

## Helyi tanterv

### Matematika

#### 1-2. évfolyam

#### **ALAPELVEK, CÉLOK NAT2020**

A matematika tanulásának legfontosabb célja, hogy a tanuló:

1. megtapasztalja a matematika értékeit, hasznosságát, szépségét;
2. megismerje a matematikai gondolkodás természetét és a matematika alapvető sajátosságait;
3. fejlessze a szövegértését, a szövegalkotó és absztrakciós képességét a matematika nyelvének és szimbólumainak szóbeli és írásbeli alkalmazása során;
4. fejlessze a számolási készségét, a modellezési, a problémamegoldó és döntési képességét;
5. fejlessze a logikus, pontos, kreatív, mérlegelő, stratégiai és rendszerező gondolkodását;
6. alkalmazható tudásra tegyen szert.

#### **FŐ TÉMAKÖRÖK AZ 1–4. ÉVFOLYAMON NAT2020**

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

## Helyi tanterv

### Matematika 1-4. évfolyam

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

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

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

**A tanulás kompetenciái:** Az alkalmazható matematikatudás megszerzését segíti a tanulók ösztönzése kérdések, problémák megfogalmazására. Emellett a tanulók szabadabb kommunikációja érdekében fontos, hogy merjenek segítséget kérni a tanítótól és társaiktól, ha nehézségekbe ütköznek munkájuk során. Fontos az is, hogy a tanulóközösség természetesnek vegye, a tanulási folyamat részének tekintse a tévedést, a vitákat. Ez akár az egész 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 kifejezőeszközökkel 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. A konkrét tevékenységek csak lassan válnak belsővé, gondolatívá. Ennek kialakulásához megfelelő időt kell biztosítani, ami egyéneként 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.

**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!”

## 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 időintervallumként 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, segítőt 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 alapóraszámja 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 alapóraszámja: 272 óra.**

**A témakörök áttekintő táblázata:**

<b>Témakör neve</b>	<b>Javasolt óraszám</b>
Válogatás, halmazok alkotása, vizsgálata	8
Rendszerezés, rendszerképzés	8
Állítások	8
Problémamegoldás	8
Szöveges feladatok megoldása	11
Szám és valóság kapcsolata	19
Számlálás, becslés	12
Számok rendezése	12
Számok tulajdonságai	18
Számok helyi értékes alakja	10
Mérőeszköz használata, mérési módszerek	20
Alapműveletek értelmezése	20
Alapműveletek tulajdonságai	16
Szóbeli számolási eljárások	20

Fejben számolás	18
Alkotás térben és síkon	8
Alakzatok geometriai tulajdonságai	12
Transzformációk	6
Tájékozódás térben és síkon	8
Összefüggések, kapcsolatok, szabályszerűségek felismerése	18
Adatok megfigyelése	6
Valószínűségi gondolkodás	6
<b>Összes óraszám:</b>	272

**Szabadon felhasználható, szabadon tervezhető óra témakörébe épül a differenciált fejlesztés, felzárkóztatás, tehetséggondozás, a játékos gyakorlás és az értékelés.**

	Heti óraszám	Éves óraszám
<b>1. évfolyam</b>	<b>4</b>	<b>144</b>

### A témakörök áttekintő táblázata: 1. osztály

<b>Témakör neve</b>	<b>Óraszám 1. osztály</b>
Válogatás, halmazok alkotása, vizsgálata	4
Rendszerezés, rendszerképzés	4
Állítások	4
Problémamegoldás	4
Szöveges feladatok megoldása	6
Szám és valóság kapcsolata	9
Számlálás, becslés	6
Számok rendezése	6
Számok tulajdonságai	9
Számok helyi értékes alakja	5
Mérőeszköz használata, mérési módszerek	10
Alapműveletek értelmezése	10
Alapműveletek tulajdonságai	8
Szóbeli számolási eljárások	12
Fejben számolás	15
Alkotás térben és síkon	4
Alakzatok geometriai tulajdonságai	6
Transzformációk	3
Tájékozódás térben és síkon	4
Összefüggések, kapcsolatok, szabályszerűségek felismerése	9
Adatok megfigyelése	3
Valószínűségi gondolkodás	3
<b>Összes óraszám:</b>	144

### **Témakör: Válogatás, halmazok alkotása, vizsgálata**

**ÓRASZÁM: 4 óra**

**A témakör tartalma további tanórákon is folyamatosan jelenjen meg!**

**TANULÁSI EREDMÉNYEK**

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

megkülönböztet, azonosít egyedi konkrét látott, hallott, mozgással, tapintással érzékelhető tárgyakat, dolgokat, helyzeteket, jeleket;

játékos feladatokban személyeket, tárgyakat, számokat, formákat néhány meghatározó tulajdonsággal jellemez;

tudatosan emlékezetébe vési az észlelt tárgyakat, személyeket, dolgokat, és ezek jellemző tulajdonságait, elrendezését, helyzetét;

válogatásokat végez saját szempont szerint személyek, tárgyak, dolgok, számok között;

felismeri a mások válogatásában együvé kerülő dolgok közös és a különválogatottak eltérő tulajdonságát;

folytatja a megkezdett válogatást felismert szempont szerint;

személyek, tárgyak, dolgok, szavak, számok közül kiválogatja az adott tulajdonsággal rendelkező összes elemet;

azonosítja a közös tulajdonsággal rendelkező dolgok halmazába nem való elemeket;

megnevezi egy adott tulajdonság szerint ki nem válogatott elemek közös tulajdonságát a tulajdonság tagadásával;

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

#### **FEJLESZTÉSI FELADATOK ÉS ISMERETEK**

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

#### **FOGALMAK**

tulajdonság, azonos, különböző, logikai „nem”

#### **JAVASOLT TEVÉKENYSÉGEK**

„Mi változott?” játék tanulókon, tárgyakon, „Nézd csak! Mi változott?” kártyakészleten történő változtatások megfigyelése

„Varázsszákból” kívánt tulajdonságú plüssállat, forma, logikai lap, tapintható számjegy, betű kiválasztása

Activity-típusú játék különféle témakörökben mutogatással, rajzolással, körülírással

„Repül a..., repül a...” játék közös tulajdonság megfigyeléséhez

Játék tanító által készített 3, 4 ábrás kártyakészlettel, tananyaghoz igazított tartalommal

