.

Problémamegoldás

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;

Szöveges feladatok megoldása

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 hozzákapsol 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.

Szám és valóság kapcsolata

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, űrtartalom, idő, terület, pénz) kapcsolatban 1000-es számkörben;
- használja a kisebb, nagyobb, egyenlő kifejezéseket a természetes számok körében;
- helyesen használja a mennyiségi viszonyokat kifejező szavakat, nyelvtani szerkezeteket;
- megfelelő szókincset és jeleket használ mennyiségi viszonyok kifejezésére szóban és írásban

Számlálás, becslés

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

- megszámlál és leszámol; adott (alkalmilag választott vagy szabványos) egységgel meg- és kimér a 1000-es számkörben; oda-vissza számlál kerek tízesekkel, százasokkal, ezresekkel;
- ismeri a következő becslési módszereket: közelítő számlálás, közelítő mérés, mérés az egység többszörösével; becslését finomítja újrabecsléssel.

Számok rendezése

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, százasokra, ezresekre kerekített értékét.

Számok tulajdonságai

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.

Számok helyi értékes alakja

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 százasokból, tízesekből és egyesekből való épülését, 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.

Mérőeszköz használata, mérési módszerek

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 képzele van a mértékegységek nagyságáról;
- helyesen használja a hosszúságmérés, az űrtartalommérés 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.

Alapműveletek értelmezése

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

- helyesen értelmezi a 1000-es számkörben az összeadást, a kivonást, a szorzást, a bennfoglaló és az egyenlő részekre osztást;
- hozzákapcsolja a megfelelő műveletet adott helyzethez, történéshez, egyszerű szöveges feladathoz;
- értelmezi a műveleteket megjelenítéssel, modellezéssel, szöveges feladattal;
- helyesen használja a műveletek jeleit;
- megérti a következő kifejezéseket: tagok, összeg, kisebbítendő, kivonandó, különbség, tényezők, szorzandó, szorzó, szorzat, 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.

Alapműveletek tulajdonságai

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 (kisebbítendő, kivonandó és különbség; tagok és összeg; tényezők és szorzat; osztandó, osztó és hányados) változtatásának következményeit.

Szóbeli számolási eljárások

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 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 négyjegyűek összegét, különbségét százasokra kerekített értékekkel megbecsüli, teljes kétjegyűek két- és egyjegyűvel való szorzatát megbecsüli.

Fejben számolás

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

Írásbeli összeadás és kivonás

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

- Az írásbeli műveleti eljárások alapozása, megértése a számrendszeres gondolkodás továbbépítésével és különféle eszközökkel
- Az írásbeli összeadás algoritmusának fokozatos megismerése: továbbvitel az egyes, a tízes, a százask helyi értéken
- Hiányos összeadások gyakorlása az írásbeli kivonás előkészítésére
- Az írásbeli kivonás algoritmusának megismerése pótlással, elvétellel a különbség változása alapján
- A kivonás pótlásos eljárásának begyakorlása

- Az írásbeli összeadás és kivonás eredményének becslése célszerűen kerekített értékekkel; az eredmény összevetése a becsléssel; szükség esetén ellenőrzés az ellentétes művelettel

Írásbeli szorzás és osztás

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

- 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.

Törtrészek

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.

Negatív számok

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.

Alkotás térben és síkon

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;
- 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;
- megfogalmazza az alkotásai közti különbözőséget.

Alakzatok geometriai tulajdonságai

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;
- 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;
- megszámlálja az egyszerű szögletes test lapjait;
- megnevezi a téglatest lapjainak alakját, felismeri a téglatesten az egybevágó lapokat, megkülönbözteti a téglatesten az éleket, csúcsokat;
- megfigyeli a kocka mint speciális téglatest és a négyzet mint speciális téglalap tulajdonságait;
- megnevezi megfigyelt tulajdonságai alapján a téglatestet, kockát, téglalapot, négyzetet;

Transzformációk

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.

Tájékozódás térben és síkon

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;

Összefüggések, kapcsolatok, szabályszerűségek felismerése

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;
- 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, elemhármak tagjai között;
- a sorozatban, táblázatban, gépjátékokban felismert összefüggést megfogalmazza saját szavaival, nyíljelöléssel vagy nyitott mondattal.

Adatok megfigyelése

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

- adatokat gyűjt a környezetében;
- adatokat rögzít későbbi elemzés céljából;
- adatokat gyűjt ki táblázatból
- jellemzi az összességeket.

Valószínűségi gondolkodás

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;

4. évfolyam

Témakör neve	Kerttantervi óraszám 3-4.osztály	4.évfolyam	Helyi többslet (±)	Témakör időkerete az 4.évfolyamon
Válogatás, halmazok alkotása, vizsgálata	6	3	0	3
Rendszerezés, rendszerképzés	10	5	0	5
Állítások	8	4	0	4
Problémamegoldás	10	5	0	5
Szöveges feladatok megoldása	16	8	0	8
Szám és valóság kapcsolata	8	4	0	4
Számlálás, becslés	10	5	0	5
Számok rendezése	6	3	0	3
Számok tulajdonságai	17	9	0	9
Számok helyi értékes alakja	12	6	0	6
Mérőeszköz használata, mérési módszerek	20	10	0	10
Alapműveletek értelmezése	6	2	+1	3
Alapműveletek tulajdonságai	8	4	+1	5
Szóbeli számolási eljárások	12	6	0	6
Fejben számolás	15	7	0	7
Írásbeli összeadás és kivonás	12	6	+2	8
Írásbeli szorzás és osztás	12	6	+2	8
Tötrészek	10	7	+1	8
Negatív számok	6	4	+1	5
Alkotás térben és síkon	12	6	0	6
Alakzatok geometriai tulajdonságai	12	6	0	6
Transzformációk	8	4	0	4
Tájékozódás térben és síkon	6	3	0	3

Összefüggések, kapcsolatok, szabályszerűségek felismerése	18	7	0	7
Adatok megfigyelése	6	3	0	3
Valószínűségi gondolkodás	6	3	0	3
Összes óraszám:	272	136	8	144

