

## I. Célok és feladatok

Jelen tanterv a NAT 2007-ben leírt célok és fejlesztési követelmények alapján készült.

A matematika tanulása az első négy évfolyamon alapozó jellegű. A matematikai nevelés célja az általános iskola kezdő szakaszán azon képességek fejlesztése, melyek segítségével a tanulók felkészülnek az önálló ismeretszerzésre. Ennek elérésére életkoruknak megfelelő, tapasztalaton nyugvó megismerési módszereket sajátítanak el. A matematikai gondolkodás területeinek a fejlesztése elősegíti a részterületekhez tartozó kompetenciák kialakulását, melyek emelik a gondolkodás általános kultúráját, a személyiség fejlődését.

A kulcskompetenciáknak megfelelően a matematika műveltségi terület fejlesztésének kiemelt területe a biztos számolási tudás alakítása. Ugyancsak nagy gondot fordítunk a kommunikáció fejlesztésére: mások szóban és írásban közölt gondolatainak meghallgatása, megértése; saját gondolatok közlése.

A matematika más tudományok (természettudományok, társadalomtudományok), konkrét tantárgyak segítője, a hétköznapi életben alkalmazható eszköz. Fontos, hogy a segítse a pontos, kitartó munkára, figyelemkoncentrációra nevelést. Alakítsa ki a tanulóknak az önellenőrzés igényét, meg tudják becsülni az eredmény várható értékét, és ennek alapján legyen képes döntések meghozatalára.

A matematika értékeinek és eredményeinek megismerése azt eredményezheti, hogy a tanulók hatékonyan tudják használni megszerzett kompetenciáikat az élet különböző területein.

Tapasztalatgyűjtés keretében foglalkozunk:

- az alapvető matematikai képességek kialakításával,
- a gondolkodás fejlesztésével,
- a helyes tanulási szokások kiépítésével,
- az ismeretszerzés során alkalmazott önállóság mértékének fokozásával,
- a matematika tanulása iránti érdeklődés felkeltésével,
- a pozitív attitűd alapozásával,
- az életkornak megfelelő matematikai szaknyelv elsajátításával.

Az ismeretnyújtás a képességek gazdag tárházának fejlesztése közben, a kisiskolás korosztály fejlődési ütemének figyelembe vételével történik. Az életkori szakaszok folyamatában a differenciálásnak is egyre nagyobb szerepet kell kapnia. A differenciálás nem csak az egyéni igények figyelembevételét jelenti (tananyag-kiválasztás, módszerek, eszközök, segítségadás stb. alkalmazásában). Sokszor az alkalmazhatóság vezérelheti a tananyagnak és tárgyalásmódjának a megválasztását az egész csoport számára, más esetekben esetleg a tudományos igényesség szintje szerint differenciál a tanító, de mindig a tanuló életkorának megfelelő módon, mértékben és szinten.

A differenciálás segítse az egyének igényeinek figyelembevételét és járuljon hozzá a célok megvalósulásához. Fontos, hogy a tanulók között kialakuljanak, erősödjenek az egymás segítésére, együtt működésre való képességek a matematikán belül is. A tanulók tantárgyi motivációját segítsük a sporthoz kapcsolódó feladatok alkalmazásával.

## II. A fejlesztés fontosabb területei:

- összehasonlítás, azonosítás, megkülönböztetés képessége, megfigyelőképesség,
- emlékezet, (mozgásos, tárgyi, fogalmi)
- válogató, osztályozó és rendszerező képesség,
- adatok gyűjtése, rögzítése, rendezése,
- lényegkiemelő képesség,
- absztraháló és konkretizáló képesség,
- összefüggések felismerése, oksági és egyéb kapcsolatok feltárása,
- probléma felismerése, problémamegoldás tárgyi tevékenységgel és egyszerűbb esetekben gondolati úton,
- tevékenységekhez kötött alkotó gondolkodás,
- kreativitás,
- analógiák felismerése, követése,
- algoritmikus gondolkodás, algoritmusok követése,
- logikai gondolkodás elemi szinten,
- tapasztalatok kifejezése különféle módokon (megmutatással, rajzzal, adatok rendezésével, példák, ellenpéldák gyűjtésével, stb.), megfogalmazása saját szókinccsel, egyszerűbb esetekben matematikai szaknyelv, illetve jelrendszer alkalmazásával,
- a munkavégzéshez szükséges általánosabb képességek (pl.: pontosság, rendszeresség, megbízhatóság, a részletszámítások és az eredmény ellenőrzése).

## III. Fejlesztési feladatok szerkezete

<i>A fejlesztési feladatok szerkezete</i>	<i>Alkalmazott módszerek</i>
<b>1. Térben is időben való tájékozódás</b>	
1.1 Tájékozódás térben	- Tájékozódás a szűkebb és tágabb környezetben - Tájékozódás a külső világ tárgyai szerint; tudatosított tájékozódási pontok szerint; a tájékozódást segítő viszonyok megismerése (pl. mellett, alatt, fölött, között, előtt, mögött). Tájékozódás a síkban (pl. tájékozódás a füzetben, könyvben; tájékozódás a síkon ábrázolt térben; tájékozódás szavakban megfogalmazott információk szerint, bal-jobb szavak megjegyzése). - Mozgási memória fejlesztése
1.2 Tájékozódás időben	- A múlt, jelen, jövő megértése, megfelelő fogalmak használata - Időtartam mérése egyenletes tempójú mozgással, hanggal; szabványos egységekkel (másodperc, perc, óra, nap, hét, hónap, évszakok, év).
1.3 Tájékozódás a világ mennyiségi viszonyaiban	- Tárgyak, személyek, alakzatok, jelenségek összehasonlítása mennyiségi tulajdonságaik szerint; becslés; mennyiségek fogalmának alapozása. - A mennyiségi jellemzők kifejezése számokkal (mérőszám, darabszám)
<b>2. Megismerés</b>	
2.1 Tapasztalatszerzés	- Finommotoros mozgáskoordinációk fejlesztése (apró tárgyak használata)

<i>A fejlesztési feladatok szerkezete</i>	<i>Alkalmazott módszerek</i>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Statikus helyzetek, képek, tárgyak megfigyelése</li> <li>- Különböző érzékszervek együttműködése révén az észlelés pontosságának fokozása</li> <li>- Tárgyak tulajdonságainak kiemelése (analizálás), az érzékelés pontosságának fejlesztése</li> <li>- Halmazok eszköz jellegű használata (válogatások, rendezések)</li> <li>- Pontos megfigyelés, lényegkiemelés (analizálás elvontabb szinten)</li> <li>- Műveletek értelmezésének tapasztalati előkészítése; műveleti jelek, számok összetett alakjainak használata</li> <li>- Dinamikus helyzetek megfigyelése</li> <li>- Műveletek tárgyi megjelenítése</li> <li>- Adatok jegyzése, rendezése, ábrázolása. Együttváltozó mennyiségek jegyzése (függvények, sorozatok alkotása, értelmezése stb.). Matematikai modell keresése változások leírására.</li> <li>- Szavakban (pl. szóveges feladatokban) megfogalmazott helyzet, történet megfigyelése; a figyelem irányítása; tartósságának növelése; értelmezése; lényeges és lényegtelen információk szétválasztása.</li> <li>- Szavakban megfogalmazott helyzetről, történésről matematikai "szöveg" írása. Matematikai modellek választása, keresése, készítése, értelmezése (pl. egyszerűsített rajz, számfeladat, nyitott mondat, sorozat, táblázat, egyenlet-megoldási módszerek, gráfok...).</li> <li>- Rajzolt, ill. tárgyi jelek értelmezése, tevékenységgel, történet kitalálásával; matematikai jelek (számjelek, műveleti jelek, <math>&lt;</math>, <math>&gt;</math>, <math>=</math> stb.) értése.</li> <li>- Tudatos megfigyelés elvont szituációkban; analízis, azonosítás, megkülönböztetés; a célirányos akaratlagos figyelem fejlesztése</li> <li>- Esetfelsorolások (pl. kombinatorika).</li> </ul>
2.2 Képzelet	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Elmondott, olvasott történet, helyzet képzeletben való követése; megjelenítése lejátsszával, kirakással, képpel.</li> <li>- Lejátsszódtott esemény újra átélése képzeletben; esemény folytatásának elképzelése, a képzelt folytatás lejátsszása.</li> <li>- Tárgyhű és elvontabb képek és jelek alapján történet, szituáció elképzelése</li> <li>- Számok, műveletek, egyéb matematikai szimbólumok alapján valóságos helyzetek, történések, összefüggések elképzelése.</li> <li>- Adott tárgy, elrendezés, kép, más nézőpontból való elképzelése, pl. testek építése különböző nézetekből, vetületekből.</li> <li>- Vázlatos ábrák alkotása; a tényleges alkotás összevetése az elképzelttel.</li> <li>- Képzeletben történő mozgás.</li> <li>- Probléma megoldásának elképzelése, becslés, sejtés megfogalmazása; megoldás után a képzelt és tényleges megoldás összevetése.</li> </ul>