## **Témakör: Rendszerezés, rendszerképzés**

**ÓRASZÁM: 4 óra**

**A témakör tartalma további tanórákon is folyamatosan jelenjen meg!**

#### **TANULÁSI EREDMÉNYEK**

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

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

két szempontot is figyelembe vesz egyidejűleg;

felsorol elemeket konkrét halmazok közös részéből;

megfogalmazza a halmazra 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 halmazra valamelyik részébe nem kerülhet egyetlen elem sem;

adott elemeket elrendez választott és megadott szempont szerint is;

#### **FEJLESZTÉSI FELADATOK ÉS ISMERETEK**

Saját eszközök, felszerelések számbavétele és rendben tartása

Barkochbázás konkrét dolgok kirakásával

Barkochbázás során felesleges kérdések kerülése, felismerése

Adott halmaz elemeinek rendszerezése a tanító irányításával

#### **FOGALMAK**

Nincs új fogalom.

#### **JAVASOLT TEVÉKENYSÉGEK**

„Elvitte a szarka” játék: hiányzó elem megtalálása rendszerezés segítségével

Barkochba játék különféle logikai készleteken többféle szabály szerint, például egyszerű

barkochba, fordított barkochba, barkochba két elem egyszerre történő kitalálására,

kapcsolati barkochba; ezek mindegyikének kipróbálása hazudósan is

Öltöztethető papírbaba különböző öltözékeinek kirakása

Többgombócos fagyaltok összeállítása színes korongokkal

Különböző „vonatok” kirakása megadott színes rudakból

Táncospárok, kézfogások szituációs játékokkal

## **Témakör: Állítások**

**ÓRASZÁM: 4 óra**

**A témakör tartalma további tanórákon is folyamatosan jelenjen meg!**

#### **TANULÁSI EREDMÉNYEK**

**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 halmazra egyes részeibe kerülő elemek közös, meghatározó

tulajdonságát; helyesen használja a logikai „nem” és a logikai „és” szavakat, valamint a velük azonos értelmű kifejezéseket;

tudatosan emlékezetébe vés szavakat, számokat, utasítást, adott helyzetre vonatkozó megfogalmazást;

#### **FEJLESZTÉSI FELADATOK ÉS ISMERETEK**

Konkrét tevékenységekhez kapcsolt köznyelvi és matematikai tartalmú kijelentések, állítások

megfogalmazása adott helyzetről, személyekről, tárgyakról, dolgokról, képről, történésről,

összességekről szabadon és irányított megfigyelések alapján

Egyszerű, lezárt hiányos állítások igazságának megítélése

#### **FOGALMAK**

igaz-hamis

#### **JAVASOLT TEVÉKENYSÉGEK**

„Telefonos” játék párban vagy csoportban: az egyik játékos elkészít egy alkotást (tárgyakból,

színes rudakból, alakzatokból, számokból) úgy, hogy más ne láthassa; ezután az alkotásról

mond mondatokat, ami alapján a többieknek is ugyanazt kell létrehozniuk; lehet kérdezni,

ha nem elegendő a megadott információ; ha mindenki kész, ellenőrzik az alkotásokat

„Rontó” játék: logikai lapokból, számokból, formákból alkotott kiinduló halmaz elemeire igaz

állítás megfogalmazása, ennek elrontása egy új elemmel, majd új igaz állítás megfogalmazása

az új halmazra, és így tovább



## **TÉMAKÖR: Problémamegoldás**

**ÓRASZÁM: 4 óra**

**A témakör tartalma további tanórákon is folyamatosan jelenjen meg!**

### **TANULÁSI EREDMÉNYEK**

**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;

### **FEJLESZTÉSI FELADATOK ÉS ISMERETEK**

Hétköznapi helyzetekben, tevékenységek során felmerülő problémahelyzetben megoldás keresése

Megfogalmazott probléma értelmezése tevékenységgel, megjelenítéssel

Tevékenységgel, megjelenítéssel értelmezett probléma megoldása

### **FOGALMAK**

Nincs új fogalom.

### **JAVASOLT TEVÉKENYSÉGEK**

„Boltos” játék frontálisan irányítva vagy párban vagy csoportban: a tanító egy bolt kirakatát rendezi be (valós tárgyakkal vagy képekkel), és megadja a termékek árait; a tanulók a kirakatot nézve vizsgálják a termékeket és azok árait, boltost és vevőt választanak, vásárolnak játékpénzekkel, adott feltételnek megfelelő különféle kifizetéseket gyűjtenek

Útvonal keresése térbeli és síkbeli labirintusokban

Problémák lejátszása szerepjátékként, bábokkal, eszközökkel, például „kecske-farkas-káposzta”; „öntögetések”; „helycserélések”

Origamik készítése

## **TÉMAKÖR: Szöveges feladatok megoldása**

**ÓRASZÁM: 6 óra**

**A témakör tartalma további tanórákon is folyamatosan jelenjen meg!**

### **TANULÁSI EREDMÉNYEK**

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

értelmezi, elképzezi, megjeleníti a szöveges feladatban megfogalmazott hétköznapi szituációt;

szöveges feladatokban megfogalmazott hétköznapi problémát megold matematikai ismeretei segítségével;

tevékenység, ábrarajzolás segítségével megold egyszerű szöveges feladatokat;

megkülönbözteti az ismert és a keresendő (ismeretlen) adatokat;

választ fogalmaz meg a felvetett kérdésre;

### **FEJLESZTÉSI FELADATOK ÉS ISMERETEK**

Elmondott történet, helyzet értelmezése közösen eljátszással; megjelenítése kirakásokkal, rajzokkal

Elmondott szöveges feladatok értelmezése közösen eljátszással, megjelenítése kirakásokkal, rajzokkal tanítói segítséggel

Szöveges feladatok olvasása, értelmezése, eljátszása, megjelenítése kirakásokkal, rajzokkal tanítói segítséggel

Adatok gyűjtése, lényeges adatok kiemelése tanítói segítséggel

Kérdés értelmezése, a keresendő adatok azonosítása tanítói segítséggel

### **FOGALMAK**

szöveges feladat, adat, ismeretlen adat, információ, ellenőrzés, szöveges válasz



## JAVASOLT TEVÉKENYSÉGEK

Beszélgetés, történetmesélés eseményképekről, ábrákról szabadon és egy-egy részletre fókuszálva is

Relációs szókincs fejlesztése konkrét megjelenítéssel, például: „Ki az idősebb?”, „Kinek van kettővel több ceruzája?”, „Hány gombóc fagyit tudunk megenni összesen?”