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	Válogatás, halmazok alkotása, vizsgálata	Órakeret: 3
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	Halmazszemlélet fejlesztése. Halmazba tartozó elemek közös tulajdonságainak felismerése, megnevezése.	
Ismeretek/fejlesztési követelmények		Kapcsolódási pontok
– Elkezdett válogatások esetén az elemek közös tulajdonságának felismerése, a válogatás szempontjának megfogalmazása; címkézés, a felismert szempont alapján a válogatás folytatása – A halmazba nem való elemek esetén az elemek tulajdonságainak tagadása, a logikai „nem” használata – Halmazok képzése tagadó formában megfogalmazott tulajdonság szerint, például <i>nem kör</i> – Válogatások kétszer kétfelé (két szempont szerint) tárgyi tevékenységgel; az egy helyre kerülő elemek közös, meghatározó tulajdonságainak keresése, értése: a logikai „nem” és a logikai „és” – Két halmaz közös részének jellemzése logikai „és”-sel – Elemek elhelyezése halmazábrában, a halmazábra egyes részeinek jellemzése, például piros, de nem háromszög; se nem piros, se nem háromszög – A kétszer kétfelé (két szempont szerint) válogatás ábrázolása Venn-diagramon – Konkrét halmazok közös részéből elemek felsorolása – Két szempont egyidejű figyelembevétel, például: háromjegyű és számjegyeinek összege 8; tükrös és négy szöge van – A logikai „és” helyes használata két halmaz közös részének jellemzésére		magyar nyelv és irodalom technika és tervezés vizuális kultúra éneke-zene erkölcstan/hit és erkölcstan testnevelés környezetismeret

Kulcsfogalmak/ fogalmak	Logikai „nem”, logikai „és”.
------------------------------------	------------------------------

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	Rendszerezés, rendszerképzés	Órakeret: 5
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	Adott halmaz elemeinek rendszerezése a tanító irányításával Különbéle 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	
Ismeretek/fejlesztési követelmények		Kapcsolódási pontok
– Elemek sorozatba rendezése az egyező és eltérő tulajdonságok száma alapján (például: a szomszédos elemek pontosan egy tulajdonságban különbözzenek) – A válogatás, osztályozás, rendszerezés alkalmazása más tantárgyak tanulásakor – Alkalmilag összeállított készletek és különféle teljes logikai készletek elemeinek egy vagy több szempont szerinti válogatása, rendszerezése tevékenységgel, mozgással – Adott halmaz elemeinek rendszerezése megadott szempont szerint, különböző módszerekkel, például: táblázat, fadiagram, ágrajz – Teljes rendszert alkotó legfeljebb 48 elemnél a hiány felismerése a rendszerezés elvégzése után – Az összes, a feltételeknek megfelelő alkotás felsorolása egyszerű esetekben: 2-3 feltétel esetén, kis elemszámú problémánál		magyar nyelv és irodalom technika és tervezés vizuális kultúra ének-zene erkölcstan/hit és erkölcstan testnevelés környezetismeret
Kulcsfogalmak/ fogalmak	nincs új fogalom	

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	Állítások	Órakeret: 4
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	Konkrét tevékenységekhez kapcsolt köznyelvi és matematikai tartalmú kijelentések, állítások megfogalmazása adott helyzetről, személyekről, tárgyakról, 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	

Ismeretek/fejlesztési követelmények	Kapcsolódási pontok
– 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	magyar nyelv és irodalom technika és tervezés vizuális kultúra ének-zene erkölcstan/hit és erkölcstan testnevelés környezetismeret
Kulcsfogalmak/ fogalmak	nincs új fogalom

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	Problémamegoldás	Órakeret: 5
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	A tevékenysége során felmerülő problémahelyzetben megoldást keresése. A megfogalmazott problémát tevékenységgel, megjelenítéssel, átfogalmazással való értelmezése.	
Ismeretek/fejlesztési követelmények	Kapcsolódási pontok	
– Hétköznapi helyzetekben, tevékenységek során felmerülő problémahelyzet felismerése, arra megoldás keresése – Hiányzó információk pótlása méréssel, számlálással, információgyűjtéssel – Megfogalmazott probléma értelmezése tevékenységgel, megjelenítéssel, átfogalmazással – Tevékenységgel, megjelenítéssel értelmezett probléma megoldása – A kapott megoldás visszahelyezése a szituációba, a megoldás értelmezése – Ellenőrzés: a kapott megoldás megfelel-e a megadott feltételeknek – Kérdésfeltevés a problémahelyzet kapcsán – Többlépéses cselekvéssor, műveletsor elvégzése visszafelé is	magyar nyelv és irodalom technika és tervezés vizuális kultúra erkölcstan/hit és erkölcstan testnevelés környezetismeret	

– Visszafelé gondolkodással következtetési feladatok megoldása		
Kulcsfogalmak/ fogalmak	nincs új fogalom.	

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	Szöveges feladatok megoldása	Órakeret: 8
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	A szöveg értelmezése, adatok kigyűjtése, megoldási terv készítése. Megoldás próbálgatással, számolással, következtetéssel. Ellenőrzés, az eredmény realitásának vizsgálata. A szövegértéshez szükséges nyelvi, logikai szerkezetek fokozatos megismerése.	
Ismeretek/fejlesztési követelmények		Kapcsolódási pontok
– A hallott, olvasott matematikai tartalmú szöveg önálló értelmezése – Hétköznapi felmerülő matematikai tartalmú problémákkal kapcsolatos szöveges feladatok értelmezése, megoldása (például: bajnokság, időbeosztás, vásárlás, sütés-főzés) – Szöveges feladatok olvasása, értelmezése, eljátszása, megjelenítése kirakásokkal, rajzokkal önállóan – Adatok gyűjtése, lényeges adatok kiemelése – Kérdés értelmezése, keresendő adatok azonosítása – Adatok különböző típusainak megkülönböztetése, például: felesleges, hiányos – Adatok és azok kapcsolatainak megjelenítése valamilyen szimbolikus rajz, matematikai modell segítségével, például művelet, táblázat, szakaszos ábra, nyíldiagram, halmazábra, sorozat – Ismeretlen adatok meghatározása a modellen belül – Egy-, kétlépéses alpműveletekkel leírható szöveges feladatok megoldása – Fordított szövegezésű feladatok értelmezése, megoldása – Megoldás értelmezése az eredeti problémára, ellenőrzés – Nyelvileg és matematikailag helyes válasz megfogalmazása – Szöveges feladatok alkotása hétköznapi szituációkra, adott matematikai modellhez, számfeladathoz		magyar nyelv és irodalom technika és tervezés vizuális kultúra énekezen erkölcsstan/hit és erkölcsstan testnevelés környezetismeret