<i>A fejlesztési feladatok szerkezete</i>	<i>Alkalmazott módszerek</i>
2.3 Emlékezés	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Motoros emlékezés (mozgások felidézése; auditív emlékezés)</li> <li>- Képi emlékezés (részletek felidézése)</li> <li>- Történésre való emlékezés (események felidézése)</li> <li>- Szóbeli és írásbeli információkra és kérdésekre való emlékezés (információk felidézése)</li> <li>- Szöveges feladat lényegileg pontos felidézése</li> <li>- Adatokra és összefüggéseikre való együttes emlékezés</li> <li>- Ismeretek tudatos memorizálása, felidézése: a megtanulást segítő eszközök megismerése.</li> <li>- Ismeretek megtanulásához összefüggések felhasználása, jegyzetek készítése, visszaolvasása; tudatos gyakorlás; ismeretek mozgósítása kérdésre, alkotás létrehozásához, új ismeret szerzésében, az új ismeret beillesztéséhez, problémamegoldáshoz</li> <li>- Eljárásokra, módszerekre való emlékezés (algoritmusok felidézése, analógiák alapján való műveletvégzések, mérési módszerek)</li> <li>- Megértett állításokra, szabályokra, összefüggésekre való emlékezés (kapcsolatok, viszonyok felidézése)</li> </ul>
2.4 Gondolkodás	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Összehasonlítás; azonosítás, megkülönböztetés, különbözőségek, azonosságok tudatosítása, megállapítása, jelölés</li> <li>- Osztályozás, különböző szempontok szerint</li> <li>- Sorba rendezés, sorozatok létrehozása</li> <li>- Megítélés és döntés: célszerűség, jelentéstartalom és igazságértékük szerint; nyitott mondatok lezárása behelyettesítéssel; megoldásuk</li> <li>- Ismert tartalmú utasítás megértése</li> <li>- Kérdés tartalmának megértése tárgyi szituációban és szöveges feladatban</li> <li>- Egyéb probléma értelmezése lejátsszással, kirakással, rajzzal stb.</li> <li>- Matematikai modellek megértése; adott modellhez példa, probléma megfogalmazása</li> <li>- Következtetés megítélése helyessége szerint</li> <li>- Absztrahálás, konkretizálás (fogalmak megalkotása, besorolás adott fogalom alá)</li> <li>- Tapasztalatszerzés (ujjszámolás, számrendszerek, különféle számalakok, különféle alakú, de azonos értelmű kifejezések; számolás műveleti tulajdonságok és kapcsolatok alapján, analógiák segítségével). Újabb elemek keresése és besorolása</li> <li>- A gondolkodás és a nyelv összefonódása, kölcsönhatása</li> <li>- Jelek szerepe, bevezetése, alkotása, használata (a számjelek, =, &lt;, &gt;, +, :, / jelek használata)</li> <li>- Tevékenykedtetés (manuális problémamegoldás)</li> <li>- Oksági kapcsolatok keresése, megértése</li> <li>- A valószínűségi és a statisztikai gondolkodás fejlesztése.</li> </ul>
2.5 Ismeretek rendszerezése	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Fogalmak egymáshoz való viszonya: alá- és fölérendeltségi viszony; mellérendeltség.</li> <li>- Rendszerezést segítő eszközök és algoritmusok megismerése: fadiagram, táblázat, számítógépes programok)</li> </ul>

<i>A fejlesztési feladatok szerkezete</i>	<i>Alkalmazott módszerek</i>
	- A matematika különböző területei közötti kapcsolatok tudatosítása (pl. halmazműveletek)
2.6 Ismerethordozók használata	- A tanulás manipulatív eszközeinek célszerű használata (mérőszalag, logikai készlet, játékok, számtáblázatok, modellező készletek) - Könyvek (matematikai zsebkönyvek, szakkönyvek, ismeretterjesztő könyvek, lexikonok, feladatgyűjtemények, táblázatok, képletgyűjtemények) számológépek, számítógépek használata - Tanári segítség, társak segítése; (az ismeretszerzés szervezése, jó munkaléggör biztosítása, érdekes problémák, projektek szerepeltetése, kérdések felvetése, szakkörök, táborok, versenyek stb.) - Oktatási-tanulási technológiákkal való megismerkedés, azok értelmes, interaktív használata (internet, CD stb.) - Nyitottság, önbizalom az újjal való ismerkedéshez
<b>3. Ismeretek alkalmazása</b>	- Friss vagy felfrissített ismeretek, információk, felismerések közvetlen alkalmazása egyszerű utasítás végrehajtásában, döntésben. - Régebbi ismeretek felhasználása analóg- és új helyzetben - Sejtés és ellenőrzés - Új tapasztalatok visszarendezése előfogalmakhoz, fogalmakhoz
<b>4. Problémakezelés és -megoldás</b>	- Probléma felismerése (problémahelyzet átélése); problémaérzékenység. - Szituációban, történetben megfogalmazott, olvasott probléma megértése; a megértést segítő eszközök alkalmazása (lejátászás természetes helyzetben, képalkotás, kirakással való lejátászás, beszélgetés a helyzetről, kérdések megfogalmazása, ismert, a probléma szempontjából lényeges adatok tudatosítása, elválasztása a lényegtelenektől).
<b>5. Alkotás és kreativitás: alkotás öntevékenyen, saját tervek szerint; alkotások adott feltételeknek megfelelően; átstrukturálás</b>	- Objektumok alkotása szabadon, másolással, adott feltételek szerint - Állítások, kérdések megfogalmazása szóban, írásban. Saját gondolatok megfogalmazása, kimondása, leírása - Átkódolás különböző modellek között - Gondolatmenet kiépítése (pl. "megoldási terv" szöveges feladathoz) - Kidolgozás megalkotása, részeredmények értelmezése
<b>6. Akarati, érzelmi, önfejlesztő képességek és együttéléssel kapcsolatos értékek fejlesztése</b>	
6.1 Kommunikáció	- Kommunikáció nyelvhasználat előtt: lejátászás, kirakás, megmutatás, mímelés, mint gondolatok kifejezése; ezek értése - Elnevezések, megállapodások, jelölések értése, kezelése: köznyelvi szavak ill. egyszerű szakszavak használata fogalmak megnevezésére; a kifejezések pontosítása
6.2 Együttműködés	- Közös munka (páros, kiscsoportos munka, csoportmunka) vállalása; együttműködés, egymásra figyelés; egyéni felelősség és közös felelősségvállalás. - A munka tervezése, szervezése, megosztása. - Egyéni adottságok, képességek és igények figyelembevétele

<i>A fejlesztési feladatok szerkezete</i>	<i>Alkalmazott módszerek</i>
	a közös eredmény érdekében és tiszteletben tartása az egyén fejlődése szolgálatában; tolerancia, egymás segítése. A munkamegosztásban betöltött szerepek értékeinek ismerete és elfogadása.
6.3 Motiváltság	-A világ megismerésének igénye -A matematikai módszerek és eszközök megismerésének igénye -A saját képességek és műveltség fejlesztésének igénye
6.4 Önismeret, önértékelés, reflektálás, önszabályozás	- Önismeret - Önértékelés - Önellenőrzés - Az érzelmi reakciók, és kontrollálásuk - Önmotiválás, Önszabályozás

A kezdő szakasz feladata az alapvető matematikai ismeretek elsajátítása, a problémamentes továbbhaladás biztosítása a kötelező oktatás keretében. Az alapozás a matematika kiemelt témaköreiben az ismeretek koncentrikus és spirális bővülését segíti elő. Ezért kiemelten kezeljük azokat a tanítási tartalmakat, amelyekre a következő iskolaszakasz tananyaga épül:

- a természetes szám fogalmát gazdag tartalommal építjük ki tízezres számkörben,
- segítjük a biztonságos eligazodást a tízes számrendszerben,
- kidolgozzuk és fejlesztjük a biztonságos szám- és műveletfogalomra épülő számolási készségeket,
- formáljuk a sík- és térbeli tájékozódási képességét,
- alakzatok megismerésével, formai és mennyiségi tulajdonságok felismerésével, egyszerű transzformációkkal alakítjuk a geometriai szemléletet,
- tapasztalati függvények és sorozatok vizsgálatával, ábrázolásával segítjük a problémalátást, probléma megoldási képesség fejlődését,
- valószínűségi játékokkal, megfigyelésekkel, kísérletekkel a valószínűségi szemléletet alapozzuk meg,
- konkrét szituációkkal, példákkal alakítjuk a tanulók szemléletét a valóság és a matematikai modell kapcsolatáról.

Alapvető fontosságú, hogy nem mennyiségi, hanem minőségi fejlesztés történjen, tehát a tanulók tempójának megfelelően haladjunk, ne a többre, hanem az alaposabbra helyezzük a hangsúlyt.

A matematika tanítása kettős célrendszerre épül. Egyrészt a kognitív képességek fejlesztésére szolgál, és lehetőséget teremt a gondolkodási módszerek alkalmazására. Másrészt a tanulási szokások kiépülését segíti, rendszerességre, tudatosságra, a megismerési módszerek önálló alkalmazására nevel. Az önellenőrzés képességének fejlesztésével további felfedezésre, kutatásra ösztönöz.

A matematikai képességek kiépítését és folyamatos fejlesztését az iskolai kezdő szakasz alapvető feladatának tekintjük. A fejlesztés eredményeként azt várjuk, hogy a 4.évfolyam befejezése után a tanulók a megismerési módszerekben gazdagodva, a matematika és a matematikatanulás iránt pozitív beállítódással, érdeklődéssel, a továbbhaladáshoz szükséges ismeretek birtokában folytathassák tanulmányaikat.

#### **IV. Általános fejlesztési követelmények**

##### *1. Az elsajátított matematikai fogalmak alkalmazása*

###### *A matematikai szemlélet fejlesztése*

## **Tartalom:**

Az általános iskola első négy évfolyamán a matematikai fogalmak elsajátításának alapozása történik. Gyakorlati tevékenységre, konkrét tapasztalatszerzésre épül. A számfogalom és műveletfogalom építése, a számolási készség fejlesztése az alpműveletek körében az életkornak megfelelő mélységben, fokozatosan bővülő számkörben folyik.

