

HELYI TANTERV 2013

Balatonkenesei Pilinszky János Általános Iskola és Alapfokú
Művészeti Iskola

KERETTANTERV: Általános iskola 1–4. évfolyam

Készült az

- 51/2012. (XII. 21.) számú EMMI rendelet – a kerettantervek kiadásának és jóváhagyásának rendjéről kiegészítések és korrekciók:
- 23/2013. (III. 29.) számú EMMI rendelet – a kerettantervek kiadásának és jóváhagyásának rendjéről szóló 51/2012. (XII. 21.) EMMI rendelet módosításáról
- 6/2014. (I. 29.) számú EMMI rendelet – az egyes köznevelési tárgyú miniszteri rendeletek módosításáról
- 34/2014. (IV. 29.) EMMI rendelet – a köznevelés szabályozására vonatkozó egyes miniszteri rendeletek módosításáról alapján

TANTÁRGY: Matematika

„A” változat

ÓRASZÁMOK ÉVFOLYAMONKÉNT:

| | 1. | 2. | 3. | 4. |
|----------------------------------|------------|------------|------------|------------|
| Kötelező óraszám (90 %) | 162 | 162 | 162 | 162 |
| Szabadon tervezhető (10%) | 18 | 18 | 18 | 18 |

HELYI TANTERV 2013

Bevezető

„Az iskolai matematikatanítás célja, hogy hiteles képet nyújtson a matematikáról, mint tudásrendszerrel és mint sajátos emberi megismerési, gondolkodási, szellemi tevékenységről. A matematika tanulása érzelmi és motivációs vonatkozásokban is formálja, gazdagítja a személyiséget, fejleszti az önálló rendszerezett gondolkodást, és alkalmazásra képes tudást hoz létre. A matematikai gondolkodás fejlesztése segíti a gondolkodás általános kultúrájának kiteljesedését.

A matematikatanítás feladata a matematika különböző arculatainak bemutatása. A matematika: kulturális örökség; gondolkodásmód; alkotó tevékenység; a gondolkodás örömeinek forrása; a mintákban, struktúrákban tapasztalható rend és esztétikum megjelenítője; önálló tudomány; más tudományok segítője; a mindennapi élet része és a szakmák eszköze.

A tanulók matematikai gondolkodásának fejlesztése során alapvető cél, hogy mind inkább ki tudják választani és alkalmazni tudják a természeti és társadalmi jelenségekhez illeszkedő modelleket, gondolkodásmódokat (analógiás, heurisztikus, becslésen alapuló, matematikai logikai, axiomatikus, valószínűségi, konstruktív, kreatív stb.), módszereket (aritmetikai, algebrai, geometriai, függvénytani, statisztikai stb.) és leírásokat. A matematikai nevelés sokoldalúan fejleszti a tanulók modellalkotó tevékenységét. Ugyanakkor fontos a modellek érvényességi körének és gyakorlati alkalmazhatóságának eldöntését segítő képességek fejlesztése. Egyaránt lényeges a reprodukív és a problémamegoldó, valamint az alkotó gondolkodásmód megismerése, elsajátítása, miközben nem szorulhat háttérbe az alapvető tevékenységek (pl. mérés, alapszerkesztések), műveletek (pl. aritmetikai, algebrai műveletek, transzformációk) automatizált végzése sem. A tanulás elvezethet a matematika szerepének megértésére a természet- és társadalomtudományokban, a humán kultúra számos ágában. Segít kialakítani a megfogalmazott összefüggések, hipotézisek bizonyításának igényét. Megmutathatja a matematika hasznosságát, belső szépségét, az emberi kultúrában betöltött szerepét. Fejleszti a tanulók térbeli tájékozódását, esztétikai érzékét.

A tanulási folyamat során fokozatosan megismertetjük a tanulókkal a matematika belső struktúráját (fogalmak, axiómák, tételek, bizonyítások elsajátítása). Mindezzel fejlesztjük a tanulók absztrakciós és szintetizáló képességét. Az új fogalmak alkotása, az összefüggések felfedezése és az ismeretek feladatokban való alkalmazása fejleszti a kombinatív készséget, a kreativitást, az önálló gondolatok megfogalmazását, a felmerült problémák megfelelő önbizalommal történő megközelítését, megoldását. A diskussziós képesség fejlesztése, a többféle megoldás keresése, megtalálása és megbeszélése a többféle nézőpont érvényesítését, a komplex problémakezelés képességét is fejleszti. A folyamat végén a tanulók eljutnak az önálló, rendszerezett, logikus gondolkodás bizonyos szintjére.