Kulcsfogalmak/ fogalmak	felesleges adat
------------------------------------	-----------------

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	Szám és valóság kapcsolata	Órakeret: 4
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	Természetes szám darabszám, mérőszám és értékmérő tartalommal 10 000-es számkörben Számkörbővítések során valóságos tapasztalatszerzés a nagyobb számokról konkrét számlálással, egyénileg és csoportosan végzett tevékenységekkel A mennyiségi viszonyokat kifejező szavak, nyelvtani szerkezetek helyes használata A mennyiségi viszonyokat kifejező szimbólumok helyes használata szóban és írásban	
Ismeretek/fejlesztési követelmények		Kapcsolódási pontok
– Természetes szám darabszám, mérőszám és értékmérő tartalommal 10 000-es számkörben – Számkörbővítések során valóságos tapasztalatszerzés a nagyobb számokról konkrét számlálással, egyénileg és csoportosan végzett tevékenységekkel (például: 415 kukoricaszem, 120 pálcika/gyerek, 4512 db papír zsebkendő 100-as csomagolású papír zsebkendő segítségével kirakva) – Tapasztalatszerzés nagy számok mérőszámként való megjelenéséről a valóságban (például: 4512 cm, 4512 mm, 4512 g, 4512 másodperc) – Mennyiségek (hosszúság, tömeg, terület, űrtartalom, idő, pénz) összehasonlítása mérőszámaik alapján, kisebb, nagyobb, ugyanakkora relációk felismerése, megnevezése 10 000-es számkörben – A természetes számok körében a kisebb, nagyobb, egyenlő kifejezések helyes használata – Mennyiségekre vonatkozó feladatokban a több, kevesebb, ugyanannyi fogalmak helyes használata 10 000-es számkörben – A mennyiségi viszonyokat kifejező szavak, nyelvtani szerkezetek helyes használata – A mennyiségi viszonyokat kifejező szimbólumok helyes használata szóban és írásban		magyar nyelv és irodalom technika és tervezés vizuális kultúra éneke-zene erkölcstan/hit és erkölcstan testnevelés környezetismeret

Kulcsfogalmak/ fogalmak	nincs új fogalom.
------------------------------------	-------------------

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	Számlálás, becslés	Órakeret: 5
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	Megszámlálás és leszámlálás; adott egységgel; oda-vissza számlál kerek tízesekkel, százassal Becslési módszerek megismerése: közelítő számlálás, közelítő mérés, mérés az egység többszörösével; becslés finomítása újrabecsléssel.	
Ismeretek/fejlesztési követelmények		Kapcsolódási pontok
– Számlálások egyesével, kerek tízesekkel, százassal, ezresekkel oda-vissza 10 000-es számkörben eszközökkel (például: hétköznapi tárgyak, abakusz, pénz) és eszközök nélkül – Tapasztalatszerzés darabszámok, mennyiségek becslésével kapcsolatban 10 000-es számkörben – Becslés szerepének, korlátainak tudatosítása – Becslési módszerek ismerete, közelítő számítás, kerekítés, közelítés pontosítása, becslés finomítása, újrabecslés valóságos dolgokkal, mennyiségekkel gyakorlati helyzetekben (például vásárlás), számítások ellenőrzésekor Becslések értékelése		magyar nyelv és irodalom technika és tervezés vizuális kultúra ének-zene erkölcstan/hit és erkölcstan testnevelés környezetismeret
Kulcsfogalmak/ fogalmak	Nincs új fogalom.	

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	Számok rendezése	Órakeret: 3
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	Számok , mennyiségek nagyság szerint sorba rendezése A számok sokféle műveletes alakjának megadása, megnevezése A számok helye, közelítő helye egyszerű számegyenesen.	
Ismeretek/fejlesztési követelmények		Kapcsolódási pontok
– Számok nagyság szerinti összehasonlítása művelettel megadott alakokban is (például: 2000/2, 500·2, 1250–250): melyik nagyobb, mennyivel nagyobb, (körülbelül) hányszor akkora, hányada – Mennyiségi viszonyok jelölése nyíllal vagy a <, >, = jelekkel		magyar nyelv és irodalom technika és tervezés vizuális kultúra ének-zene

– Számegyenes rajzolása a számok helyének jelölésével 10 000-es számkörben – Számegyenes irányának, egységének megadása két szám kijelölésével – Leolvasások a számegyenesről; számok, műveletes alakban megadott számok (például: $300-160$, $40 \cdot 20$) helyének megkeresése a számegyenesen 10 000-es számkörben – Számok, mennyiségek nagyság szerinti sorba rendezése, helyük megtalálása a számegyenesen – Számok helyének azonosítása különböző tartományú és léptékű számtáblákon, például: 300-tól 400-ig egyesével; 1200-tól 2850-ig tízesével – Számok egyes, tízes, százaz, ezres szomszédainak ismerete 10 000-es számkörben – Számok tízesekre, százazokra, ezresekre kerekítése 10 000-es számkörben	erkölcsstan/hit és erkölcsstan testnevelés környezetismeret
Kulcsfogalmak/ fogalmak	százaz számszomszéd, ezres számszomszéd, kerekítés

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	Számok tulajdonságai	Órakeret: 9
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	Természetes szám darabszám, mérőszám és értékmérő tartalommal 10 000-es számkörben Számkörbővítések során valóságos tapasztalatszerzés a nagyobb számokról konkrét számlálással, egyénileg és csoportosan végzett tevékenységekkel A mennyiségi viszonyokat kifejező szavak, nyelvtani szerkezetek helyes használata A mennyiségi viszonyokat kifejező szimbólumok helyes használata szóban és írásban	
Ismeretek/fejlesztési követelmények		Kapcsolódási pontok
– Számok kifejezése művelettel megadott alakokkal – Párosság és páratlanság fogalmának értelmezése párosítással és két egyenlő részre osztással a 10 000-es számkörben – Hármassával, négyesével, ötösével... és 3, 4, 5... egyenlő darabszámú csoportból kirakható számok megfigyelése és gyűjtése különféle eszközökkel végzett csoportosítások, építések, megfigyelések során		magyar nyelv és irodalom technika és tervezés vizuális kultúra ének-zene erkölcsstan/hit és erkölcsstan