Adott szituációt leíró minél több mondat gyűjtése csoportban, például „A bal kezemben 2-vel több ceruza van, mint a jobb kezemben”, „A jobb kezemben 2-vel kevesebb ceruza van, mint a bal kezemben”, „Ha a jobb kezembe még 2 ceruzát veszek, akkor ugyanannyi lesz, mint a bal kezemben”, „Ha a bal kezemből leteszek 2 ceruzát, akkor ugyanannyi lesz, mint a jobb kezemben”

## TÉMAKÖR: Szám és valóság kapcsolata

ÓRASZÁM: 9 óra

### TANULÁSI EREDMÉNYEK

**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 20-as számkörben;

helyesen érti és alkalmazza a feladatokban a „valamennyivel” több, kevesebb fogalmakat;

érti és helyesen használja a több, kevesebb, ugyanannyi relációkat halmazok elemszámával kapcsolatban, valamint a kisebb, nagyobb, ugyanakkora relációkat a megismert mennyiségekkel (hosszúság, tömeg, űrtartalom, idő, terület, pénz) kapcsolatban 20-számkörben;

használja a kisebb, nagyobb, egyenlő kifejezéseket a természetes számok körében;

helyesen használja a mennyiségi viszonyokat kifejező szavakat

**A témakör tanulása eredményeként a tanuló:**

kis darabszámokat ránézésre felismer többféle rendezett alakban.

### FEJLESZTÉSI FELADATOK ÉS ISMERETEK

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 20-as számkörben

Mennyiségi viszonyok jelölése nyíllal vagy a  $<$ ,  $>$ ,  $=$  jelekkel

Szám jelének hozzákapcsolása az ugyanannyi viszonyban lévő mennyiségekhez 20-as számkörben

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

### FOGALMAK

kisebb, nagyobb, ugyanakkora, több, kevesebb, ugyanannyi, párosítás, bontás

## JAVASOLT TEVÉKENYSÉGEK

Relációs szókincs fejlesztése konkrét megjelenítéssel, például „Ki a magasabb?”, „Melyik ceruza hosszabb?”, „Melyik színes rúd rövidebb a kisujjadnál?”

Érzékszervi tapasztalatok gyűjtése mennyiségekről, darabszámokról, például „Bal kezébe fogd a sötétkék rudat, csukott szemmel keress nála hosszabbat, rövidebbet, ugyanolyan

hosszút!”, „Csukott szemmel dönts el, melyik fonal hosszabb, melyik vastagabb!”, „Melyik zsákban van több gesztenye?”, „Csukott szemmel, hallás alapján dönts el, hogy melyik zsákba ejtettem több gesztenyét!”

„Pénzcsörgető”: a gyerekek csukott szemmel hallgatják, ahogy egy tálba pénzerméket ejtünk; „Mennyi a tálban lévő pénzermék összege?”, „Milyen értékű pénzeket csörgettünk, ha összesen 15 Ft van a tálban?”

Mennyiség megmaradásának vizsgálata, például különböző alakú üvegekbe öntögetéssel  
Darabszám megmaradásának vizsgálata, például ugyanannyi korong sűrűn egymás mellett és széthúzva; ugyanannyi korong rendezetlen és rendezett alakzatban

Mennyiségekkel, darabszámokkal kapcsolatos megfigyelések párosítással, összeméréssel a környezetünkben, például „Miből van több? Székből vagy gyerekből? Széklábból vagy asztallábból?”, „Jut-e mindenkinek lufi, pohár, szívószál, csákó?”, „Melyik sál hosszabb?”

Párkereső (2-es, 3-as, 4-es pár) valahányasával előre becsomagolt apró tárgyakkal, az „ugyanannyik” elnevezése

„Keveredj! Állj meg! Csoportosulj!” játék

Játék dominókkal, például csapni kell arra, amelyiken összesen 7 pötty van

Gyorsolvasások tárgyképekkel, „pöttyöskártyákról”

„Bontó gép” készítése sajtos és fogkrémes dobozból: a felső nyílásán bedobott apró tárgyakkal (például babszemekkel) megjelenített számot a belsejében lévő elválasztók segítségével felbontja kisebb számokra

„Korongforgatás”: belső kép kialakítása a számok kétfelé bontásáról, például 6 kék korong és 0 piros, jobb szélső korong megfordítása, 5 kék korong és 1 piros, és így tovább

Szönyegezések színes rudakkal

Lük

## **TÉMAKÖR: Számlálás, becslés**

**ÓRASZÁM: 6 óra**

### **TANULÁSI EREDMÉNYEK**

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

megszámlál és leszámlál a 20-as számkörben; oda-vissza számlálás

ismeri a következő becslési módszereket: közelítő számlálás, közelítő mérés

### **FEJLESZTÉSI FELADATOK ÉS ISMERETEK**

Meg- és leszámlálások egyesével

Meg- és leszámlálások valahányasával, például kettesével, tízesével, ötösével, négyesével, hármassal oda-vissza 20-as számkörben eszközökkel (például: hétköznapi tárgyak, abakusz, pénz)

Tapasztalatszerzés darabszámok, mennyiségek becslésével kapcsolatban, 20-as számkörben

Becslés szerepének megismerése

### **FOGALMAK**

számlálás, becslés

### **JAVASOLT TEVÉKENYSÉGEK**

Hétköznapi helyzetekben történő becslések, mérés számlálással, például „Hány lépés a tanteremtől az ebédlő?”, „Hány evőkanál egy tányér leves?”, „Hány harapással lehet megenni egy almát?”

Oda-vissza számlálás közben periodikus mozdulatok, például taps elöl, taps fent, taps hátul, ugrás, dobantás

„Lépj hozzám!” játékos feladat: a játékvezető a kör közepén áll, és egyesével kéri a játékosokat, hogy lépjenek hozzá egyforma lépésekkel, és fogjanak vele kezét, például „Anna, lépj hozzám 5 egyforma lépéssel!”