A műveltségi terület a különböző témakörök szerves egymásra épülésével kívánja feltárni a matematika és a matematikai gondolkodás világát. A fogalmak, összefüggések érlelése és a matematikai gondolkodásmód kialakítása egyre emelkedő szintű spirális felépítést indokol – az életkori, egyéni fejlődési és érdeklődési sajátosságoknak, a bonyolódó ismereteknek, a fejlődő absztrakciós képességnek megfelelően. Ez a felépítés egyaránt lehetővé teszi a lassabban haladókkal való foglalkozást és a tehetség kibontakoztatását.

A matematikai értékek megismerésével és a matematikai tudás birtokában a tanulók hatékonyan tudják használni a megszerzett kompetenciákat az élet különböző területein. A matematika a maga hagyományos és modern eszközeivel segítséget ad a természettudományok, az informatika, a technikai, a humán műveltségterületek, illetve a választott szakma ismeretanyagának tanulmányozásához, a mindennapi problémák értelmezéséhez, leírásához és kezeléséhez. Ezért a tanulóknak rendelkezniük kell azzal a képességgel és készséggel, hogy alkalmazni tudják matematikai

HELYI TANTERV 2013

tudásukat, és felismerjék, hogy a megismert fogalmakat és tételeket változatos területeken használhatjuk. Az adatok, táblázatok, grafikonok értelmezésének megismerése nagyban segítheti a mindennapokban, és különösen a média közleményeiben való reális tájékozódást. Mindehhez elengedhetetlen egyszerű matematikai szövegek értelmezése, elemzése. A tanulóktól megkívánjuk a szaknyelv életkornak megfelelő, pontos használatát, a jelölésrendszer helyes alkalmazását írásban és szóban egyaránt.

A tanulók rendszeresen oldjanak meg önállóan feladatokat, aktívan vegyenek részt a tanítási, tanulási folyamatban. A feladatmegoldáson keresztül a tanuló képessé válhat a pontos, kitartó, fegyelmezett munkára. Kialakul bennük az önellenőrzés igénye, a sajátunkétól eltérő szemlélet tisztelete. Mindezek érdekében is a tanítás folyamában törekedni kell a tanulók pozitív motiváltságának biztosítására, önállóságuk fejlesztésére. A matematikatanítás, -tanulás folyamatában egyre nagyobb szerepet kaphat az önálló ismeretszerzés képességnek fejlesztése, az ajánlott, illetve az önállóan megkeresett, nyomtatott és internetes szakirodalom által. A matematika lehetőségekhez igazodva támogatni tudja az elektronikus eszközök (zsebszámológép, számítógép, grafikus kalkulátor), az internet, az oktatóprogramok stb. célszerű felhasználását, ezzel hozzájárul a digitális kompetencia fejlődéséhez.

A tananyag egyes részleteinek csoportmunkában való feldolgozása, a feladatmegoldások megbeszélése az együttműködési képesség, a kommunikációs képesség fejlesztésének, a reális önértékelés kialakulásának fontos területei. Ugyancsak nagy gondot kell fordítani a kommunikáció fejlesztésére (szövegértésre, mások szóban és írásban közölt gondolatainak meghallgatására, megértésére, saját gondolatok közlésére), az érveken alapuló vitakészség fejlesztésére. A matematikai szöveg értő olvasása, tankönyvek, lexikonok használata, szövegekből a lényeg kiemelése, a helyes jegyzeteléshez szoktatás a felsőfokú tanulást is segíti.

Változatos példákkal, feladatokkal mutathatunk rá arra, hogy milyen előnyöket jelenthet a mindennapi életben, ha valaki jártas a problémamegoldásban. A matematikatanításnak kiemelt szerepe van a pénzügyi-gazdasági kompetenciák kialakításában. Életkortól függő szinten, rendszeresen foglalkozunk olyan feladatokkal, amelyekben valamilyen probléma legjobb megoldását keressük. Szánjunk kiemelt szerepet azoknak az optimumproblémáknak, amelyek gazdasági kérdésekkel foglalkoznak, amikor költség, kiadás minimumát; elérhető eredmény, bevétel maximumát keressük. Fokozatosan vezessük be matematikafeladatainkban a pénzügyi fogalmakat: bevétel, kiadás, haszon, kölcsön, kamat, értékcsökkenés, -növekedés, törlesztés, futamidő stb. Ezek a feladatok erősítik a tanulóknál azt a tudatot, hogy matematikából valóban hasznos ismereteket tanulnak, ill. hogy a matematika alkalmazása a mindennapi élet szerves része. Az életkor előrehaladtával egyre több példát mutassunk arra, hogy milyen területeken tud segíteni a matematika. Hívjuk fel a figyelmet arra, hogy milyen matematikai ismerteket alkalmaznak az alapvetően matematikaigényes, ill. a matematikát csak kisebb részben használó szakmák (pl. informatikus, mérnök, közgazdász, pénzügyi szakember, biztosítási szakember, ill. pl. vegyész, grafikus, szociológus stb.), ezzel is segítve a tanulók pályaválasztását.