– Háromszögszámok, négyzetszámok gyűjtése különféle eszközökkel végzett alkotások során – Számok jellemzése más számokhoz való viszonyukkal, például: adott számnál nagyobb, kisebb valamennyivel, adott számnak a többszöröse – Számok formai tulajdonságainak megfigyelése: számjegyek száma, számjegyek egymáshoz való viszonya, számjegyeinek összege – Számok tartalmi, formai jellemzése, egymáshoz való viszonyuk kifejezése kitalálós játékokban – A római számjelek közül az I, V, X jelek, valamint az ezekből képezhető számok írása, olvasása a hétköznapi helyzetekben, például: óra, keltezés, kerületek jelölése	testnevelés környezetismeret
Kulcsfogalmak/ fogalmak	három- és négyjegyű számok, római számok

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	Számok helyi értékes alakja	Órakeret: 6
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	A számok ezresek, századokból, tízesekből és egyesekből való épülését, ezresek, századok, tízesek és egyesek összegére való bontása A számok számjegyeinek helyi, alaki, valódi értékét; helyesen írja és olvassa a számokat a tízes számrendszerben 10 000-ig.	
Ismeretek/fejlesztési követelmények		Kapcsolódási pontok
– Csoportosítások, beváltások tízes számrendszerben különféle eszközökkel a 1000-es és 10 000-es számkörben, például előre csomagolt, illetve jól csomagolható tárgyakkal, pénzekkel, abakusszal – Mérések különböző egységekkel és többszöröseikkel – Leltárak készítése tízes számrendszerben az elvégzett tevékenységek alapján 1000-es és 10 000-es számkörben – Számok ezresekre, századokra, tízesekre és egyesekre bontott alakjainak előállítás, felismerése nem csak rendezett alakban eszközzel (például: pénz) és eszköz nélkül – Számok írása, olvasása helyiérték-táblázat alapján – A helyi értékek egymáshoz való viszonyának megértése		magyar nyelv és irodalom technika és tervezés vizuális kultúra éneke-zene erkölcstan/hit és erkölcstan testnevelés környezetismeret

– Számok számjegyeinek helyi, alaki és valódi értéke tapasztalatok alapján – Helyi érték, alaki érték, valódi érték fogalmának ismerete – Számok írása, olvasása számrendszeres, azaz helyi értékű alakjukban, 10 000-es számkörben – Számok nagyság szerinti összehasonlítása hallás alapján és leírt jelük alapján 10 000-es számkörben		
Kulcsfogalmak/ fogalmak	helyi érték, alaki érték, valódi érték, százaz, ezres, tízezres, helyiérték-táblázat, tízes számrendszer	

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	Mérőeszköz használata, mérési módszerek	Órakeret: 10
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	Becslés, mérés alkalmi és szabványos mértékegységekkel hosszúságot, tömeget, űrtartalmat és időt. Amérési módszerek helyes alkalmazása. Skálázott mérőeszközök helyes használata., helyes képzet a mértékegységek nagyságáról.	
Ismeretek/fejlesztési követelmények		Kapcsolódási pontok
– Mennyiségek érzékszervi összehasonlítása – Mennyiségek összemérése – Mérési módszerek alkalmazása – Mennyiségek becslése, kimérése, megmérése szabványmértékegységek közül a következőkkel: mm, cm, dm, m, km; ml, cl, dl, l; g, dkg, kg – Hétköznapi tapasztalatok szerzése a szabványmértékegységek nagyságáról – Szabványos mérőeszközök használata – Időbeli tájékozódás, időbeli periódusok közti tájékozódás; időbeli relációt tartalmazó szavak értő használata – Időpontok leolvasása különféle órákról, időtartamok meghatározása – Időbeli tájékozódás, időbeli periódusok kapcsolatai; időbeli relációt tartalmazó szavak értelmezése – Időpontok és időtartamok közötti összefüggés megértése – Különböző hazai és külföldi pénzek címleteinek megismerése 10 000-es számkörben – Összefüggések megtapasztalása a mennyiségek nagysága, az egység nagysága és a mérőszámok között – Mértékváltás eszköz segítségével		magyar nyelv és irodalom technika és tervezés vizuális kultúra ének-zene erkölcsstan/hit és erkölcsstan testnevelés környezetismeret

– Nagyobb pénzek címleteinek felváltása, kisebb pénzek beváltása hazai és külföldi pénzegységekkel egyaránt – Takarékosság fontosságának megértése elvégzett mérésekre alapozva (például: csöpögő csapból elpazarolt vízmennyiség; műanyag flakon térfoglalása a szelektív kukában eredeti méretben és összenyomva) – Síkbeli alakzatok kerületének becslése, mérése alkalmi és szabványegységekkel különféle eszközök segítségével (például: fonal, négyzetrács, vonalzó) – Síkbeli alakzatok területének becslése, mérése különféle alkalmi egységekkel való lefedéssel vagy darabolással (például: körlapokkal, mozaiklapokkal, négyzetlapokkal) – A terület és kerület szavak értő használata		
Kulcsfogalmak/ fogalmak	kerület, terület, km, ml, cl, g, dkg	

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	Alapműveletek értelmezése	Órakeret: 3
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	Összeadás és kivonás értelmezései és kapcsolatuk 1000-es, 10 000-es számkörben Szorzás és osztás értelmezései és kapcsolatuk a 10 000-es számkörben	
Ismeretek/fejlesztési követelmények		Kapcsolódási pontok
– Összeadás és kivonás értelmezései és kapcsolatuk 1000-es, 10 000-es számkörben – Szorzás és osztás értelmezései és kapcsolatuk a 10 000-es számkörben – Maradékös osztásra vezető tevékenységek végzése, feladatok megoldása – Műveletről szöveges feladat, ábra készítése; műveletek eljátszása, lerajzolása, szöveggel értelmezése – Szöveges feladatokban a különböző kifejezésekkel megfogalmazott műveletek megértése – A műveletekben szereplő számok megnevezésének ismerete, megértése: tényezők, szorzat, osztandó, osztó, hányados, maradék – Zárójel használata konkrét esetekben megfogalmazott problémák leírásához, megoldásához		magyar nyelv és irodalom technika és tervezés vizuális kultúra ének-zene erkölcsstan/hit és erkölcsstan testnevelés környezetismeret