### **A tanuló legyen képes:**

- A mennyiségek közötti kapcsolatok felfedezésére, a változások, összefüggések megfigyelésére tárgyi tevékenységek során, tapasztalatainak megfogalmazására
- A tér- és síkgeometriai szemléletre konkrét tárgyi tevékenységgel, a valóságot bemutató, a legkülönbözőbb technikákkal, modellek segítségével (Pl. fotók, videó, számítógép)
- A matematikai logika legegyszerűbb elemeinek (pl.: “vagy”, “és”, “nem”) használatára, az összefüggések belátására és pontos megfogalmazására
- Az életkornak megfelelő elemi matematikai fogalmak (pl. több, kevesebb, mértékegységek) a mindennapi életben való előfordulásnak megfelelő használatára, modellalkotásra, a lényeges és lényegtelennek tűnő dolgok szétválasztására
- A hétköznapi és a matematikai nyelv különbségeinek észrevételére
- Példák gyűjtésére a biztos, véletlen és lehetséges esetekre

## *2. Gyakorlottság a matematikai problémák megoldásában, jártasság a logikus gondolkodásban*

### **A tanuló legyen képes:**

- Matematikai összefüggések szöveges megfogalmazására, modellalkotásra
- Összetett feladatok megoldására (értő olvasás, szövegösszefüggések értelmezése, az adatok kiválasztása szövegből, az adatok közötti kapcsolatok felfedezése
- konkrét mérési tevékenységek végrehajtására

## *3. Az elsajátított megismerési módszerek és gondolkodási műveletek alkalmazása*

### **A tanuló legyen képes:**

- Eljárásokat alkalmazni, a sokféle tevékenységből származó tapasztalatait összegyűjteni az összefüggéseket megfogalmazni, elvontabb ismereteket rögzíteni.
- Egyszerű állítások igaz vagy hamis voltának eldönteni, a megadott vagy választott szempont szerint csoportosítani, osztályozni, néhány elemet sorba rendezni, bizonyos feltételeknek eleget tevő elemeket kiválasztani, adatokat gyűjteni, lejegyezni

## *4. A helyes tanulási szokások fejlesztése*

## **Tartalom:**

A matematikai tevékenységek megszerettetése, a matematikai szemlélet formálása a kezdő szakasz alapvető feladata. A helyes tanulási módok kialakítása a gondolkodási képességek fejlődését eredményezi, mely a tanulás más területén is hasznosítható.

### **A tanuló legyen képes:**

- Az anyanyelv és a szaknyelv adott szinten elvárható, megfelelő pontosságú használatára, a megértett és megtanult fogalmak, eljárások eszközként való használatára, megoldási tervek készítésére, kellő pontosságú becslésekre, mérések előtti számításokra, feladatmegoldások helyességének ellenőrzésére, indoklások, érvelések, kérdésfeltevések, kételkedések, igazolás keresésére, tankönyvek, feladatlapok önálló használatára
- Pontos munkavégzésre, fegyelmezett számjegy- és jelírásra, rendezett írásbeli munkára és értelmes, rendezett szóbeli megfogalmazásra

# 1. évfolyam

Évi óraszám: 148, heti 4 óra

## Számтан, algebra

<b>FEJLESZTÉSI FELADATOK, TEVÉKENYSÉGEK</b>	<b>TANANYAG ÉS GONDOLKODÁSI MÓDSZEREK ALAPOZÁSA</b>	<b>A TOVÁBBHALADÁS FELTÉTELEI</b>
	<b>Számfogalom a húszas számkörben</b>	
A megfigyelőképesség fejlesztése konkrét tevékenység útján. A szám- és műveletfogalom tapasztalati úton való alakítása a 20-as számkörben. A darabszám, mérőszám, sorszám helyes használata. A valóság és a matematika elemi kapcsolatainak felismerése.	Természetes számok 0-20-ig A számfogalom építésének előkészítése: tárgyak, személyek, dolgok összehasonlítása, válogatása, rendezése, csoportosítása, halmazok képzése közös tulajdonságok alapján. Tárgyak hosszúságának, szélességének, tömegének, edények űrtartalmának összehasonlítása, összemérése. Darabszám, mérőszám; sorszám. Tárgyak meg – és leszámlálása egyesével, kettesével, számnevek sorolása növekvő és csökkenő sorrendben. A természetes számok előállítása mennyiségek mérőszámaként, a számok megjelenése sorszámként.	Tárgyak, személyek, dolgok érzékelhető tulajdonságainak felismerése, válogatás közös és eltérő tulajdonság alapján.  Számfogalom a 20-as számkörben; biztos számlálás, mérés.
	Számok tulajdonságai: a számok jele; összeg- és különbségalakjaik a számok bontott alakja számjegyek száma páros, páratlan számok.	Számok írása, olvasása. A számok kéttagú összeg- és különbségalakjainak felsorolása. Páros és páratlan számok felismerése.
	A számok összeg és különbség alakjainak előállítása kirakással, rajzzal, leolvasása kirakásról, rajzról.	
	Számok kapcsolatai: nagyságrend számszomszéd Viszonyítások, rendezések, számok helyének megkeresése számegyenesen.	A számok kisebb- nagyobb szomszédjának ismerete. Növekvő és csökkenő számsorozatok képzése adott szabály alapján.



	<b>Műveletek értelmezése, műveletvégzés</b>	
A számok közötti összefüggések felismerése; a műveletek értelmezése tárgyi tevékenységgel és az ezt felidéző szöveg alapján.	A hozzáadás/összeadás és elvétel/kivonás értelmezése, tevékenységgel, rajzzal és szöveges feladattal . Az összeadás tagjainak felcserélhetősége. Többtagú összeadások Két halmaz egyesítése: hozzátevéssel konkrét esetekben Egy halmaz felbontása: elvétellel konkrét esetekben	Hozzátevés, elvétel tevékenységgel, megfogalmazása szóban. Valamennyi kéttagú összeg és különbség ismerete húszas számkörben.
Szóbeli számolási eljárások készségszintű alkalmazása a 20-as számkörben.	Számok bontása két szám összegére. Hiányos műveletek hiányzó számának pótlása.	
	Képről művelet megfogalmazása, művelet megjelenítése képpel, kirakással.  Összefüggések a számok körében, relációk.  Állítások igazságtartalmának megítélése. Több megoldás keresése.	Gyakorlottság az összeadás, kivonás, bontás, pótlás alkalmazásában kirakás segítségével, lejegyzés számokkal. Egyszerű összefüggések megfogalmazása szóban és írásban, lejegyzése a relációs jelek alkalmazásával.
	<b>Összefüggések szöveges feladatokban</b>	
Lényegkiemelő és problémamegoldó képesség formálása matematikai problémák ábrázolásával, szöveges megfogalmazásával.	Tevékenységről, képről szöveges feladat alkotása. Szöveges feladat megjelenítése tárgyi tevékenységgel, rajzzal. Szövegről számfeladat alkotása. Számfeladatról szöveg alkotása. Műveletek értelmezése szöveg alapján. Matematikai szöveg alkotása adott számfeladatokhoz.	Egyszerű szöveges feladat értelmezése tevékenységgel; modell választása. Szövegösszefüggés lejegyzése számokkal, művelettel.

## Sorozatok, függvények

<b>FEJLESZTÉSI FELADATOK, TEVÉKENYSÉGEK</b>	<b>TANANYAG ÉS GONDOLKODÁSI MÓDSZEREK ALAPOZÁSA</b>	<b>A TOVÁBBHALADÁS FELTÉTELEI</b>
	<b>Sorozatok</b>	
<p>Összefüggéseket felismerő és rendező képesség fejlesztése a változások, periodikusság, ritmus, növekedés, csökkenés megfigyelésével.</p> <p>A változások felismerése, értelmezése tárgyi tevékenységek alapján, kifejezése számokkal.</p> <p>Számok, mennyiségek közötti elemi kapcsolatok megjelenítése, összefüggések megfogalmazása.</p>	<p>Tárgysorozatok képzése; mennyiségi tulajdonságok, választott tulajdonságszerinti periodikusság.</p> <p>Sorozatok folytatása megadott, választott, felismert szabály alapján.</p> <p>Számsorozat képzése növekvő, csökkenő sorrendben, leolvasás számegyenesről.</p> <p>A változások megfigyelése, felismert szabályok követése, periodikus ismétlődések, ritmus értelmezése mozgással, hanggal, szóval, számmal.</p>	<p>Egyszerű sorozat képzése kirakással, rajzzal.</p> <p>Növekvő és csökkenő sorozatok felismerése, képzése adott szabály alapján.</p>
	<b>Függvények</b>	
<p>Több szabály keresése megadott elemű sorozatokhoz.</p>	<p>Egyszerű függvénykapcsolatban levő elemek (tárgyak, személyek, hangok, szavak, számok) összekeresése, párosítása.</p> <p>Számok, mennyiségek közötti kapcsolatok jelölése nyíllal.</p> <p>Számok táblázatba rendezése.</p> <p>Grafikonok, szabályjátékok (gépjátékok).</p> <p>Egyszerűbb összefüggések, szabályszerűségek felismerése.</p>	<p>Egyszerű függvénykapcsolathoz összetartozó párok keresése.</p>

## Geometria, mérés

FEJLESZTÉSI FELADATOK, TEVÉKENYSÉGEK	TANANYAG ÉS GONDOLKODÁSI MÓDSZEREK ALAPOZÁSA	A TOVÁBBHALADÁS FELTÉTELEI
	<b>Geometria</b>	
<p>A tér- és síkbeli tájékozódó képesség alapozása érzékszervi megfigyelések segítségével; kifejezése megmutatással, szóban; ilyen tartalmú közlések megértése, követése.</p> <p>Testek, alakzatok érzékelhető tulajdonságainak felismerése, azonosságok és különbségek kifejezése megmutatással, válogatással, rendezéssel, szavakkal.</p>	<p>Testek építése modell alapján. Síkidomok előállítás tevékenységgel.</p> <p>Sík- és térbeli alakzatok szétválogatása tulajdonságok alapján.</p> <p>Alakzatok néhány megfigyelt tulajdonsága.</p> <p>Játékos tapasztalatszerzés síktükörrel.</p>	<p>Térbeli és síkbeli alakzatok azonosítása és megkülönböztetése néhány megfigyelt geometriai tulajdonság alapján.</p>
	Tájékozódás, helymeghatározás; irányok, irányváltoztatások.	Helymeghatározás a tanult kifejezések alkalmazásával (pl.: alatt, fölött, mellett).
	Geometriai tulajdonságok felismerése, viszonyítások, összehasonlítások.	
	<b>Mérés</b>	
<p>A becslés és mérés képességének fejlesztése gyakorlati tapasztalatszerzés alapján. Az összehasonlító, Megkülönböztető képesség alakítása mennyiségek tevékenységgel történő rendezése útján.</p>	<p>Összehasonlítások, összemérések a gyakorlatban (pl.: magasabb, rövidebb).</p> <p>Mérési eljárások: kirakás, egyensúlyozás.</p> <p>Mérő eszközök.</p> <p>Mérés alkalmilag választott egységekkel.</p> <p>Különböző mennyiségek mérése azonos mértékegységgel.</p> <p>Azonos mennyiségek mérése különböző mértékegységekkel.</p>	<p>Összehasonlítás, mérés gyakorlati tevékenységgel, az eredmény megfogalmazása a tanult kifejezésekkel.</p>
	Mértékegységek: méter, kilogramm, liter.	A m, kg, l egységek használata szám és egyszerű szöveges feladatokban.
	Az idő: hét, nap, óra.	A hét, nap, óra időtartamok helyes alkalmazása.
	Kapcsolatok felismerése mennyiségek, mértékegységek és mérőszámok között. Mérési tapasztalatok megfogalmazása.	