A matematikához való pozitív hozzáállást nagyban segíthetik a matematika tartalmú játékok és a matematikához kapcsolódó érdekes problémák és feladványok.

A matematika a kultúrtörténetnek is része. Segítheti a matematikához való pozitív hozzáállást, ha bemutatjuk a tananyag egyes elemeinek a művészetekben való alkalmazását. A motivációs bázis kialakításában komoly segítség lehet a matematikatörténet egy-egy mozzanatának megismertetése, a

HELYI TANTERV 2013

máig meg nem oldott, egyszerűnek tűnő matematikai sejtések megfogalmazása, nagy matematikusok életének, munkásságának megismerése.

Minden életkori szakaszban fontos a differenciálás. Ez nemcsak az egyéni igények figyelembevételét jelenti. Sokszor az alkalmazhatóság vezérli a tananyag és a tárgyalásmód megválasztását, más esetekben a tudományos igényesség szintje szerinti differenciálás szükséges. Egy adott osztály matematikatanítása során a célok, feladatok teljesíthetősége igényli, hogy a tananyag megválasztásában a tanulói érdeklődés és a pályaaorientáció is szerepet kapjon. A matematikát alkalmazó pályák felé vonzódó tanulók gondolkodtató, kreativitást igénylő versenyfeladatokkal motiválhatók, a humán területen továbbtanulni szándékozók számára érdekesebb a matematika kultúrtörténeti szerepének kidomborítása, másoknak a középiskolai matematika gyakorlati alkalmazhatósága fontos. A fokozott szaktanári figyelem, az iskolai könyvtár és az elektronikus eszközök használatának lehetősége segíthetik az esélyegyenlőség megvalósulását.

Az iskoláztatás kezdő szakaszában a matematikatanulás-tanítás célja, hogy formálódjon és gazdagodjon a gyermekek személyisége és gondolkodása. Az életkori sajátosságoknak megfelelően játékos tevékenységekkel, a fokozatosság elvének betartásával és a tapasztalatokon alapuló megismerési módszerek alkalmazásával jutunk közelebb a matematika tudományának megismeréséhez. Ezért a manuális, tárgyi tevékenységek szükségesek a fogalmak kellően változatos, gazdag, konkrét tartalmának megismeréséhez.

Alapvető fontosságú a tapasztalatszerzéssel megérlelt fogalmak kialakítása, egyes matematikai tartalmak értő ismerete, a helyes szövegértelmezés és a matematikai szaknyelv használatának előkészítése, egyes fogalmak pontos használata. A tanulók aktív cselekvő tevékenységén keresztül erősödik az akarati, érzelmi önkifejező képességük, kommunikációjuk, együttműködési készségük, önismeretük. A sokszorosan (tévedésekkel és korrekcióval) bejárt utak nélkül nincs mód az önálló ismeretszerzés megtanulására. A gyerekek tempójának megfelelően haladva, az alaposabb, mélyebb tudás kiépítésére helyezük a hangsúlyt. Apró lépésekkel, spirális felépítésben dolgozzuk fel a tananyagot.

Fontos, hogy biztosított legyen a gyerekek számára az alkotás lehetősége, melyben megnyilvánulhat kreativitásuk, fejlődhet kezdeményező és problémamegoldó képességük. Ez lehet az alapja a konstruktív gondolkodásuk kialakulásának, valamint ennek során a tanulók felkészülnek az önálló ismeretszerzésre, az örömet nyújtó egész életen át tartó tanulásra. Ebben a korban a képességfejlesztésnek, a kreatív és kritikai gondolkodás kialakításának van kiemelt szerepe. Ez a szakasz a tanulói kíváncsiságra és érdeklődésre épít, és ezáltal fejleszti a tanulók megismerési és gondolkodási képességét. Az önellenőrzés képességének fejlesztésével további felfedezésre, kutatásra ösztönöz.

Az alsó tagozatos matematikaoktatás fontos feladata felfedeztetni a matematika és a valóság elemi kapcsolatát; kialakítani a helyes tanulási szokásokat, az önálló ismeretszerzés képességét az alapvető ismeretek közös, de egyre önállóbb feldolgozásával és alkalmazásával; fejleszteni a problémafelismerő és problémamegoldó, alkotó gondolkodásmódot; biztos szám- és műveletfogalmat kialakítani, fejleszteni a számolási készséget.

Matematikai kompetencia

A tanuló képes érzékelni a tárgyak egymáshoz viszonyított helyzetét, méretét, képes a térben és a síkban tájékozódni. Gyakorlati tapasztalatait felhasználva felfedezi a mennyiségek közötti kapcsolatokat, képes ezen tapasztalatok megfogalmazására. El tud végezni egyszerű méréseket, az

HELYI TANTERV 2013

eredményeket a tanult mértékegységekkel le tudja írni. Képes a megtanult matematikai algoritmusok felidézésére és használatára gyakorlati tevékenységek során. Tud fejben számolni 100-as számkörben. El tudja dönteni egyszerű állítások igazságértékét, felismer egyszerű logikai kapcsolatokat.