Kulcsfogalmak/ fogalmak	tag, tényező, szorzat, osztandó, osztó, hányados, maradék, maradékos osztás, zárójel

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	Alapműveletek tulajdonságai	Órakeret: 5
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	Műveletek közötti kapcsolatok megfigyelése; alkalmazása ellenőrzéshez és a számolási módok egyszerűsítésére.	
Ismeretek/fejlesztési követelmények		Kapcsolódási pontok
– Műveleti tulajdonságok megfigyelése tapasztalások során: tagok, tényezők felcserélhetősége, csoportosíthatósága; összeg, különbség szorzása, szorzat széttagolása – Műveleti tulajdonságok alkalmazása számolási eljárásokban, szöveges feladatokban, ellenőrzésnél – Hiányos művelet és műveletsorok megoldása az eredmény ismeretében a művelet megfordításával is 10 000-ig – Műveletekben szereplő számok változtatása közben az eredmény változásának megfigyelése; a tapasztalatok alkalmazása számolásnál – Műveletek közötti kapcsolatok megfigyelése; alkalmazása ellenőrzéshez és a számolási módok egyszerűsítésére		magyar nyelv és irodalom technika és tervezés vizuális kultúra énekezenek erkölcstan/hit és erkölcstan testnevelés környezetismeret
Kulcsfogalmak/ fogalmak	nincs új fogalom.	

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	Szóbeli számolási eljárások	Órakeret: 6
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	Számolási eljárások a műveletek értelmezései alapján 10 000-es számkörben Számolási eljárások szám- és műveleti tulajdonságok felhasználásával 10 000-es számkörben	
Ismeretek/fejlesztési követelmények		Kapcsolódási pontok
– Számolási eljárások a műveletek értelmezései alapján 10 000-es számkörben		magyar nyelv és irodalom technika és tervezés

– Számolási eljárások szám- és műveleti tulajdonságok felhasználásával 10 000-es számkörben – A 100-as számkörben tanult számolási eljárások gyakorlása és analógiák alapján történő kiterjesztése a 10 000-es számkörre kerek tízesekkel és kerek százasokkal való számolás során – A 10-zel, 100-zal, 1000-rel való szorzás, osztás és a helyiérték-táblázatban való jobbra, illetve balra tolódás kapcsolatának megértése – Műveletek eredményének észszerű becslése, a becslés során kapott eredmény értékelése, alkalmazása – Teljes négyjegyűek összegének, különbségének százasokra kerekített értékekkel való becslése – Teljes kétjegyűek két- és egyjegyűvel való szorzatának becslése – Hétköznapi helyzetekben alkalmazható észszerű becslés megválasztása, a becslés pontosságának ellenőrzése	vizuális kultúra ének-zene erkölcsstan/hit és erkölcsstan testnevelés környezetismeret
Kulcsfogalmak/ fogalmak	nincs új fogalom.

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	Fejben számolás	Órakeret: 7
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	Fejszámolás gyakorlása 100–as számkörben.	
Ismeretek/fejlesztési követelmények		Kapcsolódási pontok
– Fejben számolás egyes lépéseinek begyakorlása eszközökkel; az eszközök szükség szerinti használata feladatok során – Teljes kétjegyűek összeadása, kivonása – A kisegyszeregy, annak megfelelő bennfoglalások és egyenlő részekre osztások emlékezetből való ismerete – Fejszámolás gyakorlása 100–as számkörben – Fejszámolás a 100-as számkörben egyjegyűvel való szorzás és maradék nélküli osztás során, például: szorzótáblák; – Fejszámolás a 10 000-es számkörben kerek tízesekkel, százasokkal, ezresekkel a 100-as számkörben végzett műveletekkel analóg esetekben,		magyar nyelv és irodalom technika és tervezés vizuális kultúra ének-zene erkölcsstan/hit és erkölcsstan testnevelés környezetismeret

Kulcsfogalmak/ fogalmak	kerek százaz, kerek ezres
------------------------------------	---------------------------

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	Írásbeli összeadás és kivonás	Órakeret: 8
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	Az írásbeli összeadás algoritmusának fokozatos megismerése: továbbvitel az egyes, a tízes, a százaz helyi értéken.	
Ismeretek/fejlesztési követelmények		Kapcsolódási pontok
– Az írásbeli műveleti eljárások alapozása, megértése a számrendszerez gondolkodás továbbépítésével és különféle eszközökkel – Az írásbeli összeadás algoritmusának fokozatos megismerése: továbbvitel az egyes, a tízes, a százaz helyi értéken – Hiányos összeadások gyakorlása az írásbeli kivonás előkészítésére – Az írásbeli kivonás algoritmusának megismerése pótlással, elvétellel a különbség változása alapján – A kivonás pótlásos eljárásának begyakorlása – Az írásbeli összeadás és kivonás eredményének becslése célszerűen kerekített értékekkel; az eredmény összevetése a becsléssel; szükség esetén ellenőrzés az ellentétes művelettel		magyar nyelv és irodalom technika és tervezés vizuális kultúra ének-zene erkölcsstan/hit és erkölcsstan testnevelés környezetismeret
Kulcsfogalmak/ fogalmak	írásbeli művelet, hiányos összeadás, pótlás	

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	Írásbeli szorzás és osztás	Órakeret: 8
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	Az írásbeli szorzás algoritmusának begyakorlása egyjegyű szorzóval	
Ismeretek/fejlesztési követelmények		Kapcsolódási pontok
– Több egyenlő tag írásbeli összeadása – Az írásbeli szorzás algoritmusának begyakorlása egyjegyű szorzóval – Írásbeli szorzás kerek tízesekkel		magyar nyelv és irodalom technika és tervezés vizuális kultúra ének-zene