Tevékenységek madzagra fűzött színes gyöngyökkel, például „Húzz külön adott számú gyöngyöt minél gyorsabban!”, „Készíts négy egyforma csoportot!”; a felfűzés lehet összevissza vagy kettesével, ötösével, ... csoportosítva, 10-es, 20-as számkörben tetszőlegesen megválasztott számú gyönggyel

Gyufaskatulyákban apró dolgok (például csavarok) számának becslése rázogatással

Lük

dominó

## **TÉMAKÖR: Számok rendezése**

**ÓRASZÁM: 6 óra**

### **TANULÁSI EREDMÉNYEK**

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

nagyság szerint sorba rendez számokat, mennyiségeket;

megtalálja a számok helyét, közelítő helyét egyszerű számegyenesen, a számegyenesnek ugyanahhoz a pontjához rendeli a számokat különféle alakjukban, a 20-as számkörben;

megnevezi a 20-as számkör számainak egyes, szomszédjait

### **FEJLESZTÉSI FELADATOK ÉS ISMERETEK**

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 20-as számkörben

Leolvasások a számegyenesről tanítói segítséggel

Számok, műveletes alakban megadott számok (például:  $2+3$ ;  $10-3$ ) helyének megkeresése a számegyenesen 20-as számkörben

Számok, mennyiségek nagyság szerinti sorba rendezése

Számok egyes, tízes szomszédainak ismerete, megnevezése 20-as számkörben

### **FOGALMAK**

sorszám, számegyenes, számtábla, nagyobb, kisebb, növekedés, csökkenés, egyes számszomszéd, tízes számszomszéd

### **JAVASOLT TEVÉKENYSÉGEK**

Ugróiskolába tetszőleges számok írása, a számokon növekvő, majd csökkenő sorban végigugrálás

Számok szemléltetéséhez, összehasonlításához, sorba rendezéséhez „élő számegyenes” létrehozása: a tanulók egy, a hátukra ragasztott számot képviselnek, és az értéküknek megfelelően foglalják el a helyüket növekvő vagy csökkenő sorrendben

Számvonal alkotása, például különféle színű gyufaskatulyákból, gyöngyökből

Korongszámegyenes készítése (pirosak és kékek 5-ös vagy 10-es váltakozásban)

Lépkedések különféle, változatosan alkotott számvonalakon

Sorszámok alkalmazása versenyek eredményhirdetésekor

Sorszámok húzása várakozáshoz, például ki hányadik sorát olvassa egy versnek

## **TÉMAKÖR: Számok tulajdonságai**

**ÓRASZÁM: 9 óra**

**A témakör tartalma további tanórákon is folyamatosan jelenjen meg!**

### **TANULÁSI EREDMÉNYEK**

**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.

#### **A témakör tanulása eredményeként a tanuló:**

- helyesen írja az arab számjeleket.

#### **FEJLESZTÉSI FELADATOK ÉS ISMERETEK**

- Számok kifejezése művelettel megadott alakokban, például:  $7+8$ ,  $21-6$ ,
- Párosítás 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

#### **FOGALMAK**

számjegy; egyjegyű, kétjegyű számok; páros, páratlan

#### **JAVASOLT TEVÉKENYSÉGEK**

- „Bontó gép” készítése sajtos és fogkrémes dobozból
- Gyorsolvasási gyakorlatok meglévő kártyákról vagy a gyerekek saját készítésű számképeiről, pöttyökártyáiról
- „Korongforgatás”
- Szönyegezések színes rudakkal

### **TÉMAKÖR: Számok helyi értékes alakja**

**ÓRASZÁM: 5 óra**

#### **TANULÁSI EREDMÉNYEK**

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

- 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 20-ig.

#### **FEJLESZTÉSI FELADATOK ÉS ISMERETEK**

- Csoportosítások, valahányasával különféle eszközökkel, például apró tárgyakkal, tojástartóval, színes rudakkal, pénzekkel, abakusszal
- Mérések különböző egységekkel
- Számok tízesekre és egyesekre bontott alakjainak előállítás és felismerése csak helyi érték szerint rendezett alakban
- Számok írása, olvasása számrendszeres, azaz helyi értékes alakjukban, 20-as számkörben

#### **FOGALMAK**

csoportosítás, beváltás, bontott alak, tízes, egyes

#### **JAVASOLT TEVÉKENYSÉGEK**

- Adott számosságú apró dolog csomagolása csoportmunkában
- Adott számosságú apró dolog csomagolása csoportmunkában hármassával
- Csomagolások átlátszatlan és átlátszó csomagolással

- Csoportosítások rajzolt képeken
- Játék logikai készlettel: csoportosítás
- Lük

## **TÉMAKÖR: MÉRŐESZKÖZ HASZNÁLATA, MÉRÉSI MÓDSZEREK**

**ÓRASZÁM: 10 óra**

### **TANULÁSI EREDMÉNYEK**

**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 űrtartalom mérés és a tömeg mérés szabványegységei közül a következőket: m; l; kg;
- ismeri az idő mérés szabványegységeit: az órát, a napot, a hetet, a hónapot, az évet;
- ismer hazai pénzcímleteket 20-as számkörben;

### **FEJLESZTÉSI FELADATOK ÉS ISMERETEK**

- Változatos mennyiségek érzékszervi összehasonlítása
- Változatos mennyiségek közvetlen összemérése
- 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
- Mérőszám fogalmának megértése
- Mennyiségek összehasonlítása; mennyivel nagyobb mennyiség, mennyivel kisebb mennyiség
- Mennyiségek becslése, megmérése, kimérése szabványmértékegységek közül a következőkkel: m; l; kg
- Hétköznapi tapasztalatok szerzése a szabványmértékegységek nagyságáról
- Szabványos mérőeszközök használata
- Időbeli tájékozódás, időbeli periódusok megismerése; időbeli relációt tartalmazó szavak értelmezése
- Az idő mérés egységeinek megismerése: óra,
- Egész órák leolvasása különféle analóg és digitális órákról
- Különböző hazai pénzek címleteinek megismerése 20-as számkörben, szituációs játékokban

### **FOGALMAK**

összehasonlítás, mérés, mérőeszköz, mérőszám, mértékegység, hosszúság, űrtartalom, tömeg, idő, m, l, kg, óra, nap, hét, hónap, év