Digitális kompetencia

Kialakul és fejlődik a tanulóban az IKT-eszközök használata iránti érdeklődés. Képesé válik az IKT-eszközök irányított használatára (pl. képek, információk keresése, rövid szöveg létrehozása, továbbítása).

A hatékony, önálló tanulás

A tanuló a korosztályának megfelelő szinten képes önállóan írni, olvasni, számolni. A tanulás iránti attitűdje pozitív. Egyre gyakorlottabb figyelme összpontosításában. Tanári segítséggel képes saját tanulását megszervezni, segítséggel képes csoportmunkában aktívan részt venni, a sok pozitív visszajelzés hatására ezt egyre magabiztosabban teszi. Segítséggel felismeri szükségleteit, gyakorlatot szerez teljesítményének és képességeinek reális értékelésében. Képes kisebb segítséggel vagy anélkül házi feladatai elvégzésére.

Az egyes tematikus egységekre javasolt óraszámokat a táblázatok tartalmazzák. Ezen kívül számonkérésre 16, ismétlésre 8 órát terveztünk.”(Oktatáskutató és Fejlesztő Intézet)

A kerettanterv 1–4. évfolyamon minimálisan heti 4, évi 144 matematikaórát ír elő.

A szabadon tervezhető órakeret terhére a matematika óraszámát heti 5, évi 180 órára emelt. Ebben az esetben a tematikus egységekre javasolt óraszámok összege 162 óra, a számonkérésre és ismétlésre biztosított óraszám 12 óra, továbbá a tantárgyon belüli szabad időkeret 18 óra lehet.

A tantárgyon belüli szabad időkeretet, évi 18 órát a számelmélet, algebra témakörben használjuk fel.

HELYI TANTERV 2013

Tantervi háló a matematika tantárgyhoz tagozat

| | | 1. évfolyam | 2. évfolyam | 3. évfolyam | 4. évfolyam |
|---|--|-------------------|-------------------|------------------------------|------------------------------|
| <i>Szabadon tervezhető órakeret terhére megemelt matematikaórák száma 5 óra/hét</i> | | 180 óra/tanév | 180 óra/tanév | 180 óra/tanév | 180 óra/tanév |
| | <i>kerettanterv által lefedett időkeret</i> | 162 óra/tanév | 162 óra/tanév | 162 óra/tanév | 162 óra/tanév |
| <i>ebből</i> | <i>tematikus egységekre szánt időkeret</i> | 150 óra/tanév | 150 óra/tanév | 150 óra/tanév | 150 óra/tanév |
| | <i>számonkérésre, ismétlésre javasolt időkeret</i> | 12 óra/tanév | 12 óra/tanév | 12 óra/tanév | 12 óra/tanév |
| <i>szabad időkeret</i> | | 18 óra/tanév | 18 óra/tanév | 18 óra/tanév | 18 óra/tanév |
| Tematikai egységenkénti órabontás | | | | | |
| | <i>Gondolkodási módszerek, halmazok, matematikai logika, kombinatorika, gráfok</i> | <i>folyamatos</i> | <i>folyamatos</i> | 2 óra + <i>folyamatos</i> | 3 óra + <i>folyamatos</i> |
| | <i>Számelmélet, algebra</i> | 136 óra | 136 óra | 127 óra | 125 óra |
| | <i>Geometria</i> | 23 óra | 23 óra | 30 óra | 32 óra |
| | <i>Függvények, az analízis elemei</i> | 16 óra | 16 óra | 16 óra | 16 óra |
| | <i>Statisztika, valószínűség</i> | 5 óra | 5 óra | 5 óra | 5 óra |
| | <i>Összesen:</i> | 180 óra | 180 óra | 180 óra | 180 óra |

HELYI TANTERV 2013

IKT használatra alkalmas internetes elérhetőségek és oktató programok:

<http://www.tanito.atw.hu/>

<http://www.gyakorolj.hu/>

<http://www.sulinet.hu/>

<http://sdt.sulinet.hu>

<http://www.sulinet.hu/tlabor/fizika/szoveg/./anim/f14.avi>

<http://ementor.hu/>

<http://www.okm.gov.hu/>

<http://mindhalalig.spaces.live.com/>

saját készítésű SMART programok

a tankönyvkiadók interaktív oktató programjai

HELYI TANTERV 2013

1. évfolyam

1. Gondolkodási és megismerési módszerek

| Tematikai egység/ Fejlesztési cél | 1. Gondolkodási módszerek halmazok, matematikai logika, kombinatorika, gráfok | Órakeret folyamatos |
|---|---|--|
| Előzetes tudás | Tárgyak, személyek, dolgok csoportosítása. Irányok: fent, lent, jobbra, balra ismerete. Egyszerű utasítások megértése, annak megfelelő tevékenység. | |
| A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai | Egyszerű matematikai szakkifejezések, jelölések megismertetése. Az összehasonlítás képességének fejlesztése. Tárgyak, személyek, dolgok jellemzése egy-két tulajdonsággal. Halmazszemlélet megalapozása. Gondolatok, megfigyelések többféle módon történő kifejezése. | |
| Ismeretek | Fejlesztési követelmények | Kapcsolódási pontok |
| Tárgyak, személyek, dolgok összehasonlítása, válogatása, rendezése, csoportosítása, halmazok képzése közös tulajdonságok alapján. | Összességek alkotása adott feltétel szerint, halmazalkotás. Személyekkel vagy tárgyakkal kapcsolatos jellemzők azonosítása, összegyűjtése, csoportosítása interaktív tábla segítségével. | <i>Környezetismeret:</i> tárgyak, élőlények összehasonlítása, csoportosítása különböző tulajdonságok alapján, pl. élőhely, táplálkozási mód stb. <i>Kompetencia programcsomag:</i> modul:1. |
| Állítások igazságtartalmának eldöntése. Több, kevesebb, ugyanannyi szavak értő ismerete, használata Egyszerű matematikai szakkifejezések és jelölések bevezetése a fogalmak megnevezésére. | Relációszókincs: kisebb, nagyobb, egyenlő. Jelrendszer ismerete és használata (=, <, >). Számítógépes, interaktív táblához kapcsolódó oktatóprogramok alkalmazása | <i>Környezetismeret:</i> természeti jelenségekről tett igaz-hamis állítások. <i>Erkölcstan:</i> szabálytudat erősítése. <i>Kompetencia programcsomag:</i> modul:2.3.4.5 |

HELYI TANTERV 2013

| | | |
|---|--|--|
| <p>Halmazok számossága.</p> <p>Halmazok összehasonlítása.</p> <p>Megállapítások: mennyivel több, mennyivel kevesebb elemet tartalmaz.</p> <p>Csoportosítások.</p> | <p>Állítások megfogalmazása.</p> <p>Összehasonlítás, azonosítás, megkülönböztetés.</p> <p>Tantárgyi oktató- és ismeretterjesztő programok futtatása.</p> | |
| <p>Néhány elem sorba rendezése próbálgatással.</p> | <p>Finommotoros koordinációk: apró tárgyak rakosgatása.</p> | <p><i>Testnevelés és sport:</i> sorban állás különböző szempontok szerint.</p> <p><i>Kompetencia programcsomag:</i> modul:6,7.12</p> |
| <p>Kulcsfogalmak/fogalmak</p> | <p>Több, kevesebb, ugyanannyi, kisebb, nagyobb, egyenlő.</p> | |

HELYI TANTERV 2013

2. Számelmélet, algebra

| Tematikai egység/ Fejlesztési cél | 2. Számelmélet, algebra | | Órakeret 136 óra |
|---|---|--|----------------------------|
| Előzetes tudás | Számolás szóban egyesével 10-ig. Személyek, dolgok számlálása 10-ig. Számok mutatása tízig. Számok mutatása ujjakkal. Elemi mennyiségi ismeretek: mennyiségek megkülönböztetése (nagyobb, kisebb, több, kevesebb, semmi). Párba rendeződés képessége (párosával sorakozás). Párok összeválogatása. | | |
| A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai | <p>Számlálás, számolási készség fejlesztése.</p> <p>A tartós figyelem fejlesztése.</p> <p>Kétváltozós műveletek értelmezésének tapasztalati előkészítése.</p> <p>Az összeadás, kivonás, bontás, pótlás fogalmának kialakítása, elmélyítése és a műveletek elvégzése az adott számkörben.</p> <p>A matematikai szaknyelv életkornak megfelelő használata.</p> <p>Elnevezések, jelölések használata, számolási eljárások alkalmazása.</p> | | |
| Ismeretek | Fejlesztési követelmények | Kapcsolódási pontok | Órakeret |
| <p>Számfogalom kialakítása 20-as számkörben. A valóság és a matematika elemi kapcsolatainak felismerése.</p> <p>Számok nevének sorolása növekvő és csökkenő sorrendben.</p> <p>Tárgyak megszámlálása egyesével, kettesével.</p> <p>Számok nevének sorolása, növekvő és csökkenő sorrendben.</p> | <p>Számlálás, számolási készség fejlesztése.</p> <p>A szám- és műveletfogalom tapasztalati úton való alakítása.</p> <p>Számok közötti összefüggések felismerése, a műveletek értelmezése tárgyi tevékenységgel és szöveg alapján.</p> <p>Fejben történő számolási képesség fejlesztése</p> <p>Tárgyak megszámlálása egyesével, kettesével.</p> <p>Analógiás gondolkodás alapozása</p> | <p><i>Környezetismeret:</i> tapasztalatszerzés a közvetlen és tágabb környezetben, tárgyak megfigyelése, számlálása.</p> <p><i>Testnevelés és sport:</i> lépések, mozgások számlálása.</p> <p><i>Ének-zene:</i> ritmus, taps.</p> <p><i>Magyar nyelv és irodalom:</i> mesékben előforduló számok.</p> <p><i>Kompetencia programcsomag:</i> modul: 9.10.13.14.15.21.23.26.28.</p> | 20 óra + folyamatos |
| Ismeretek | Fejlesztési követelmények | Kapcsolódási pontok | Órakeret |