– Írásbeli szorzás teljes kétjegyűekkel két lépésben – Írásbeli osztás szemléltetése pénzekkel, részekre osztással – Írásbeli osztás egyjegyű osztóval, visszaszorzással, kivonással – Többféle módon való becslés és ellenőrzés megismerése a szorzat, hányados nagyságrendjének meghatározásához, a számolás ellenőrzéséhez	erkölcsan/hit és erkölcsan testnevelés környezetismeret
Kulcsfogalmak/ fogalmak	visszaszorzás

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	Törtrészek	Órakeret: 8
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	Az egész egyenlő részekre osztása, az egységtörtek értelmezése, megnevezése különféle mennyiségeken .	
Ismeretek/fejlesztési követelmények		Kapcsolódási pontok
– Az egész egyenlő részekre osztása, az egységtörtek értelmezése, megnevezése (például: 1 ketted) különféle mennyiségeken (hosszúság, tömeg, űrtartalom, terület) különféle tevékenységekkel (például: méréssel, papírhajtogatással, színezéssel) – Az egységtörtek többszöröseinek előállítása, értelmezése, megnevezése (például: 2 harmad) különféle mennyiségeken különféle tevékenységekkel, többféle egységválasztással – Egészek és törtrészek kirakása, megjelenítése más törtrészekkel – Törtrészekkel ábrázolt törtek nagyság szerinti összehasonlítása, egyenlők keresése		magyar nyelv és irodalom technika és tervezés vizuális kultúra ének-zene erkölcsan/hit és erkölcsan testnevelés környezetismeret
Kulcsfogalmak/ fogalmak	egész, törtrész, egységtört	

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	Negatív számok	Órakeret: 5
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	A negatív szám megjelenítése különböző tevékenységek során	

Ismeretek/fejlesztési követelmények		Kapcsolódási pontok
– Tapasztalatszerzés irányított mennyiségekről a térben (például: emeletek, tengerszinhez viszonyított magassági szintek); az „alatta” és „felette” értelmezése a síkon és a térben – Hőmérséklet mérése, hőmérő leolvasása (levegő, folyadék) – Hőmérőmodell használata – Tapasztalatszerzés a vagyon, készpénz és adósság kapcsolatairól kirakásokkal, rajzos feladatokkal és diagramon való ábrázolással – A negatív szám megjelenítése különböző tevékenységek során – Konkrét helyzetben a mennyiségek összehasonlítása, döntés a mennyiségek növekedéséről, csökkenéséről, megmaradásáról		magyar nyelv és irodalom technika és tervezés vizuális kultúra éneke-zene erkölcsstan/hit és erkölcsstan testnevelés környezetismeret
Kulcsfogalmak/ fogalmak	pozitív, negatív	

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	Alkotás térben és síkon	Órakeret: 6
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	szabadon építsen, rakjon ki formát, mintát adott testekből, síklapokból. Állítson elő sokszögeket nyírással, hajtogatással, pálcikákkal.	
Ismeretek/fejlesztési követelmények		Kapcsolódási pontok
– Építések térbeli építőelemekből, testekből, lapokból, testhálókából, élvázépítőkből szabadon, másolással, megadott feltétel szerint – Különböző téglatestek alkotása adott feltételek szerint – Építések és alkotások, alaprajzok, nézetek, hálók alapján egyszerűbb esetekben – Egyszerű testek alaprajzának, nézeteinek, hálójának azonosítása és annak ellenőrzése megalkotással – Síkbeli alkotások szabadon, másolással, megadott feltétel szerint: kirakások mozaiklapokkal, nyírás, tépés, hajtogatás, alakzatok határvonalainak elkészítése pálcákból, szívószálból vagy gumival kifeszítve, rajzolás (szabad kézzel, vonalzóval, alaklemezsel, körzővel) – Alaklemez, vonalzó és körző helyes használatának gyakorlása játékos feladatok során		magyar nyelv és irodalom technika és tervezés vizuális kultúra éneke-zene erkölcsstan/hit és erkölcsstan testnevelés környezetismeret

– 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 előállítása, az összes lehetséges alkotás keresése, az alakzatok megkülönböztetése, jellemző tulajdonságok kiemelése	
Kulcsfogalmak/ fogalmak	nincs új fogalom.

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	Alakzatok geometriai tulajdonságai	Órakeret: 6
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	Személyek, tárgyak, dolgok, szavak, számok közül válogassa ki az adott tulajdonsággal rendelkező összes elemet. Nevezze meg a sík és görbült felületeket, az egyenes és görbe vonalakat, szakaszokat tapasztalati ismeretei alapján.	
Ismeretek/fejlesztési követelmények		Kapcsolódási pontok
– Halmazokba rendezett testek, síkbeli alakzatok közös tulajdonságainak megfigyelése, halmazok címkézése – Testek, síkbeli alakzatok halmazokba rendezése közös tulajdonság alapján – Halmazba nem tartozó alakzatok keresése – Testek jellemző tulajdonságainak keresése, megfigyelése, megnevezése: sík vagy görbe felületek, „lyukas”, „tükrös”, „van-e bemélyedése” – Sokszöglapokkal határolt egyszerű testek lapjainak, éleinek, csúcsainak megfigyelése – Válogatások előállított és megadott síkidomok között szabadon – Síkbeli alakzatok jellemző tulajdonságainak keresése, megfigyelése, megnevezése: egyenes vagy görbe határvonalak, szakaszok, „lyukasság”, „tükrösség”, „van-e bemélyedése”		magyar nyelv és irodalom technika és tervezés vizuális kultúra ének-zene erkölcstan/hit és erkölcstan testnevelés környezetismeret

– A létrehozott síkbeli és térbeli alkotások, mintázatok jellemzése megfigyelt tulajdonságaikkal – Egyszerű szögletes testek lapjainak, éleinek, csúcsainak megszámlálása – Környezetükből gyűjtött testek közül a téglatestek kiválogatása – Téglatest tulajdonságainak megfigyelése tevékenységek során: lapok alakja, egy csúcsból induló élék száma, élék hossza, az élék, lapok egymáshoz való viszonya, test tükörszimmetriája – Téglatest egybevágó lapjainak felismerése – Kocka kiemelése a téglatestek közül élék, lapok alapján – Előállított vagy megadott sokszögek jellemzése felismert tulajdonságokkal – Sokszögek oldalainak és csúcsainak megszámlálása, oldalak összemérése hajtogatással, szögek összemérése egymásra illesztéssel – 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	
Kulcsfogalmak/ fogalmak	lap, él, téglatest, kocka, szög, derékszög