### **JAVASOLT TEVÉKENYSÉGEK**

- Különböző hangok összehasonlítása, például „Melyik hang hosszabb-rövidebb, magasabb-mélyebb, hangosabb-halkabb?”
- Különböző tömegű tárgyak, gyümölcsök, gesztenyék tömegének összehasonlítása érzésre két kézzel, majd ellenőrzése vállfamérleggel
- Vállfamérleg és színes rudak segítségével különböző tömegek összemérése, a kettő közti különbség meghatározása

- Hosszúság mérése arasszal, lépéssel, tyúklépéssel
- Hosszúság mérése egyforma pálcikákkal, egyforma színes rudakkal

## **TÉMAKÖR: Alapműveletek értelmezése**

**ÓRASZÁM: 10 óra**

### **TANULÁSI EREDMÉNYEK**

**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,
- 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;

### **FEJLESZTÉSI FELADATOK ÉS ISMERETEK**

- 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
- 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

### **FOGALMAK**

összeadás, kivonás, összeg, különbség, egyenlő részekre osztás, művelet

### **JAVASOLT TEVÉKENYSÉGEK**

- Az összeadás, kivonás többféle értelmezésének lejátszása konkrét dolgokkal, például gyümölcsökkel, virágokkal, gesztenyékkel
- Összeadás, kivonás kirakása univerzális modellekkel (például ujjakkal), korongokkal, színes rudakkal
- Egyesítéses összeadás értelmezéséhez tárgyak mérése színes rudakkal, kupakkal vállfamérlegen
- Hozzátevéses összeadás lejátszása játéktáblán való lépegetéssel
- Valós dolgok számának megállapítása, például azonos állatok lábainak száma
- Egyenlő részekre osztás lejátszása, például süteményekkel, cukorkákkal, korongokkal
- „Feladatküldés”: műveletről rajz, szöveg készítése
- Összeadás, kivonás korongok segítségével



## **Témakör: Alpműveletek tulajdonságai**

**ÓRASZÁM: 8 óra**

### **TANULÁSI EREDMÉNYEK**

**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;
- alkalmazza a műveletekben szereplő számok (kisebbitendő, kivonandó és különbség; tagok és összeg;) változtatásának következményeit.

### **FEJLESZTÉSI FELADATOK ÉS ISMERETEK**

- Műveleti tulajdonságok megfigyelése változatos tevékenységek alapján: tagok, tényezők felcserélhetősége, csoportosíthatósága; összeg, különbség
- A megértett műveleti tulajdonságok alkalmazása számolási eljárásokban, szöveges feladatokban, ellenőrzésnél
- Hiányos műveletek és műveletsorok megoldása az eredmény ismeretében 20-ig
- Műveletekben szereplő számok változtatása közben az eredmény változásának megfigyelése

### **FOGALMAK**

Nincs új fogalom.

### **JAVASOLT TEVÉKENYSÉGEK**

- Szönyegezések színes rudakkal
- „Babos” játék összeadások és kivonások közti kapcsolatok megértéséhez, például a tanuló bal kezében 5 babszem van, jobb kezében 6; bal és jobb kéz egymás mellé téve „5+6 az ugyanannyi, mint 11”, a két kéz keresztbe téve „6+5 az 11”, a bal kéz hátra téve „11-5 az 6”, bal kéz visszahozása után a jobb kéz hátra téve „11-6 az 5”

## **TÉMAKÖR: Szóbeli számolási eljárások**

**ÓRASZÁM: 12 óra**

**A témakör tartalma további tanórákon is folyamatosan jelenjen meg!**

### **TANULÁSI EREDMÉNYEK**

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

- alkalmazza a számolást könnyítő eljárásokat;
- elvégzi a feladathoz szükséges észszerű becslést, mérlegeli a becslés során kapott eredményt;

### **FEJLESZTÉSI FELADATOK ÉS ISMERETEK**

- Számolási eljárások a műveletek értelmezései alapján 20-as számkörben
- Számolási eljárások szám- és műveleti tulajdonságok felhasználásával 20-as számkörben
- Bontások és pótlások alkalmazása
- Tízestlépéses 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
- hozzáadása, elvétele
- Különbféle számolási eljárások megismerése és a tanuló számára legkézenfekvőbb kiválasztása, begyakorlása,

### **FOGALMAK**

Nincs új fogalom.

### **JAVASOLT TEVÉKENYSÉGEK**



- Mérőszalagon számok hozzáadása és elvétele színes rudak tetszőleges számhoz való hozzáillesztésével, például sötétkék színes rúddal 9 hozzáadása és elvétele; az analógiák megfigyelése
- Egyenlő tagok összeadása ujjak segítségével
- „Hány ujjadat fogom? Hány ujjadat nem fogom?” játékos feladat párban
- Számképek felidézése, számok különböző tagolásainak megválasztása számolási eljárások során
- Tojástartóval a 10-re pótlás és tízesátlépés lejátszása

## **TÉMAKÖR: Fejben számolás**

**ÓRASZÁM: 15 óra**

**A témakör tartalma további tanórákon is folyamatosan jelenjen meg!**

### **TANULÁSI EREDMÉNYEK**

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

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

### **FEJLESZTÉSI FELADATOK ÉS ISMERETEK**

- Fejben számolás egyes lépéseinek megértése, begyakorlása eszközökkel; az eszközök szükség szerinti használata feladatok megoldása során
- Fejben számolás 20-as számkörben

### **FOGALMAK**

kerek tízes

### **JAVASOLT TEVÉKENYSÉGEK**

- „Boltos játék”
- „Számfuttatás” játék
- Láncszámolások
- Egy képről többféle művelet olvasása

## **TÉMAKÖR: Alkotás térben és síkon**

**ÓRASZÁM: 4 óra**

### **TANULÁSI EREDMÉNYEK**

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

- szabadon épít, kirak formát, mintát adott testekből, síklapokból;
- sormintát folytat;
- alkotásában követi az adott feltételeket;
- síkidomokat felismer
- szimmetrikus alakzatokat hoz létre térben, síkban különböző eszközökkel; felismeri a szimmetriát valóságos dolgokon, síkbeli alakzatokon.