HELYI TANTERV 2013

| | | | |
|---|--|--|-----------------------------------|
| <p>Számok írása, olvasása 20-ig. Számok képzése, bontása helyiérték szerint.</p> | <p>Egyedi tapasztalatok értelmezése (pl. ujjszámolás). Számjelek használata. Jelek szerepe, írása, használata és értelmezése. A számok számjegyekkel történő helyes leírásának fejlesztése.</p> | <p><i>Technika, életvitel és gyakorlat:</i> számjegyek formázása gyurmából, emlékezés tapintás alapján a számjegyek formájára. <i>Magyar nyelv és irodalom:</i> betűelemek írása. <i>Kompetencia programcsomag:</i> modul 9.10.13.14.15.21.23.26.28.31.</p> | <p>18 óra + folyamatos</p> |
| <p>Számok valóságos helye a számegyenesen. Számok egymástól való távolsága a számegyenesen. Számszomszédok. Számok nagyság szerinti összehasonlítása.</p> | <p>Mennyiségek megfigyelése, összehasonlítása. A mennyiségi viszonyok jelölése nyíllal, relációjellel. A tájékozódást segítő viszonyok megismerése: között, mellett. Tájékozódás a tanuló saját testéhez képest (bal, jobb). Interaktív program használata a tájékozódáshoz.</p> | <p><i>Testnevelés és sport:</i> tanulók elhelyezkedése egymáshoz viszonyítva. <i>Vizuális kultúra:</i> tájékozódás a síkon ábrázolt térben. <i>Kompetencia programcsomag:</i> modul:6.7.8.12.</p> | <p>15 óra + folyamatos</p> |
| <p>Számok összeg- és különbségalakja.</p> | <p>Számok összeg- és különbségalakjának előállítás, leolvasása kirakással, rajzzal. Megfigyelés, rendszerezés, általánosítás. Állítások megfogalmazása.</p> | <p><i>Kompetencia programcsomag:</i> modul:13. 17.18.19.2.24.27.</p> | <p>20 óra + folyamatos</p> |

HELYI TANTERV 2013

| Ismeretek | Fejlesztési követelmények | Kapcsolódási pontok | Órakeret |
|--|---|---|-----------------------------------|
| <p>Számok tulajdonságai: páros, páratlan, egyjegyű, kétjegyű.</p> | <p>Tulajdonságok felismerése, megfogalmazása.</p> <p>Számok halmazokba sorolása.</p> <p>Tantárgyi oktatóprogram használata páratlan-páros tulajdonság megértéséhez.</p> | <p><i>Kompetencia programcsomag:</i> modul:22.36.</p> | <p>13 óra + folyamatos</p> |
| <p>Összeadás, kivonás értelmezése.</p> <p>Összeadandó, összeg, tagok.</p> <p>Különbség, kivonandó, kisebbítendő.</p> <p>Az összeadás és a kivonás kapcsolata.</p> <p>Az összeadás tagjainak felcserélhetősége.</p> | <p>Műveletfogalom alakítása, összeadás, kivonás értelmezése többféle módon.</p> <p>Műveletek tárgyi megjelenítése, matematikai jelek, műveleti jelek használata.</p> <p>A megfigyelőképesség fejlesztése konkrét tevékenységeken keresztül.</p> <p>Összeadás, kivonás hiányzó értékeinek meghatározása (pótlás).</p> <p>A műveletek elvégzése fejben és írásban több tag esetén is.</p> <p>Tantárgyi fejlesztőprogram használata.</p> | <p><i>Kompetencia programcsomag:</i> modul: 13.34.36.35.22.42.52.53.54.</p> | <p>35 óra + folyamatos</p> |