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	Transzformációk	Órakeret: 4
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	Szimmetrikus alakzatokat hozzon létre térben, síkban különböző eszközökkel; ismerje fel a szimmetriát valóságos dolgokon, síkbeli alakzatokon.	
Ismeretek/fejlesztési követelmények		Kapcsolódási pontok
– Szimmetriák, tükörképek megfigyelése a természetes és az épített környezetben térben és síkban	magyar nyelv és irodalom	

– Tárgyak, építmények, képek tükörképének megfigyelése térben, síkban tükör segítségével – Tükörkép megépítése térben; tükrös és nem tükrös formák létrehozása, a kapott alakzat ellenőrzése tükör segítségével – Síkbeli alakzatok tükörtengelyeinek keresése tükörrel, hajtogatással – Tükörkép alkotása különböző eszközökkel síkban; tükrös és nem tükrös alakzatok létrehozása; ellenőrzés tükörrel, másolópapírral – Építmények eltolása, az eltolt kép összehasonlítása a tükörképpel – Formák eltolása a síkban; az eltolt alakzat összehasonlítása a tükrözéssel keletkező alakzattal; ellenőrzés másolópapírral – Testek és síkbeli alakzatok megkülönböztetése, azonosítása alak és méret szerint: a hasonlóság és az egybevágóság fogalmának előkészítése – Térben, síkban az eredetihez hasonló testek, síkidomok alkotása nagyított vagy kicsinyített elemekkel, hálón való rajzolással – Játékok, tevékenységek során alakzatok elforgatott, eltolt, tükrös képeinek felismerése a síkban és a térben	technika és tervezés vizuális kultúra éneke-zene erkölcsstan/hit és erkölcsstan testnevelés környezetismeret
Kulcsfogalmak/ fogalmak	eltolt kép, mozgatás, elforgatott kép

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	Tájékozódás térben és síkon	Órakeret: 3
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	Az irányokat és távolságokat jelölő kifejezések helyes használata térben és síkon. tájékozódjon lakóhelyén, bejárt terepen: bejárt útvonalon visszatalál adott helyre, adott utca és házszám alapján megtalál házat; Térképen, négyzethálón adott pont megtalálása két adat segítségével.	
Ismeretek/fejlesztési követelmények	Kapcsolódási pontok	
– Irányokat, távolságokat jelölő szavak használata térben és síkban – Irány és állás megfigyelése, követése síkbeli alakzatok és mozgatások során – Téri tájékozódást segítő játékok, tevékenységek – Útvonalak bejárása oda-vissza, térbeli viszonyokat kifejező szavak segítségével – Útvonal bejárásának irányítása térbeli viszonyokat kifejező szavak segítségével	magyar nyelv és irodalom technika és tervezés vizuális kultúra éneke-zene erkölcsstan/hit és erkölcsstan testnevelés környezetismeret	

– Térbeli és síkbeli elhelyezkedést kifejező szavak használata tevékenységekben és játékos szituációkban – Tájékozódás lakóhelyen, bejárt terepen: bejárt útvonalon visszatalálás adott helyre; adott utca és házszám alapján ház megtalálása – Egyszerű térképek készítése – Tájékozódás négyzethálón, térképen	
Kulcsfogalmak/ fogalmak	négyzetháló, térkép

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	Összefüggések, kapcsolatok, szabályszerűségek felismerése	Órakeret: 7
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	Szabályfelismerés, szabálykövetés. Növekvő és csökkenő számsorozatok felismerése, készítése. Összefüggések keresése az egyszerű sorozatok elemei között. A szabály megfogalmazása egyszerű formában, a hiányzó elemek pótlása.	
Ismeretek/fejlesztési követelmények		Kapcsolódási pontok
– Személyek, tárgyak, dolgok, számok, testek, síklapok között megjelenő kapcsolatok megfigyelése, felfedezése, megnevezése – Számpárok, számhármak közötti kapcsolatok felfedezése, jellemzése – Változó helyzetek megfigyelése, a változás jelölése nyíllal – Tárgyakkal, logikai készletek elemeivel kirakott periodikus sorozatok folytatása – Az évszakok, hónapok, napok elsorolása egymás után tetszőleges kezdőpontból – Ismert műveletekkel alkotott sorozat szabályának felismerése – Megkezdett sorozat folytatása a felismert szabály szerint mindkét irányba – Sorozat szabályának megfogalmazása, egyszerűbb esetben jelekkel is (például: nyíljelöléssel vagy nyitott mondattal) – Gépjátékok különféle elemekkel (például: tárgyak, számok, alakzatok) – Gépjátékhoz szabály alkotása; az egyszerű gép szabályának megfordításával nyert gép szabályának felismerése – Szabályjátékokban az elempárok, elemhármak megjelenítése táblázatban		magyar nyelv és irodalom technika és tervezés vizuális kultúra énekezen erkölcsan/hit és erkölcsan testnevelés környezetismeret

– Szabályjátékok során a felismert kapcsolat alapján további elempárok, elemhármak létrehozása – Táblázatokban, gépjátékokban a felismert összefüggések megfogalmazása, egyszerűbb esetekben jelekkel is (például: nyíljelöléssel vagy nyitott mondattal) – Sorozatok, szabályjátékok alkotása – Megértett probléma értelmezéséhez, megoldásához sorozat, táblázat, esetleg nyíldiagram alkotása modellként		
Kulcsfogalmak/ fogalmak	táblázat, nyitott mondat	

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	Adatok megfigyelése	Órakeret: 3
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	Adatokat gyűjtsön a környezetében; Adatokat rögzítése későbbi elemzés céljából; Gyűjtött adatok táblázatba rendezése, diagramon ábrázolása. Adatokat kigyűjtése táblázatból, adatokat leolvasása diagramról;	
Ismeretek/fejlesztési követelmények		Kapcsolódási pontok
– 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		magyar nyelv és irodalom technika és tervezés vizuális kultúra ének-zene erkölcstan/hit és erkölcstan testnevelés környezetismeret
Kulcsfogalmak/ fogalmak	adat, diagram	