### **FEJLESZTÉSI FELADATOK ÉS ISMERETEK**

- 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, alaklemezzel)
- 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)

### **FOGALMAK**

Szimmetrikus

## JAVASOLT TEVÉKENYSÉGEK

- Színes rudakból, legóból, építőkökből, dobozokból, hengerekből (például vécépapír guriga) városépítés, várépítés
- Kirakások mozaiklapokból, logikai készlet elemeiből
- Rövid ideig látott képről másolat készítése a vizuális memória fejlesztésére
- „Telefonos játék”
- Terítő, hópehely készítése hajtogatott papírból való nyírással
- Háromszögek, négyszögek nyírása egy egyenes vonal mentén, a keletkező síkidomok számának és alakjának vizsgálata

## TÉMAKÖR: Alakzatok geometriai tulajdonságai

ÓRASZÁM: 6 óra

### TANULÁSI EREDMÉNYEK

**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;
- 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;

**A témakör tanulása eredményeként a tanuló:**

- különbséget tesz testek és síkidomok között;

### FEJLESZTÉSI FELADATOK ÉS ISMERETEK

- Válogatások előállított vagy megadott testek között szabadon
- Testek és síkidom modellek megkülönböztetése
- Testek jellemző tulajdonságainak keresése, megfigyelése, megnevezése: sík vagy görbe felületek, „lyukas – nem lyukas”, „tömör”, „bemélyedése van”, „tükrös”
- Válogatások előállított vagy megadott síkidomok között szabadon
- Síkbeli alakzatok jellemző tulajdonságainak keresése, megfigyelése, megnevezése: egyenes vagy görbe határvonalak, „lyukasság”, „tükrösség”
- Háromszögek, négyszögek, körlapok felismerése, kiválogatása, megnevezése

### FOGALMAK

test, síkbeli alakzat; sík, görbe felület; egyenes, görbe vonal; oldal, lap, körlap, háromszög, négyszög, téglalap, négyzet

## JAVASOLT TEVÉKENYSÉGEK

- Olyan tárgycsoportban végzett válogatás, ami lehetőséget ad több szempont szerinti válogatásra (például: anyaguk szerint, színük szerint, alakjuk szerint); a figyelem ráirányítása a tárgyak alakja szerinti válogatásokra
- Különböző hétköznapi tárgyak körülrajzolása, például plüssmackó, gumilabda, olló, dobókocka, kulcs; a körülrajzolások tapasztalatainak megbeszélése

- Kakukktojásjátékok, felismerő játékok, párkereső játékok kézbe fogható tárgyakkal, testekkel; letakart tárgyakkal, testekkel „vakon” tapogatva; hétköznapi tárgyokról készült fotókkal
- Kakukktojásjátékok, felismerő játékok, párkereső játékok kézbe fogható síkidomokkal
- Négyszögek készítése szívószáלבól, annak megfigyelése, hogy az oldalak hosszúsága nem határozza meg az alakot
- Szöges táblán alakzatok kifeszítése gumikarikával megadott minta alapján vagy megadott feltétel szerint

## **TÉMAKÖR: Transzformációk**

**ÓRASZÁM: 3 óra**

### **TANULÁSI EREDMÉNYEK**

**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;
- ellenőrzi a tükrözés helyességét tükör vagy másolópapír segítségével;

### **FEJLESZTÉSI FELADATOK ÉS ISMERETEK**

- Szimmetriák, tükörképek megfigyelése a természetes és az épített környezetben térben és síkban
- Tárgyak, építmények, képek tükörképének megfigyelése térben, síkban tükör segítségével
- Síkbeli alakzatok tükörtengelyeinek keresése tükörrel, hajtogatással

### **FOGALMAK**

tükörkép, tükörtengely,

### **JAVASOLT TEVÉKENYSÉGEK**

- „Tükörjáték” során a pár egyik tagja az eredeti, a másik pedig a tükörkép
- Építések, mozgatások úgy, hogy a két kéz egyszerre ugyanazt csinálja egymás tükörképeként
- Papírlap egyik oldalára festékpaca nyomása, a papír másik felének ráhajtása, a papír szétnyitása
- Összehajtott papírból alakzat kivágása

## **TÉMAKÖR: Tájékozódás térben és síkon**

**ÓRASZÁM: 8 óra**

**A témakör tartalma további tanórákon is folyamatosan jelenjen meg!**

### **TANULÁSI EREDMÉNYEK**

**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;

### **FEJLESZTÉSI FELADATOK ÉS ISMERETEK**

- 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 mozgásával

- 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

#### **FOGALMAK**

jobb, bal, le, fel, előtte, mögötte, mellette, kint, bent, előre, hátra, távolabb, közelebb

#### **JAVASOLT TEVÉKENYSÉGEK**

- „Hideg-meleg” játék kincskeresésre
- Irányokat jelölő szavak értelmezése térben és síkon, például tolltartó helyezése a szék mellé balra, jobbra, fölé, alá úgy, hogy a székhez nem nyúlunk; majd ceruza helyezése a füzet mellé balra, jobbra, fölé (!), alá (!) úgy, hogy a füzethez nem nyúlunk
- Tájékozódás a babaházban: jobbra, balra, előre, hátra, fel, le; tájékozódás labirintusban és négyzethálós mintákon: jobbra, balra, előre, hátra, fel, le; tájékozódás vonalrendszerbe rajzolt házban és a ház „utcájában”: jobbra, balra, előre, hátra, fel, le
- „Telefonos” játék logikai lapokkal, mozaiklapokkal, színes rudakkal
- „Különbségkereső” játék párban: két tanuló hátára ragasztott egy-egy kép közötti különbségek megtalálása

### **TÉMAKÖR: Összefüggések, kapcsolatok, szabályszerűségek felismerése**

**ÓRASZÁM: 9 óra**

**A témakör tartalma további tanórákon is folyamatosan jelenjen meg!**

#### **TANULÁSI EREDMÉNYEK**

**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;
- összefüggéseket keres sorozatok elemei között;
- megadott szabály szerint sorozatot alkot;
- tárgyakkal, logikai készletek elemeivel kirakott periodikus sorozatokat folytat;
- elsorolja az évszakokat, hónapokat, napokat, napszakokat egymás után, tetszőleges kezdőponttól is;
- felismer kapcsolatot elempárok, elemhármak tagjai között;

#### **FEJLESZTÉSI FELADATOK ÉS ISMERETEK**

Adott viszonyban lévő, adott összefüggésnek megfelelő párok keresése

Személyek, tárgyak, dolgok, számok, testek, síklapok között megjelenő kapcsolatok megfigyelése, felfedezése