HELYI TANTERV 2013

| | | | |
|---|--|---|--|
| Műveleti tulajdonságok: tagok felcserélhetősége. | Kreativitás, önállóság fejlesztése a műveletek végzésében. | <i>Kompetencia programcsomag:</i> modul:29.30. | 11 óra + folyamatos |
| Darabszám, sorszám és mérőszám fogalmának megkülönböztetése. | Darabszám, sorszám és mérőszám szavak értő ismerete és használata. | <i>Környezetismeret:</i> természeti tárgyak megfigyelése, számlálása. | 4 óra + folyamatos |
| Szöveges feladat értelmezése, megoldása. Megoldás próbálgatással, következtetéssel. Ellenőrzés. Szöveges válaszadás. Tevékenységről, képről, számfeladatról szöveges feladat alkotása, leírása a matematika nyelvén. | Mondott, illetve olvasott szöveg értelmezése, eljátszása, megjelenítése rajz segítségével, adatok, összefüggések kiemelése, leírása számokkal. Állítások, kérdések megfogalmazása képről, helyzetről, történésről szóban, írásban. Lényegkiemelő és probléma-megoldó képesség formálása matematikai problémák ábrázolásával, szöveges feladatok megfogalmazásával. | <i>Vizuális kultúra:</i> hallott, látott, elképzelt történetek vizuális megjelenítése. <i>Magyar nyelv és irodalom:</i> az olvasott, írott szöveg megértése, adatok keresése, információk kiemelése. | Folyamatos az adott témakör órakeretébe beszámítva |
| A római számok írása, olvasása I, V, X jelekkel. | | Eligazodás a hónapok között. | Folyamatos az adott témakör órakeretébe beszámítva |
| Szimbólumok használata | | | Folyamatos az adott témakör |

HELYI TANTERV 2013

| | | | |
|--|---|--|------------------------|
| matematikai szöveg leírására, az ismeretlen szimbólum kiszámítása. | | | órakeretébe beszámítva |
| Kulcsfogalmak/fogalmak | Összeg, összeadandó, tag, különbség, kisebbítendő, kivonandó, számegyenes, művelet, páros, páratlan, egy- és kétjegyű számok, darabszám, sorszám, tőszám, felcserélhetőség. | | |

HELYI TANTERV 2013

3. Geometria

| | | | |
|---|--|---|--|
| Tematikai egység/ Fejlesztési cél | 3. Geometria | | Órakeret 23 óra |
| Előzetes tudás | Formák közötti különbség felismerése. (kerek, szögletes) Az azonos formák közül az eltérők kiválogatásának képessége. Adott formák összehasonlítása tárgyakkal. Térbeli tájékozódás a testsémáknak megfelelően. | | |
| A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai | <p>Megfigyelőképesség, tartós figyelem fejlesztése. Feladattudat és feladattartás fejlesztése. Térszemlélet kialakításának alapozása. Finom motorikus mozgás fejlesztése. Pontosság, tervszerűség, kitartás a munkában. Helyes és biztonságos eszközkezelés. A környezet megismerésének igénye. Mennyiségfogalmak kialakítása a 20-as számkörben, mérések alkalmilag választott és szabvány mérőeszközökkel. Irányok megismerése, alkalmazása.</p> | | |
| Ismeretek | Fejlesztési követelmények | Kapcsolódási pontok | Órakeret |
| Az egyenes és a görbe vonal megismerése. | Tudatos megfigyelés. Objektumok alkotása szabadon. | <i>Környezetismeret:</i> közvetlen környezet megfigyelése a testek formája szerint (egyenes és görbe vonalak keresése). | Folyamatos az adott témakör órakeretébe beszámítva |
| A képszerkesztő program néhány rajzeszközének ismerete, a funkciók azonosítása, gyakorlati alkalmazása. | A számítógép kezelése segítséggel. | <i>Informatika.</i> alapismeretek | Folyamatos az adott témakör órakeretébe beszámítva |