Tematikai egység/ Fejlesztési cél	Valószínűségi gondolkodás	Órakeret: 3
A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai	Tapasztalat alapján különbséget tesz a „biztos”, „lehetetlen”, „lehetséges, de nem biztos” események között.	
Ismeretek/fejlesztési követelmények		Kapcsolódási pontok
– Részvétel valószínűségi játékokban; intuitív esélylatolgatás, tippek megfogalmazása – Események megfigyelése valószínűségi kísérletekben – Valószínűségi játékok során stratégiák alakítása, kipróbálása, értékelése – „Biztos”, „lehetséges, de nem biztos”, „lehetetlen” események megkülönböztetése – Véletlen események gyakoriságának összeszámlálása, ábrázolása különféle módszerekkel: strigulázással, diagrammal, táblázatba rögzítéssel – Véletlen események előfordulásainak vizsgálata, a kimenetek számának összehasonlítása az előzetes tippekkel, magyarázatok keresése – A „biztos” és „lehetetlen” cáfolata ellenpélda mutatóásával		magyar nyelv és irodalom technika és tervezés vizuális kultúra éneke-zene erkölcstan/hit és erkölcstan testnevelés környezetismeret
Kulcsfogalmak/ fogalmak	nincs új fogalom.	

A TOVÁBBHALADÁS FELTÉTELEI 4. ÉVFOLYAM

Válogatás, halmazok alkotása, vizsgálata

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;
- barkochbázik valóságos és elképzelt dolgokkal is, kerül a felesleges kérdéseket;
- halmazábrán is elhelyez elemeket adott címkék szerint;
- adott, címkével 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.

Rendszerezés, rendszerképzés

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

- két szempontot is figyelembe vesz egyidejűleg;
- felsorol elemeket konkrét halmazok közös részéből;
- 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;
- keresi az okát annak, ha a halmazára valamelyik részébe nem kerülhet egyetlen elem sem;
- adott elemeket elrendez választott és megadott szempont szerint is;
- sorba rendezett elemek közé elhelyez további elemeket a felismert szempont szerint;
- két, három szempont szerint elrendez adott elemeket többféleképpen is; segédeszközként használja a táblázatos elrendezést és a fadiagramot;
- megkeresi egyszerű esetekben a két, három feltételnek megfelelő összes elemet, alkotást;
- megfogalmazza a rendezés felismert szempontjait;
- megkeresi két, három szempont szerint teljes rendszert alkotó, legfeljebb 48 elemű készlet hiányzó elemeit, felismeri az elemek által meghatározott rendszert.

Állítások

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 halmazábra egyes részeibe kerülő elemek közös, meghatározó tulajdonságát; helyesen használja a logikai „nem” és a logikai „és” szavakat, valamint a velük azonos értelmű kifejezéseket;
- tudatosan emlékeztetése és 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.

Problémamegoldás

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.

Szöveges feladatok megoldása

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 hozzákapsol 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.

Szám és valóság kapcsolata

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 szóban és írásban.

Számlálás, becslés

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

- megszámlál és leszámol; adott (alkalmilag választott vagy szabványos) egységgel meg- és kiméri 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.

Számok rendezése

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, száz, ezres szomszédjait, tízesekre, százassal, ezresekre kerekített értékét.

Számok tulajdonságai

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.

Számok helyi értékes alakja

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, százasokból, tízesekből és egyesekből való épülését, ezresek, százasok, tízesek és egyesek összegére való bontását;
- érti a számok számjegyeinek helyi, alaki, valódi értékét;
- helyesen írja és olvassa a számokat a tízes számrendszerben 10 000-ig.

Mérőeszköz használata, mérési módszerek

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 képze van a mértékegységek nagyságáról;
- helyesen használja a hosszúságmérés, az űrtartalommérés 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 10 000-es számkörben;
- alkalmazza a felváltást és beváltást különböző pénzcímletek között;
- összeveti azonos egységgel mért mennyiség és mérőszáma nagyságát, összeveti ugyanannak a mennyiségnek a különböző egységekkel való mérésekor kapott mérőszámait;
- megméri különböző sokszögek területét különböző egységekkel;
- területet mér különböző egységekkel lefedéssel vagy darabolással;
- alkalmazza a felváltást és beváltást különböző pénzcímletek között;
- ismer a terület és kerület mérésére irányuló tevékenységeket.

Alapműveletek értelmezése

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, kiegészítendő, 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.

Alapműveletek tulajdonságai

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.

Szóbeli számolási eljárások

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

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 százasokra kerekített értékekkel megbecsüli, teljes kétjegyűek két- és egyjegyűvel való szorzatát megbecsüli.

Fejben számolás

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;
- fejben pontosan számol a 10 000-es számkörben a 100-as számkörben végzett műveletekkel analóg esetekben.

Írásbeli összeadás és kivonás

- Az írásbeli műveleti eljárások alapozása, megértése a számrendszeres gondolkodás továbbépítésével és különféle eszközökkel
- Az írásbeli összeadás algoritmusának fokozatos megismerése: továbbvitel az egyes, a tízes, a százaskénti helyi értéken
- Hiányos összeadások gyakorlása az írásbeli kivonás előkészítésére
- Az írásbeli kivonás algoritmusának megismerése pótlással, elvétellel a különbség változása alapján
- A kivonás pótlásos eljárásának begyakorlása
- Az írásbeli összeadás és kivonás eredményének becslése célszerűen kerekített értékekkel; az eredmény összevetése a becsléssel; szükség esetén ellenőrzés az ellentétes művelettel

Írásbeli szorzás és osztás

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.

Tötrészek

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 törtreszek összehasonlítására.

Negatív számok

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.

Alkotás térben és síkon

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

- 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 különbséget.

Alakzatok geometriai tulajdonságai

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

- 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, mintázatot.

Transzformációk

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.

Tájékozódás térben és síkon

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.

Összefüggések, kapcsolatok, szabályszerűségek felismerése

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

- 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, 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.

Adatok megfigyelése

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.

Valószínűségi gondolkodás

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.