Számpárok, számhármak 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

Összefüggések keresése egyszerű sorozatok elemei között

Sorozat alkotása közösen értelmezett szabály szerint

Tárgyakkal, logikai készletek elemeivel kirakott egyszerű periodikus sorozatok folytatása

A mindennapi életünkben jól ismert periódusok megfigyelése: évszakok, hónapok, hetek napjai, napszakok

Elkezdett sorozatok, táblázatok egyszerű szabályának felismerése

#### **FOGALMAK**

szabály, sorozat, számsorozat, növekvő, csökkenő, kapcsolat, számpár, számhármás

#### **JAVASOLT TEVÉKENYSÉGEK**

Kakuktkotás-kereső játékok

„Mi változott?” játék

Ismétlődő mozgásos cselekvések, például tapsolás, dobolás, dobbantás, koppantás, ugrás, guggolás, tapsolás, dobolás, dobbantás, koppantás, ugrás, guggolás...

Alakzatokkal kirakott periodikus sorozat lejátszása, például 2 háromszög, 1 kör ismétlődik; a háromszögre tapsolunk, a körre dobbantunk

Ismétlődő ritmusjelek letapsolása

Kapcsolatok megfigyelése oda-vissza, például: szülő-gyerek, testvér, osztálytárs; alacsonyabb, magasabb, egyforma magas; idősebb, fiatalabb, ugyanannyi idős

Több gyerek közötti kapcsolati háló megjelenítése rámutatással; a mutató lejegyzése nyilakkal; például mindenki mutasson az idősebbre

### **TÉMAKÖR: Adatok megfigyelése**

**ÓRASZÁM: 3 óra**

#### **TANULÁSI EREDMÉNYEK**

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

- adatokat gyűjt a környezetében;

#### **FEJLESZTÉSI FELADATOK ÉS ISMERETEK**

- Minőségi és mennyiségi tulajdonsággal kapcsolatos adatok megfigyelése, gyűjtése, rögzítése

#### **FOGALMAK**

adat

#### **JAVASOLT TEVÉKENYSÉGEK**

- „Tornasor” játék: a tanulók oszlopokba rendeződnek valamilyen szempont szerint, például ki melyik hónapban, évszakban született; mekkora a lábmérete, kisujj mérete; hány betűből áll a neve
- Versenyek eredményének feljegyzése, például „Ki tud több gyufaszálát egyesével felvenni a földről egy perc alatt?”; a versenyzők eredményének rögzítése négyzethálós papíron

### **TÉMAKÖR: Valószínűségi gondolkodás**

**ÓRASZÁM: 3 óra**

#### **TANULÁSI EREDMÉNYEK**

**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;

## FEJLESZTÉSI FELADATOK ÉS ISMERETEK

- 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

## FOGALMAK

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

## JAVASOLT TEVÉKENYSÉGEK

- „Kukás” játékok
- „Macska-egér harc” játék: 20 mezőből álló pályán haladnak a bábuk, az egér indul, 1-2-3-4-es dobásokra haladhat a dobott értéknek megfelelően, a macska pedig 5-6-os dobásra; utoléri-e a macska az egeret, mielőtt az egér a 20-as mezőn lévő egérlukba ér?
- „Teknős és nyúl” játék: 20 mezőből álló pályán haladnak a „versenyzők”; teknős 1-2-3-4-es dobásra mozdul, nyúl 5-6-ra; az nyer, aki hamarabb ér célba
- Típpelős feladat: a tanulók házi kedvencei nevének felírása cetlikre; fajonkénti csoportosításuk (kutya, macska, akvárium stb.); a csoportosítás alapján oszlopdiagram készítése; a cetlik kalapba gyűjtése, majd húzás a kalapból; húzás előtt az oszlopdiagram jellemzőinek figyelembevételével tippelés, hogy milyen állat nevét húzzuk majd ki a kalapból.

## A fejlesztés várt eredményei az 1. évfolyam végén, tantárgyi minimum

<b>1. Válogatás, halmazok alkotása, vizsgálata</b>	-válogatásokat végez saját szempont szerint személyek, tárgyak, dolgok, számok között -folytatja a megkezdett válogatást felismert szempont szerint -megfogalmaz adott halmazra vonatkozó állításokat -megítéli, hogy adott halmazra vonatkozó állítás igaz-e vagy hamis
<b>2. Rendszerezés, rendszerképzés</b>	-adott elemeket elrendez választott és megadott szempont szerint is -sorba rendezett elemek közé elhelyez további elemeket a felismert szempont szerint
<b>3. Állítások</b>	-tudatosan emlékezetébe vés szavakat, számokat, utasítást, adott helyzetre vonatkozó megfogalmazást -hiányos állításokat igazzá tevő elemeket válogat megadott alaphalmazból -példákat gyűjt konkrét tapasztalatai alapján matematikai állítások alátámasztására
<b>4. Problémamegoldás</b>	-a tevékenysége során felmerülő problémahelyzetben megoldást keres

	<ul style="list-style-type: none"> <li>-az értelmezett problémát megoldja</li> <li>-megoldását értelmezi, ellenőrzi</li> </ul>
<b>5. Szöveges feladatok megoldása</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- értelmezi, elképzezi, megjeleníti a szöveges feladatban megfogalmazott hétköznapi szituációt</li> <li>-szöveges feladatokban megfogalmazott hétköznapi problémát megold matematikai ismeretei segítségével</li> <li>-tevékenység, ábrarajzolás segítségével megold egyszerű, következtetéses szöveges feladatokat</li> <li>-az értelmezett szöveges feladathoz hozzákapsol jól megismert matematikai modellt</li> <li>-választ fogalmaz meg a felvetett kérdésre</li> </ul>
<b>6. Szám és valóság kapcsolata</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- helyesen alkalmazza a feladatokban a több, kevesebb, ugyanannyi fogalmakat 20-as számkörben</li> <li>-helyesen érti és alkalmazza a feladatokban a „valamennyivel” több, kevesebb fogalmakat</li> </ul>
<b>7. Számlálás, becslés</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- megszámlál és leszámlál adott (alkalmilag választott vagy szabványos) egységgel meg- és kimér, oda-vissza számlál a 20-as számkörben</li> </ul>
<b>8. Számok rendezés</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-nagyság szerint sorba rendez számokat, mennyiségeket</li> <li>-megadja és azonosítja számok sokféle műveletes alakját</li> <li>-megtalálja a számok helyét számegyenesen, a számegyenesnek ugyanahhoz a pontjához rendeli a számokat különféle alakjukban, a 20-as számkörben</li> <li>-megnevezi a 20-as számkör számainak egyes szomszédjait</li> </ul>
<b>9. Számok tulajdonságai</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- számokat jellemez tartalmi és formai tulajdonságokkal</li> <li>- helyesen írja az arab számjeleket</li> <li>- ismeri a római számjelek közül az I, V, X jeleket,</li> </ul>
<b>10. Számok helyi értékes alakja</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- érti a számok tízesekből és egyesekből való épülését, tízesek és egyesek összegére való bontását</li> <li>- helyesen írja és olvassa a számokat a tízes számrendszerben 20-ig</li> </ul>
<b>11. Mérőeszköz használata, mérési módszerek</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- helyesen használja a hosszúságmérés, az űrtartalom mérés és a tömegmérés</li> </ul>