## Valószínűség, statisztika

<b>FEJLESZTÉSI FELADATOK, TEVÉKENYSÉGEK</b>	<b>TANANYAG ÉS GONDOLKODÁSI MÓDSZEREK ALAPOZÁSA</b>	<b>A TOVÁBBHALADÁS FELTÉTELEI</b>
A matematikai tevékenységek iránti érdeklődés felkeltése matematikai játékok segítségével. A megfigyelő és rendszerező képesség fejlesztése valószínűségi játékokkal.	Események, ismétlődések játékos tevékenység során. "Biztos", "lehetséges, de nem biztos", "lehetetlen" érzékelése találgatással, próbálgatással. Adatok gyűjtése, ábrázolás oszlopdiagram építésével (tárgyi tevékenység formájában). Sejtések megfogalmazása, tapasztalatok összevetése sejtésekkel, megállapítások.	

## 2. évfolyam

Évi óraszám: 148, heti 4 óra

### Számтан, algebra

<b>FEJLESZTÉSI FELADATOK, TEVÉKENYSÉGEK</b>	<b>TANANYAG ÉS GONDOLKODÁSI MÓDSZEREK ALAPOZÁSA</b>	<b>A TOVÁBBHALADÁS FELTÉTELEI</b>
	<b>Számfogalom a száz-as számkörben</b>	
Tulajdonságok felismerése, elemek szétválogatása adott szempont szerint. Analógiás gondolkodás. A megfigyelések kifejezése rajzban, szóban, írásban.	Elemek szétválogatása saját és megadott szempont szerint. A természetes szám fogalma a száz-as számkörben. A szám, mint halmazok tulajdonsága.	
Összefüggések felismerése. Viszonyítási képesség fejlesztése. Eligazodás a tízes számrendszerben. Absztrakció a számfogalom kiépítéséhez.	Halmazok összehasonlítása: számlálás. Megállapítások: mennyivel több, mennyivel kevesebb elemet tartalmaz, hányszor annyit. Meg- és leszámolás kettesével, hármasával, négyesével, ötösével, tízesével. A szám, mint mérőszám.	Halmazok összehasonlítása, meg- és leszámolás. Viszonyítások: nagyobb, több, hányszor akkora megfogalmazása. Darabszám, mérőszám helyes használata. Biztos számfogalom 100-ig.
Algoritmusok követése az egyesekkel és tízesekkel végzett műveletek körében Kreativitás. Önállóság.	Számok írása, olvasása 100-ig. Római számok írása, olvasása az I, V, X jelek segítségével. Számok bontása tízesek és egyesek összegére. Algoritmusok megfigyelése és követése a tízes számrendszerben. Számok nagysága, számszomszédok. Számok helye a számegyenesen.	A számok írása, olvasása. Az egyes, tízes fogalmának ismerete. Tájékozottság a tízes számrendszerben.
	Számok közelítő helye a többféle beosztású számegyenesen. Számok tulajdonságai: páros, páratlan, 5-tel, 10-zel, 3-mal oszthatóság.	Számok helye a számegyenesen, nagyság szerinti sorrendje.
	Számok kapcsolatai: számok nagyságának vizsgálata (viszonyítás egy számhoz, egymáshoz, rendezés, számszomszédok)	A számok néhány tulajdonságának ismerete: adott szám jellemzése a megismert tulajdonságokkal. A számok közötti kapcsolatok felismerése.

<b>FEJLESZTÉSI FELADATOK, TEVÉKENYSÉGEK</b>	<b>TANANYAG ÉS GONDOLKODÁSI MÓDSZEREK ALAPOZÁSA</b>	<b>A TOVÁBBHALADÁS FELTÉTELEI</b>
	<b>Műveletek értelmezése, műveletvégzés</b>	
<p>A tevékenység megfogalmazása. Az összeadás és a szorzás kapcsolatának megértése. Értelmezés rajzról, jelekről. Összefüggések felismerése. Emlékezetfejlesztés. Analógiás gondolkodás. Szóbeli számolási képesség fejlesztése. Kétkelés, ellenőrzés, igazolás megmutatással. Indoklások megfogalmazása. Szóbeli beszámolás a megfigyelésekről. Megfigyelések a szorzó- és bennfoglaló tábla esetei körében.</p>	<p>Műveletfogalom építése tevékenységgel: kirakások, darabszám, mérőszám megállapítása. Összeadás, kivonás értelmezésének kiterjesztése a százaz számkörre. Szorzás bevezetése az egyenlő tagok összeadásával, számlálás kettesével, ötösével, tízesével. Szorzás, osztás, bennfoglalás értelmezése a százaz számkörben. Részekre osztás, bennfoglalás kirakással, jelölés bevezetése (részekre osztás <math>15/5</math>, bennfoglalás <math>15:3</math>). Maradékos osztás kirakással, maradék jelölése.</p>	<p>Alapműveletek (összeadás, kivonás, szorzás, részekre osztás, bennfoglalás, maradékos osztás) értelmezése kirakással. Műveletek megoldása szóban.  A kisegyszeregy biztonságos ismerete. A számok közötti kapcsolatok műveletekkel történő megjelenítése.</p>
<p>Algoritmusok segítségével történő számolás.</p>	<p>Műveleti tulajdonságok. Összeadás: a tagok felcserélhetősége, csoportosíthatósága, összefüggés a tagok növelése, csökkenése és az eredmény változása között. Szorzás: a tényezők felcserélhetősége.</p>	<p>Tagok felcserélhetőségének ismerete. Fordított műveletek alkalmazása.</p>
	<p>Műveletek sorrendje. A tényezők felcserélhetőségének értelmezése, leolvasása tárgyi tevékenységről. Az összeadás, kivonás kapcsolatai: pótlás, hiányos kivonás, összeg, különbség elvétele, a zárójel használatának bevezetése. Szorzás és osztás kapcsolata. Összeg és különbség szorzása, zárójel használata. Három- és többtagú összegek kiszámítása. Kéttényezős szorzatok kiszámítása a kisegyszeregyen kívüli esetekben is.</p>	<p>A műveletek közötti kapcsolatok felismerése. A kapcsolatok kifejezése szóban.</p>

<b>FEJLESZTÉSI FELADATOK, TEVÉKENYSÉGEK</b>	<b>TANANYAG ÉS GONDOLKODÁSI MÓDSZEREK ALAPOZÁSA</b>	<b>A TOVÁBBHALADÁS FELTÉTELEI</b>
<p>Megfigyelés.  Önállóság a mennyiségek közötti kapcsolatok felismerésében.  Tevékenységek kifejezése szóban.  Igaz, hamis állítások megfogalmazása, az igazság megítélése.</p>	<p><b>Összefüggések, kapcsolatok</b></p> <p>Megfigyelt mennyiségek, alakzatok jellemzése állításokkal.  Nytott mondat kiegészítése, igazsághalmazának keresése kis véges alaphalmazon, egyszerűbb esetekben megoldása.  Nytott mondatok két vagy több változóval.</p>	<p>Állítások megfogalmazása tevékenységről, rajzról.  Állítások igazságának megítélése.  Nytott mondat kiegészítése igazzá tevése.  Nytott mondat készítése ábráról.</p>
<p>Problémamegoldó képesség, kreativitás.  Egyszerű szöveges feladatok ábrázolása, megoldása.  A szöveges feladatok megoldási lépéseinek kialakítása és alkalmazása.</p>	<p>Összefüggések, kapcsolatok megállapítása rajzról, lejegyzés számokkal. Alaphalmaz, részhalmaz, kiegészítő halmaz szerepe a nytott mondat megoldásában. Nytott mondatokat igazzá, hamissá tevő elemek keresése próbálgatással.  Nytott mondat felírása ábra alapján.  Egyenes és fordított szövegezésű egyszerű és összetett szöveges feladatok megoldása.  Képről szöveges feladat megfogalmazása.  Nytott mondatról, műveletről szöveg készítése.  A szöveges feladatok megjelenítése, értelmezése, leírása, számokkal. Becslés, megoldás, válaszadás szóban és írásban.  A megoldás lépéseinek visszaidézése.</p>	<p>Szöveges feladatok értelmezése, megoldása:  - Lejegyzés (ábrázolás)  - Műveltek kijelölése  - Számolás  - Ellenőrzés  - Válasz megfogalmazása</p>

## Sorozatok, függvények

<b>FEJLESZTÉSI FELADATOK, TEVÉKENYSÉGEK</b>	<b>TANANYAG ÉS GONDOLKODÁSI MÓDSZEREK ALAPOZÁSA</b>	<b>A TOVÁBBHALADÁS FELTÉTELEI</b>
<p>Összefüggések, szabályosságok felismerése.</p> <p>Szabályok megfogalmazása a sorozat elemei közti különbségek megállapításával.</p> <p>Periodikusság megfigyelése.</p> <p>A valóság és a matematika kölcsönös kapcsolatának bejárása.</p> <p>Kreatív gondolkodás.</p> <p>Többféle szabály keresése adott elemű sorozatokhoz.</p>	<p>Tárgy-, rajz- és jelsorozatok kiegészítése, folytatása adott vagy felismert összefüggés szerint.</p> <p>Sorozatok készítése önállóan választott szempont alapján.</p> <p>Egyenletesen növekvő vagy csökkenő sorozatok.</p> <p>Szabályok felismertetése, követése. A kapcsolatok szavakkal való kifejezése. A kapcsolatok kifejezése különbségsorozattal, hányados sorozattal. Sorozat elemeinek megfigyelése, megállapítások (növekedés, csökkenés, periodikusság)</p> <p>Sorozat szabályának megfogalmazása szóban.</p> <p>Egyszerű tapasztalati függvények.</p> <p>Összefüggések keresése az adatok között. Számpárok, számhármak közötti kapcsolatok megállapítása.</p> <p>“Gépjátékok” – összetartozó elemek táblázatba rendezése, összefüggések lejegyzése.</p> <p>Függvénytáblázat kiegészítése, készítése, leolvasása.</p>	<p>Adott szabályú sorozat folytatása.</p> <p>Sorozatok képzése.</p>



## Geometria, mérés

<b>FEJLESZTÉSI FELADATOK, TEVÉKENYSÉGEK</b>	<b>TANANYAG ÉS GONDOLKODÁSI MÓDSZEREK ALAPOZÁSA</b>	<b>A TOVÁBBHALADÁS FELTÉTELEI</b>
Megfigyelés. Tulajdonságok felismerése. Összehasonlítás. Formafelismerés, azonosítás megkülönböztetés. Alkotóképesség.	<b>Síkidomok, testek, transzformációk</b>  Testek válogatása, osztályozása megadott szempont szerint.	
	Építések kockákból, színes rudakból; geometriai tulajdonságok érzékelése az alkotások során.  Testek másolása modellről. Építések testekből. Építés különféle helyzetben, tükörkép.	Testek létrehozása másolással megadott egyszerű feltétel szerint. Élek, csúcsok, lapok felismerése, számbavétele a kocka és a téglatest esetében.
Tudatos eszközhasználat. Pontosság. Sík- és térbeli tájékozódás.	Síkidomok másolása, előállítása egy-két feltétel szerint: kirakás, befedés, másolás átlátszó papírral. Vonalzó, sablon használata.	Síkidomok létrehozása másolással, megadott egyszerű feltétel szerint. Csoportosítás, válogatás tulajdonságok szerint.
Tulajdonságok megnevezése. A megfigyelések megfogalmazása, kifejezése válogatással.	Tapasztalatgyűjtés egyszerű alakzatokról, a megfigyelések megfogalmazása az egybevágóság fogalmának alapozására.  Sokszögek néhány tulajdonsága. Téglalap, négyzet, kocka, téglatest előállítása, Kerület mérése tevékenységgel. Egyszerű tükrözés megfigyelése, tükörkép előállítása adott tengelyre.	
	<b>Mérhető tulajdonságok, mérés</b>	
Megfelelő pontosság elérése, a pontatlanság kifejezése. Helyes eszközhasználat. Összefüggések felismerésének képessége.	Hosszúság, tömeg, űrtartalom, idő összehasonlító mérése.  Mérés alkalmilag választott és szabványegységekkel. Gyakorlati mérések az egység többszöröseivel.	Gyakorlati mérések a tanult egységekkel. A tanult szabványmértékegységek ismerete; használata.

## Valószínűség, statisztika

<b>FEJLESZTÉSI FELADATOK, TEVÉKENYSÉGEK</b>	<b>TANANYAG ÉS GONDOLKODÁSI MÓDSZEREK ALAPOZÁSA</b>	<b>A TOVÁBBHALADÁS FELTÉTELEI</b>
<p>A valószínűségi szemlélet alapozása.</p> <p>A szóbeli kifejezőképesség fejlesztése.</p> <p>Ábrázolási képesség.</p> <p>Szokások kialakítása az adatok lejegyzésére.</p> <p>Kombinatorikus képességek fejlesztése, tapasztalatok megfogalmazása, összegzés.</p>	<p>Adatok gyűjtése (megfigyelt történésekről, mért vagy számlált adatok; árjegyzék készítése).</p> <p>Adatok ábrázolása táblázat, grafikon, oszlopdiagram segítségével.</p> <p>A “biztos, nem biztos, valószínű, lehetséges” fogalmak alapozása tevékenységgel.</p> <p>Játékok, próbálgatások a fogalmak tisztázására.</p> <p>Példák gyűjtése a véletlen, lehetséges előfordulására.</p> <p>Adatokról megállapítások leolvasása. Az elképzelés és a valóság összevetése a gyakorlatban.</p>	

### 3.évfolyam

Évi óraszám: 148, heti 4 óra

#### Számтан, algebra

<b>FEJLESZTÉSI FELADATOK, TEVÉKENYSÉGEK</b>	<b>TANANYAG ÉS GONDOLKODÁSI MÓDSZEREK ALAPOZÁSA</b>	<b>A TOVÁBBHALADÁS FELTÉTELEI</b>
	<b>Számfogalom 1000-es számkörben</b>	
<p>Számfogalom bővítése. Elemek szétválogatása, osztályozása, rendezése. A “mindegyik”, “van olyan”, “egyik sem”, “nem mind” kifejezések használata konkrét tevékenységek kíséretében. A valóság és a matematika elemi kapcsolatainak továbbépítése.</p>	<p>Számok helye, közelítő helye a számegyenesen, nagysága, számok szomszédjai. Számok tulajdonságai: oszthatóság 2-vel, 3-mal, 4-gyel, 5-tel, .....</p> <p>Számok képzése, számjegyek helyi és alaki értéke. Római számok leolvasása, írása I, V, X, D, C jelekkel Számok kapcsolatai: osztója, többszöröse; Számok összeg-, különbség-, szorzat-, hányados- és összetett alakjai. A negatív számok és a törtszámok fogalmának előkészítése tárgyi tevékenységgel.</p>	<p>Halmazok tulajdonságainak felismerése, részhalmaz jellemzése. Biztos számfogalom 1000-es számkörben. Számok írása, olvasása 1000-ig. Számok nagyságrendjének és helyi értékének biztos ismerete. Számok képzése, helyi érték szerinti bontása.</p>

<b>FEJLESZTÉSI FELADATOK, TEVÉKENYSÉGEK</b>	<b>TANANYAG ÉS GONDOLKODÁSI MÓDSZEREK ALAPOZÁSA</b>	<b>A TOVÁBBHALADÁS FELTÉTELEI</b>
	<b>Műveletek értelmezése, műveletvégzés</b>	
<p>A műveleti eljárások kiterjesztése az írásbeli műveletek körére.</p> <p>Becslés értelmezése és gyakorlati alkalmazása.</p> <p>Az elsajátított számolási készségek analógiájára szóbeli műveletek a magasabb számkörökben.</p> <p>A rugalmas gondolkodás fejlesztése többféle megoldás keresésével.</p>	<p>Műveletek értelmezése tevékenységgel, rajzzal, elvontabb ábrákkal.</p> <p>Összeg, különbség, szorzat, hányados becslése, a “közelítő érték” fogalmának bevezetése, számok körében.</p>	<p>Műveletek leolvasása ábráról, megjelenítése tevékenységgel.</p>
	<p>Műveleti tulajdonságok: tagok, tényezők felcserélhetősége, csoportosíthatósága, összeg, különbség, szorzat, hányados változásai.</p> <p>Műveleti sorrend.</p> <p>Műveletek közötti kapcsolatok: összeadás és kivonás, szorzás és osztás, összeg, különbség szorzása.</p> <p>Számolási eljárások: szóban: összeadás, kivonás, szorzás, osztás tízzel, százzal; összeadás és kivonás írásbeli művelettel, írásbeli szorzás egyjegyűvel.</p> <p>Összefüggések felismerése, kapcsolatok leolvasása ábráról, rendezések, becslések.</p>	<p>Az alpműveletek eljárásainak alkalmazása szóban és írásban.</p>

<b>FEJLESZTÉSI FELADATOK, TEVÉKENYSÉGEK</b>	<b>TANANYAG ÉS GONDOLKODÁSI MÓDSZEREK ALAPOZÁSA</b>	<b>A TOVÁBBHALADÁS FELTÉTELEI</b>
	<b>Összefüggések, kapcsolatok</b>	
A logikai gondolkodás fejlesztése az igaz és hamis állítások megítélésével. Megoldási algoritmusok megismerése, alkotása, alkalmazása. A kreativitás fejlesztése többféle megoldás keresésével. Szövegek megjelenítése tevékenységgel, ábrázolással. A becslés képességének fejlesztése. Matematikai szövegértő és szóbeli kifejező képesség fejlesztése.	Állítások igazságának eldöntése. Nyitott mondat igazsághalmazának megkeresése próbálgatással, véges alaphalmazokon. Nyitott mondatok lejegyzése, megoldása.	Egyszerű nyitott mondat kiegészítése igazzá, hamissá. Nyitott mondat igazsághalmazának megkeresése kis véges alaphalmazon behelyettesítéssel.
	Szöveges feladatok értelmezése, megoldása modell segítségével. Szöveges feladatról nyitott mondat készítése, többféle megoldási mód keresése. Matematikai modell (sorozatok, táblázatok, rajzok, nyíldiagramok, grafikonok) használata a szöveges feladatok megoldásához.	Szöveges feladatok értelmezése, adatainak lejegyzése, megoldási terv készítése. Szöveges feladat megoldása közvetlenül az értelmezésre szolgáló tevékenységgel, ábrákkal és matematikai modellel. A számítások helyességének ellenőrzése és az eredmény értelmezése.