	<p>szabványegységei közül a következőket: m, dm, dl, l, kg</p> <p>- ismeri az időmérés szabványegységeit: az órát, a napot, a hetet, a hónapot, az évet</p>
<b>12. Alapműveletek értelmezése</b>	<p>- helyesen értelmezi a 20-as számkörben az összeadást, a kivonást</p> <p>- hozzákapcsolja a megfelelő műveletet adott helyzethez, történéshez, egyszerű szöveges feladathoz</p> <p>- helyesen használja a műveletek jeleit</p>
<b>13. Alapműveletek tulajdonságai</b>	<p>- számolásaiban felhasználja a műveletek közti kapcsolatokat, számolásai során alkalmazza konkrét esetekben a legfontosabb műveleti tulajdonságokat</p> <p>- megold hiányos műveletet, műveletsort az eredmény ismeretében, a műveletek megfordításával is</p>
<b>14. Szóbeli számolási eljárások</b>	<p>- alkalmazza a számolást könnyítő eljárásokat</p>
<b>15. Fejben számolás</b>	<p>- fejben pontosan összead és kivon a 20-as számkörben</p>
<b>16. Alkotás térben és síkon</b>	<p>-szabadon épít, kirak formát, mintát adott testekből, síklapokból</p> <p>- minta alapján létrehoz térbeli, síkbeli alkotásokat</p> <p>- sormintát, síkmintát felismer, folytat</p>
<b>17. Alakzatok geometriai tulajdonságai</b>	<p>-megkülönböztet, azonosít egyedi konkrét látott, hallott, mozgással, tapintással érzékelhető tárgyakat, dolgokat, helyzeteket, jeleket</p> <p>-megnevezi a sík és görbült felületeket, az egyenes és görbe vonalakat, szakaszokat tapasztalati ismeretei alapján</p> <p>-megnevezi a háromszögeket, négyszögeket, köröket</p>
<b>18. Transzformációk</b>	<p>- tapasztalattal rendelkezik mozgással, kirakással a tükörkép előállításáról</p>
<b>19. Tájékozódás térben és síkon</b>	<p>-helyesen használja az irányokat és távolságokat jelölő kifejezéseket térben és síkon</p> <p>-tájékozódik lakóhelyén, bejárt terepen: bejárt útvonalon visszatalál adott helyre</p>
<b>20. Összefüggések, kapcsolatok, szabályszerűségek felismerése</b>	<p>- összefüggéseket keres sorozatok elemei között</p> <p>- tárgyakkal, logikai készletek elemeivel kirakott periodikus sorozatokat folytat</p> <p>- elsorolja az évszakokat, hónapokat, napokat, napszakokat egymás után, tetszőleges kezdőponttól is</p>

<b>21. Adatok megfigyelése</b>	- adatokat gyűjt a környezetében
<b>22. Valószínűségi gondolkodás</b>	- tapasztalatai alapján tippet fogalmaz meg arról, hogy két esemény közül melyik esemény valószínűbb

### A tovább haladás feltételei az 1. évfolyam végén

<b>A tovább haladás feltételei az 1. évfolyam végén</b>	<p>A tanuló képes 20-as számkörben</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– halmazokat összehasonlítani az elemek száma szerint;</li> <li>– halmazt alkotni;</li> <li>– állítások igazságtartalmának eldöntése;</li> <li>– állítások megfogalmazására;</li> <li>– összehasonlítás, azonosítás, megkülönböztetés megállapítására;</li> <li>– közös tulajdonság felismerésére, megnevezésére;</li> <li>– több, kevesebb, ugyanynyi fogalmának helyes használatára;</li> <li>– néhány elem sorba rendezésére próbálgatással;</li> <li>– számokat ír, olvas;</li> <li>– megtalálja a számok helyét a számegyenesen;</li> <li>– meghatározni az egyes, tízes számszomszédokat;</li> <li>– természetes számok nagyság szerinti összehasonlítására;</li> <li>– matematikai jelek: +, -, =, &lt;, &gt; ismerete, használata;</li> <li>– képes összeadni, kivonni;</li> <li>– képes szöveges feladat értelmezésére, megjelenítésére rajz segítségével, leírása számokkal, segítséggel</li> <li>– megkülönbözteti a páros és páratlan számokat;</li> <li>– növekvő és csökkenő számsorozatok folytatása;</li> <li>– számpárok közötti kapcsolatok felismerése.</li> <li>– ismeri az egyenes, görbe vonalakat;</li> <li>– képes a test és a síkidom megkülönböztetésére;</li> <li>– képes tájékozódni, ismeri az irányokat;</li> <li>– ismeri a hosszúság, az űrtartalom, a tömeg és az idő fogalmak jelentését;</li> <li>– a szabvány mértékegységeket ismer: m, l, kg, óra, nap, hét, hónap, év;</li> <li>– mennyiségek közötti összefüggések felismerése;</li> <li>– mérőeszközök használatára;</li> <li>– közös tevékenységekben, csoportokban dolgozni, gondolkodni, társait segíteni, együttműködni;</li> <li>– adatokról megállapításokat megfogalmazni.</li> </ul>
---	---