### Sorozatok, függvények

<b>FEJLESZTÉSI FELADATOK, TEVÉKENYSÉGEK</b>	<b>TANANYAG ÉS GONDOLKODÁSI MÓDSZEREK ALAPOZÁSA</b>	<b>A TOVÁBBHALADÁS FELTÉTELEI</b>
A döntési képesség formálása. Néhány elemével elkezdett sorozathoz többféle szabály alkotása. A kapcsolatokat kifejező tevékenységek, ábrák megismerése. A becslő, felismerő és alkotóképesség fejlesztése problémafelvetésekkel.	Adott szabályú sorozat folytatása, sorozat szabályának felismerése, megfogalmazás szavakkal. Összefüggések felismerése a sorozat elemei között. Tapasztalati adatok táblázatba való lejegyzése.	Egyszerű sorozatok szabályának megállapítása. Egyszerű sorozat folytatása. Kapcsolatok keresése táblázatok adatai között.

	Adatok táblázatba rendezése. Grafikonok. Hozzárendelések, leképezések, megkezdett párosítások folytatása.	
--	---	--

## Geometria, mérés

<b>FEJLESZTÉSI FELADATOK, TEVÉKENYSÉGEK</b>	<b>TANANYAG ÉS GONDOLKODÁSI MÓDSZEREK ALAPOZÁSA</b>	<b>A TOVÁBBHALADÁS FELTÉTELEI</b>
	<b>Testek, síkidomok, transzformációk</b>	
Kreatív gondolkodás fejlesztése. Térlátás fejlesztése az alakzatok különbéle előállításával. Megfigyelés, tulajdonságok számbavétele.	Testek építése szabadon és adott feltételek szerint. Testek másolása modellről. Testek szétválogatása egy és két tulajdonság szerint.	Testek építése modellről.
	Síkidomok előállítása szabadon, másolással és egy-két feltétel megkötésével. Kirakás, papírhajtogatás, nyírás, vonalzó és körző használata. Tengelyesen tükrös alakzatok előállítása tevékenységgel: kirakás, nyírás, hajtogatás, szöges táblán körülkerítés. Tájékozódás vonalon, síkban, térben.	Síkidomok előállítása tevékenységgel.
	A téglalap és négyzet tulajdonságai: oldalak, csúcsok, száma, mérete; összehasonlítás. Transzformációk, nagyítás, kicsinyítés, tükrözések, eltolás.	Téglalap, négyzet tanult tulajdonságainak felsorolása modell segítségével

<b>FEJLESZTÉSI FELADATOK, TEVÉKENYSÉGEK</b>	<b>TANANYAG ÉS GONDOLKODÁSI MÓDSZEREK ALAPOZÁSA</b>	<b>A TOVÁBBHALADÁS FELTÉTELEI</b>
	<b>Mérés</b>	
<p>Tapasztalatgyűjtés. Mennyiségi jellemzők felismerése, a különbségek észrevétele. A terület, térfogat, szög fogalmának alapozása konkrét tevékenységgel, tapasztalatgyűjtéssel. A pontosság mértékének kifejezése gyakorlati mérésekben. A matematika és a valóság kapcsolatának építése.</p>	<p>Mérések alkalmi egységekkel a már megismert mennyiségek körében. Kerületmérés körülkerítéssel, területmérés lefedéssel. Szög és térfogat mérése alkalmi egységekkel, gyakorlatban. Mérés szabvány egységekkel: m, dm, cm, mm, l., dl, cl, ml, g, dkg, kg, km, hl, t. Az idő mérése (óra, perc, másodperc). Egység, mennyiség és mérőszám kapcsolata. Mérés az egységek többszöröseivel.</p>	<p>Mérés alkalmi és szabvány egységekkel. A gyakorlatban végrehajtott mérések alapján a mértékegység és mérőszám kapcsolatának megállapítása.</p>
	<p>Át- és beváltások konkrétan végrehajtott mérések esetében. A mértékegységek használata és átváltása szöveges és számfeladatokban. Érzékszervi megfigyelés alapján összehasonlítások végzése a valóság tárgyairól, alakzatokról, dolgokról. Kapcsolatok keresése különböző mennyiségek között.</p>	<p>Át- és beváltások a tanult mértékegységekkel gyakorlati mérésekhez kapcsolódva. A tanult szabvány mértékegységek gyakorlati alkalmazása.</p>

### **Valószínűség, statisztika**

<b>FEJLESZTÉSI FELADATOK, TEVÉKENYSÉGEK</b>	<b>TANANYAG ÉS GONDOLKODÁSI MÓDSZEREK ALAPOZÁSA</b>	<b>A TOVÁBBHALADÁS FELTÉTELEI</b>
<p>A matematika és a valóság kapcsolatának folyamatos figyelemmel kísérése. Kifejezőképesség fejlesztése a sejtések megfogalmazásával. Logikus gondolkodás fejlesztése.</p>	<p>Adatok megfigyelése, gyűjtése, rögzítése. Adatok rendezése, ábrázolása, elemzése. Két adat számtani közepének értelmezése. A lehetséges és lehetetlen tapasztalati úton való értelmezése. A biztos és véletlen megkülönböztetése. Próbálgatások, sejtések, indoklások, tippelések, tárgyi tevékenységek kíséretében.</p>	<p>A biztos és a véletlen megkülönböztetése konkrét tapasztalatszerzés útján</p>

## 4. évfolyam

Évi óraszám: 148, heti 4 óra

### Számтан, algebra

<b>FEJLESZTÉSI FELADATOK, TEVÉKENYSÉGEK</b>	<b>TANANYAG ÉS GONDOLKODÁSI MÓDSZEREK ALAPOZÁSA</b>	<b>A TOVÁBBHALADÁS FELTÉTELEI</b>
	<b>Számfogalom 10 000-es számkörben</b>	
A valóság és a matematika elemi kapcsolatainak továbbépítése. Matematikai ismeretek bővítése: -számfogalom bővítése 10 000-ig, -kapcsolatok keresése változó mennyiségek között.	Számok írása, olvasása 10 000-ig. Római számírás. Számok bontása, képzése a számjegyek alaki-, helyi-, valódi értékének értelmezése.	Biztos számfogalom tízezres számkörben. Számok helyi érték szerinti írása, olvasása. Számok képzése, bontása.
	A számok nagysága, közelítő számok, kerekített értékek a halmazok, mennyiségek közvetítésével, számegyenes használatával, a számrendszeres alak tudatos értelmezésével.	Számok nagyságának és a számjegyek különféle értékének biztos ismerete.
	A számok tulajdonságai, kapcsolatai, szomszédjai, összeg-, különbség-, szorzat-, hányados és összetett alakjai. Törtszámok előállítás tárgyi tevékenységgel; értelmezése különféle mennyiségek mérőszámaként. A negatív szám fogalmának tapasztalati úton való előkészítése.	A tízes, százás, ezres számszomszédok meghatározása.



<b>FEJLESZTÉSI FELADATOK, TEVÉKENYSÉGEK</b>	<b>TANANYAG ÉS GONDOLKODÁSI MÓDSZEREK ALAPOZÁSA</b>	<b>A TOVÁBBHALADÁS FELTÉTELEI</b>
<p>Biztonság a szóbeli műveletek végzésében kerek számok körében.</p> <p>A műveletfogalom kiterjesztése az írásbeli műveletek körére.</p> <p>A becslés és kerekítés önálló alkalmazása</p> <p>Szóbeli műveletvégzés a tanult számolási eljárásokkal.</p> <p>Írásbeli műveletek alkalmazás szintű felhasználása.</p>	<p><b>Műveletek értelmezése, műveletvégzés</b></p> <p>A műveletek értelmezése tevékenységgel, ábrával és szöveggel. Becslés, közelítő érték megkeresése.</p>	<p>Szóbeli és írásbeli műveletek értelmezése és megoldása.</p> <p>A becslés, ellenőrzés eszközként való alkalmazása.</p>
	<p>Műveleti tulajdonságok kiterjesztése a tízezres számkörre. A műveletek közötti kapcsolat tudatosítása.</p> <p>Összeadás, kivonás, szorzás, osztás fejből kerek számok esetében. Szorzás, osztás, tízzel, százzal, ezerrel.</p> <p>Írásbeli összeadás, kivonás négyjegyű számokkal.</p> <p>Írásbeli szorzás kétjegyűvel, osztás egyjegyűvel. A zárójel használata, műveleti sorrend.</p>	<p>A helyes műveleti sorrend ismerete és alkalmazása a négy alpművelet körében.</p>

<b>FEJLESZTÉSI FELADATOK, TEVÉKENYSÉGEK</b>	<b>TANANYAG ÉS GONDOLKODÁSI MÓDSZEREK ALAPOZÁSA</b>	<b>A TOVÁBBHALADÁS FELTÉTELEI</b>
<p>A problémamegoldó gondolkodásban való gyakorlottság és eredményesség fokozása:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-önállóság növelése a feladatok szövegének értelmezésében,</li> <li>-megoldási algoritmusok kialakítása és alkalmazása,</li> <li>-szöveges feladathoz többféle megoldás keresése.</li> </ul> <p>Tanulási szokások továbbfejlesztése:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-kerekített értékekkel végzett becslés,</li> <li>-az ellenőrzés többféle módjának ismerete,</li> <li>-megoldási terv készítése feladatokhoz, írásbeli válaszadás szöveges feladathoz.</li> </ul>	<p><b>Összefüggések, kapcsolatok</b></p> <p>A nyitott mondatok igazsághalmazának megkeresése véges alaphalmazon; egyszerű esetekben következtetéssel.</p> <p>A tervszerű próbálgatás (közelítő módszer) alkalmazása a megoldás keresésére.</p> <p>Állítások tagadása, nyitott mondat kiegészítése. A jelek értelmezése, használata.</p>	<p>Szöveges feladathoz tartozó számfeladat alkotása, és ezzel a szöveges feladat megoldása.</p> <p>Adott halmaz elemeinek szétválogatása adott szempont szerint.</p> <p>Nyitott mondat igazsághalmazának megkeresése véges alaphalmazon.</p>
<p>-</p>	<p>Szöveges feladatok értelmezése, az adatok ábrázolása, modell készítése. Többféle megoldási mód keresése.</p> <p>Alaphalmaz, részhalmaz és kiegészítő halmaz kapcsolatának értelmezése.</p> <p>Szöveges feladatok tevékenységhez, rajzhoz kapcsolódva.</p> <p>Szöveges feladatok megoldása:</p> <p>Értelmezés, adatok kigyűjtése, rendszerezése, modellkészítés (keresés, választás)</p> <p>összefüggések elemzése, a probléma megoldása,</p> <p>válasz megfogalmazása, az eredmény összevetése a valósággal.</p>	<p>Egyszerű és összetett szöveges feladatok megoldása.</p> <p>Megoldási algoritmusok alkalmazása.</p>

## Sorozatok, függvények

<b>FEJLESZTÉSI FELADATOK, TEVÉKENYSÉGEK</b>	<b>TANANYAG ÉS GONDOLKODÁSI MÓDSZEREK ALAPOZÁSA</b>	<b>A TOVÁBBHALADÁS FELTÉTELEI</b>
<p>A gondolkodási műveletek körének bővítése (pl. osztályozás, szabályfelismerés, grafikonkészítés, elemi algoritmus alkalmazása). Lényegkiemelő és általánosító képesség fejlesztése, következmények meglátására való képesség fejlesztése.</p> <p>Összefüggések észrevétele és megfogalmazása. Az általánosításra való törekvés. Rövid, tömör kifejezőképesség alakítása. Absztrakciós képesség alapozása.</p>	<p>Megkezdett sorozatok folytatása adott szabály szerint. Összefüggések keresése az egyszerű sorozatok elemei között. Különbség- és hányados sorozat képzése. Számítási sorozatok 10., 20., 100. Elemének megállapítása. Sorozatok képzési szabályának keresése, kifejezése szavakkal. Többféle folytatás lehetősége. Adatok sorozatba rendezése, a folytatásra vonatkozó sejtések megfogalmazása. Hozzárendelések, leképezések. Szám-számfüggvények sokféle formában. Grafikonok építése, olvasása.</p>	<p>Sorozat szabályának felismerése, sorozat folytatása. A szabály megfogalmazása egyszerű formában. Összetartozó elemek táblázatba rendezése. Összefüggés felismerése a táblázat elemei között.</p>

## Geometria, mérés

<b>FEJLESZTÉSI FELADATOK, TEVÉKENYSÉGEK</b>	<b>TANANYAG ÉS GONDOLKODÁSI MÓDSZEREK ALAPOZÁSA</b>	<b>A TOVÁBBHALADÁS FELTÉTELEI</b>
	<b>Síkidomok, testek, transzformációk</b>	
Konstruációs képesség alakítása. Sík- és térgeometriai tapasztalatok szerzése. Az alakzat egészének és részeinek érzékelése. Helymeghatározás képességének fejlesztése.	Testek másolása modellről. Testek építése adott feltételek szerint testekből, lapokból. Testháló kiterítése, tervezése, összeállítása: téglatest, kocka. Síkidomok előállítása adott feltételekkel. Párhuzamos és merőleges vonalpárok kifeszítése szöges táblán. Az egybevágóság fogalmának formálása tapasztalatszerzés útján; síkidomok másolása, eltolás, tengelyes tükrözés, elforgatás. Térbeli és síkbeli tükörképek előállítása, tükrözés párhuzamos és nem párhuzamos tengelyekre. Nagyítás leszámolással is. A hasonlóság fogalmának tapasztalati előkészítése.	Adott feltételeknek megfelelő geometriai alakzatok építése síkban, térben.  Geometriai tulajdonságok felismerése, alakzatok kiválasztása a felismert tulajdonság alapján.  Transzformációk létrehozása eltolás és tükrözések segítségével.

<b>FEJLESZTÉSI FELADATOK, TEVÉKENYSÉGEK</b>	<b>TANANYAG ÉS GONDOLKODÁSI MÓDSZEREK ALAPOZÁSA</b>	<b>A TOVÁBBHALADÁS FELTÉTELEI</b>
	<b>Mérhető tulajdonságok, mérés</b>	
Összehasonlítások, viszonyítások. Ismeretek önálló alkalmazása.	A hosszúság, űrtartalom, tömeg és idő mérése alkalmi és szabvány egységekkel A mennyiségek szabvány mértékegységeinek használata szám- és szöveges feladatokban Váltások különféle mértékrendszerekben.	Mérés szabvány egységekkel. Át- és beváltások a tanult mértékegységekkel gyakorlati mérésekhez kapcsolva, illetve ilyenek felidézése nyomán.
	A terület mérése lefedéssel, a terület kiszámítása a területegységek összeszámolásával, térfogatmérés kirakással, építéssel. Téglalap területének mérése; számolás a kirakást felidéző módon. Szögmérés derékszöggel, felével, negyedével.	Számítások a kerület és terület megállapítására.

### Valószínűség, statisztika

<b>FEJLESZTÉSI FELADATOK, TEVÉKENYSÉGEK</b>	<b>TANANYAG ÉS GONDOLKODÁSI MÓDSZEREK ALAPOZÁSA</b>	<b>A TOVÁBBHALADÁS FELTÉTELEI</b>
Tapasztalatok szerzésével későbbi fogalomalkotás előkészítése (a biztos, a lehetséges és a lehetetlen események, törtszámok). A problémamegoldó gondolkodás fejlesztése. A gyakoriság, valószínű, kevésbé valószínű értelmezése konkrét példákon.	Adatok gyűjtése, rendezése, ábrázolása grafikonon. Táblázatok, grafikonok készítése, leolvasása, értelmezése. Néhány szám számítani közepének értelmezése, az "átlag" fogalmának bevezetése, használata adatok együttesének jellemzésére. Valószínűségi játékok, kísérletek, megfigyelések. A véletlen események gyakoriságának megállapítása kísérletek végzésével, ábrázolása oszlopdiaagramon. A kísérleti eredmények összevetése a sejtéssel, az eltérés megállapítása és magyarázata.	Adatgyűjtés táblázatok leolvasásával. Példák megfogalmazása a biztos, a lehetséges és a lehetetlen fogalmának használatával.

Matematika

Tan- és segédkönyv jegyzék

AP-010801	Kurucz Istvánné Az én matematikám 1. osztály	1.o.
AP-010802	Kurucz Istvánné-Varga Livia Az én matematikám feladatgyűjtemény 1.osztály	1.o.
AP-010803	Kurucz Istvánné – Varga Livia <i>OKOS/K/ODÓ 1.o.</i>	
AP-010804	<i>Kurucz Istvánné – Varga Livia Szöveges feladatok gyűjteménye 1.o.</i>	
AP-010840	<i>Kurucz Istvánné – Varga Livia – Flór Lászlóné Felmérések az 1-2.o. matematikához</i>	
DI-075101	<i>A matematika csodái – tankönyv 1. osztály</i>	
DI-175102	Forgács Tiborné-Gál Józsefné A matematika csodái – munkafüzet 1. osztály	1.o.
DI-075103	Előírt matematika gyakorló füzet 1. osztály	
DI-075105	Tudáspróba mellékletekkel – matematikai 1. osztály	
MK-005-CA0130	Hajdu Sándor – Novák Lászlóné – Scherlein Márta Matematika 1. Tankönyv, első kötet	1.o.
MK-006-CA0131	Hajdu Sándor – Novák Lászlóné – Scherlein Márta Matematika 1. Tankönyv, második kötet	1.o.
MS-1711	Árvainé Libor Ildikó – Lángné Juhász Szilvia – Szabados Anikó Sokszínű MATEMATIKA-Munkatankönyv 1.osztály I. félév	1.o.
MS-1712	Árvainé Libor Ildikó – Lángné Juhász Szilvia – Szabados Anikó Sokszínű MATEMATIKA-Munkatankönyv 1. osztály II. félév	1.o.
MS-1713	Árvainé Libor Ildikó – Lángné Juhász Szilvia – Szabados Anikó Sokszínű MATEMATIKA – Számolófüzet 1. osztály I-II. félév	1.o.
MS-2781	Árvainé Libor Ildikó – Lángné Juhász Szilvia – Szabados Anikó Tudásszintmérő – Sokszínű matematika 1. AB	1.o.
NT-00125/I	C. Neményi Eszter – Sz. Oravecz Márta Matematika általános iskola 1. osztály, I. kötet	1.o.

NT-00125/II	C. Neményi Eszter – Sz. Oravecz Márta Matematika, általános iskola 1. osztály. II. kötet	1.o.
NT-00125/M	C. Neményi Eszter – Sz. Oravecz Márta Matematika-munkafüzet általános iskola 1. osztály	1.o.
NT-00162/I	Dr. Török Tamás – Debnárik Gézáne Matematika I. az általános iskola 1. osztálya számára, I. kötet	1.o.
NT-00162/II	Dr. Török Tamás – Debnárik Gézáne Matematika II. az általános iskola 1. osztálya számára, II. kötet	1.o.
NT-00170	dr. Rakos Katalin A mi matekunk 1. osztály	1.o.
NT-00170/E	dr. Rakos Katalin Felmérő feladatlapon 1. osztály	1.o.
NT-00170/F	dr. Rakos Katalin A mi matekunk. Feladatgyűjtemény 1. osztály	1.o.
NT-80182	<i>Ardai Éva – Tényi Katalin</i> <i>Számolós színező – Tízes számkör</i>	
NT-80183	<i>Ligetfalvi Mihályné</i> <i>Ki/s/számoló feladatok – 1. osztályosoknak</i>	
NT-80189	<i>Ardai Éva – Tényi Katalin</i> <i>Számolós színező – Húszas számkör</i>	
NT-80251	<i>Ligetfalvi Mihályné – Gombos Irén – Berkes Klára</i> <i>Szöveges ki/s/számoló feladatok 1. osztályosoknak</i>	
AP-020801	Esztergályos Jenő Második matematikám 2. o.	2.o.
AP-020803	Kurucz Istvánné – Varga Livia Az én matematikám feladatgyűjtemény 2. o.	2.o.
AP-020802	Flór Lászlóné <i>Az én matematikám 2.o.</i>	
AP-020804	Kurucz Istvánné – Varga Livia <i>OKOS/K/ODÓ 2.o.</i>	
AP-020805	<i>Tóth Ferencné</i> <i>Szöveges matematikafeladatok 2.o.</i>	

DI-085101	A matematika csodái tankönyv 2. osztály	
DI-085103	<i>Gyakorlófüzet – A matematika csodái 2. osztályos tk-höz</i>	
DI-085105	<i>Tudáspróba mellékletekkel – matematika 2. osztály</i>	
DI-085102	Forgács Tiborné – Gál Józsefné A matematika csodái – munkafüzet 2. osztály	2.o.
DI-085103	Gál Józsefné Gyakorlófüzet – A matematika csodái 2. osztályos tankönyvhöz	2.o.
MK-015-CA0230	Hajdu Sándor – Novák Lászlóné – Scherlein Márta Matematika 2. Tankönyv, első kötet	2.o.
MK-016-CA0231	Hajdu Sándor – Novák Lászlóné – Scherlein Márta Matematika 2. Tankönyv, második kötet	2.o.
NT-00225/I	C. Neményi Eszter – Sz. Oravecz Márta Matematika általános iskola 2. osztály I. kötet	2.o.
NT-00225/II	C. Neményi Eszter – Sz. Oravecz Márta Matematika általános iskola 2. osztály II. kötet	2.o.
NT-00225/M	C. Neményi Eszter – Sz. Oravecz Márta Matematika munkafüzet. Általános iskola 2. osztály	2.o.
NT-00262/I	Dr. Török Tamás – Debnárik Gézáne Matematika I. általános iskola 2. osztály	2.o.
NT-00262/II	Dr. Török Tamás – Debnárik Gézáne Matematika II. általános iskola 2. osztály	2.o.
NT-00270	dr. Rakos Katalin A mi matekunk 2. osztály	2.o.
NT-00270/E	dr. Rakos Katalin Felmérő feladatlapok 2. osztály	2.o.
NT-00270/F	dr. Rakos Katalin A mi matekunk. Feladatgyűjtemény 2. osztály	2.o.
NT-80184	<i>Ligetfalvi Mihályné Ki/számoló feladatok 2. osztályosoknak</i>	
NT-80201	<i>Ardai Éva – Tényi Katalin Számolós színező – Szorzás</i>	
NT-80205	<i>Ardai Éva – Tényi Katalin Számolós színező – Osztás</i>	



NT-80219	<i>Ardai Éva – Tényi Katalin</i> <i>Számolós színező – Mértékegység-átváltások</i>	
NT-80252	<i>Ligetfalvi Mihályné – Gombos Irén</i> <i>Szöveges ki/s/számoló feladatok 2. osztályosoknak</i>	
NT-80232	<i>Antal Andrásné</i> <i>Számírás gyakorlófüzet</i>	
AP-030801 AP-030802	Balassa Lászlóné – Csekné Szabó Katalin – Szilas Ádámné Harmadik matematikám 3.o. 1. és 2. kötet	3.o.
AP-030805	Balassa Lászlóné – Csekné Szabó Katalin – Szilas Ádámné Harmadik matematikám feladatgyűjtemény	3.o.
AP- 030804	Balassa Lászlóné Harmadik matematikakönyvem	3.o.
AP-030840	<i>Balassa L. – Csekné Szabó K. – Szilas Á-né</i> <i>Matematika felmérőfüzet 3.o.</i>	
AP-030803	<i>Fülöp Mária</i> <i>Szöveges matematikafeladatok 3.o.</i>	
DI-095101	Forgács Tiborné – Györffy Magdolna A matematika csodái – tankönyv 3. osztály /puhatáblás/	3.o.
DI-095101K	Forgács Tiborné – Györffy Magdolna A matematika csodái – tankönyv 3. osztály /keménytáblás/	3.o.
DI-095102	Forgács Tiborné – Györffy Magdolna A matematika csodái – munkafüzet 3. osztály	3.o.
DI-095103	Forgács Tiborné Gyakorlófüzet – A matematika csodái 3. osztályos tankönyvhöz	3.o.
MK-025-CA0331	Hajdu Sándor – Novák Lászlóné – Scherlein Márta – Czakó Anita Matematika 3. Tankönyv	3.o.
MK-026-CA0331/1	Hajdu Sándor – Novák Lászlóné – Scherlein Márta – Czakó Anita Matematika 3. Tankönyv, első kötet	3.o.
MK-027-CA0331/2	Hajdu Sándor – Novák Lászlóné – Scherlein Márta – Czakó Anita Matematika 3. Tankönyv, második kötet	3.o.
MK-028-CA0334	Scherlein Márta – Czakó Anita – Hajdu Sándor – Novák Lászlóné	3.o.

Matematika 3. Gyakorló

NT-00335	C. Neményi Eszter – Wéber Anikó Matematika az általános iskola 3. osztálya számára	3.o.
NT-00335/M	C. Neményi Eszter – Wéber Anikó Matematika munkafüzet. Általános iskola 3. osztály	3.o.
NT-00362/I	Dr. Török Tamás – Bognár Péterné Matematika I. általános iskola 3. osztály	3.o.
NT-00362/II	Dr. Török Tamás – Bognár Péterné Matematika II. általános iskola 3. osztály	3.o.
NT-00370	dr. Rakos Katalin A mi matekunk 3. osztály	3.o.
NT-00370/E	dr. Rakos Katalin Felmérő feladatlapok 3. osztály	3.o.
NT-00370/F	dr. Rakos Katalin A mi matekunk 3. osztály. Feladatgyűjtemény	3.o.
NT-80185	<i>Gránitzné Ribarits Valéria – Ligetfalvi Mihályné Ki/s/számoló feladatok 3. osztályosoknak</i>	
NT-80244	<i>Berkes Klára Ki/s/méretező 3-4. osztályosoknak</i>	
NT-80253	<i>Berkes Klára Szöveges ki/s/számoló feladatok 3. osztályosoknak</i>	
AP-040804	Balassa Lászlóné – Csekné Szabó Katalin – Szilas Ádámné Negyedik matematika könyvem	4.o.
AP-040805	Balassa Lászlóné – Csekné Szabó Katalin – Szilas Ádámné Negyedik matematika feladatgyűjtemény	4.o.
AP-040803	<i>Fülöp Mária Szöveges matematikafeladatok 4.o.</i>	
AP-040840	<i>Balassa L. – Csekné Szabó K. – Szilas Á-né Matematika felmérőfüzet 4.o.</i>	
DI-105101	Forgács Tiborné – Györffy Magdolna A matematika csodái – tankönyv 4. osztály /puhatáblás/	4.o.
DI-105101K	Forgács Tiborné – Györffy Magdolna A matematika csodái – tankönyv 4. osztály /keménytáblás/	4.o.

DI-105102	Forgács Tiborné – Győrffy Magdolna A matematika csodái – munkafüzet 4. osztály	4.o.
DI-105103	Forgács Tiborné Gyakorlófüzet - A matematika csodái 4. osztályos tankönyvhöz	4.o.
MK-035-CA0431	Hajdu Sándor – Novák Lászlóné –Scherlein Márta – Czakó Anita Matematika 4. Tankönyv	4.o.
MK-036-CA0431/1	Hajdu Sándor – Novák Lászlóné –Scherlein Márta – Czakó Anita Matematika 4. Tankönyv, első kötet	4.o.
MK-037-CA0431/2	Hajdu Sándor – Novák Lászlóné –Scherlein Márta – Czakó Anita Matematika 4. Tankönyv, második kötet	4.o.
MK-038-CA0502	Scherlein Márta – Czakó Anita – Hajdu Sándor – Novák Lászlóné Matematika 4. Gyakorló	4.o.
NT-00435	C. Neményi Eszter – Káldi Éva Matematika tankönyv, általános iskola 4. osztály	4.o.
NT-00435/M	C. Neményi Eszter – Káldi Éva Matematika munkafüzet. Általános iskola 4. osztály	4.o.
NT-00462/I	dr. Török Tamás – Bognár Péterné Matematika I. általános iskola 4. osztály	4.o.
NT-00462/II	dr. Török Tamás – Bognár Péterné Matematika II. általános iskola 4. osztály	4.o.
NT-00470	dr. Rakos Katalin A mi matekunk 4. osztály	4.o.
NT-00470/E	dr. Rakos Katalin Felmérő feladatlapok 4. osztály	4.o.
NT-00470/F	dr. Rakos Katalin A mi matekunk 4. osztály. Feladatgyűjtemény	4.o.
NT-80186	<i>Gránitzné Ribarits Valéria – Ligetfalvi Mihályné Ki/s/zámoló feladatok 4. osztályosoknak</i>	
NT-80254	<i>Berkes Klára Szöveges ki/s/zámoló feladatok 4. osztályosoknak</i>	
NT-80306	<i>dr. Török Tamás: Gondolkodtató matematika feladatok. Geometria</i>	