HELYI TANTERV 2013

| Ismeretek | Fejlesztési követelmények | Kapcsolódási pontok | Órakeret |
|---|--|--|----------------------------------|
| <p>Tapasztalatgyűjtés egyszerű alakzatokról.</p> <p>Képnézegető programok alkalmazása.</p> | <p>A megfigyelések megfogalmazása az alakzatok formájára vonatkozóan.</p> <p>Alakzatok másolása, összehasonlítása, annak eldöntése, hogy a létrehozott alakzat rendelkezik-e a kiválasztott tulajdonsággal.</p> <p>A geometriai alakzatokhoz kapcsolódó képek megtekintése, készítése.</p> | <p><i>Vizuális kultúra:</i> Geometriai alakzatok rajzolása. A vizuális nyelv alapvető eszközeinek (pont, vonal, forma) használata és megkülönböztetése.</p> <p>Kompozíció alkotása geometriai alakzatokból. <i>Kompetencia programcsomag:</i></p> <p>modul:1.25.</p> | <p>2 óra + folyamatos</p> |
| <p>Tengelyesen tükrös alakzat előállítás, megfigyelése.</p> <p>Tengelyes szimmetria megfigyelése.</p> <p>Képnézegető programok alkalmazása.</p> | <p>A megfigyelések megfogalmazása.</p> <p>Megfigyelés tükör segítségével.</p> <p>A tükrös alakzatokhoz kapcsolódó képek megtekintése, jellemzése.</p> | <p><i>Környezetismeret:</i> alakzatok formájának megfigyelése a környezetünkben.</p> <p><i>Kompetencia programcsomag:</i></p> <p>modul:41.</p> | <p>2 óra + folyamatos</p> |
| <p>Sík- és térbeli alakzatok megkülönböztetése.</p> | <p>Síkbeli és térbeli alakzatok megfigyelése, szétválogatása.</p> <p>Síkidom és test különbségének megfigyelése.</p> <p>Síkidomok előállítása hajtogatással, nyírással, rajzolással.</p> <p>Testek építése testekből másolással vagy szóbeli utasítás alapján.</p> | <p><i>Vizuális kultúra;</i></p> <p><i>környezetismeret:</i> tárgyak egymáshoz való viszonyának, helyzetének, arányának megfigyelése.</p> <p><i>Kompetencia programcsomag:</i></p> <p>modul:37.38.</p> | <p>2 óra + folyamatos</p> |
| <p>Síkidomok (négyzet, téglalap, háromszög, kör).</p> <p>Tulajdonságok, kapcsolatok, azonosságok és különbözőségek.</p> | <p>Síkidomok rajzolása szabadon és szavakban megadott feltétel szerint.</p> <p>Összehasonlítás.</p> <p>Fejlesztőprogram használata formafelismeréshez, azonosításhoz,</p> | <p><i>Technika, életvitel és gyakorlat:</i> mozaikok kirakása szabadon, sorminta alkotása</p> <p><i>Kompetencia programcsomag:</i></p> <p>modul:39.</p> | <p>2 óra + folyamatos</p> |

HELYI TANTERV 2013

| | | | |
|--|----------------------|--|--|
| | megkülönböztetéshez. | | |
|--|----------------------|--|--|

HELYI TANTERV 2013

| Ismeretek | Fejlesztési követelmények | Kapcsolódási pontok | Órakeret |
|---|--|--|----------------------------------|
| <p>Testek (kocka, téglatest). Tulajdonságok, kapcsolatok, azonosságok és különbözőségek.</p> <p>Tulajdonságokat bemutató animációk lejátszása, megtekintése, értelmezése.</p> | <p>Testek válogatása és osztályozása megadott szempontok szerint. Testek építése szabadon és adott feltételek szerint, tulajdonságaik megfigyelése.</p> <p>A térbeli tájékozódó képesség alapozása érzékszervi megfigyelések segítségével.</p> <p>Szemponrtartás. Kreativitás fejlesztése.</p> | <p><i>Technika, életvitel és gyakorlat:</i> testek építése.</p> <p><i>Kompetencia programcsomag:</i> modul:25.37.38.</p> | <p>2 óra + folyamatos</p> |
| <p>Tájékozódás, helymeghatározás, irányok, irányváltoztatások.</p> | <p>Mozgási memória fejlesztése nagytести mozgással, mozgássor megismétlése. Térbeli tájékozódás fejlesztése.</p> <p>Tájékozódás síkban (pl. füzetben, könyvben, négyzethálós papíron). Interaktív programok használata.</p> | <p><i>Környezetismeret:</i> az osztályterem elhelyezkedése az iskolában, az iskola elhelyezkedése a településen.</p> <p><i>Testnevelés és sport:</i> térbeli tudatosság, elhelyezkedés a térben, mozgásirány, útvonal, kiterjedés.</p> | <p>4 óra + folyamatos</p> |
| <p>Összehasonlítások a gyakorlatban (rövidebb-hosszabb, magasabb-alacsonyabb).</p> | <p>Összehasonlítás, azonosítás, megkülönböztetés.</p> <p>Együttműködő képesség fejlesztése (pl. tanulók magasságának összemérése).</p> | <p><i>Környezetismeret:</i> közvetlen környezetünk mérhető tulajdonságai.</p> <p><i>Kompetencia programcsomag:</i> modul:2.4.31.</p> | <p>3 óra + folyamatos</p> |

HELYI TANTERV 2013

| Ismeretek | Fejlesztési követelmények | Kapcsolódási pontok | Órakeret |
|--|---|--|---|
| <p>Hosszúság, tömeg, űrtartalom idő. Mérőszám és mértékegység.</p> <p>Mérőeszközök. Mérések alkalmi és szabvány egységekkel: hosszúság, tömeg, űrtartalom, idő.</p> <p>Szabvány mértékegységek megismerése: cm, dm, m, kg, dl, l, perc, óra, nap, hét, hónap, év.</p> <p>Mennyiségek becslése.</p> | <p>Azonos mennyiségek mérése különböző mértékegységekkel.</p> <p>Különböző mennyiségek mérése azonos egységgel. Mérőeszközök használata gyakorlati mérésekre.</p> <p>A becslés és mérés képességének fejlesztése gyakorlati tapasztalatszerzés alapján.</p> | <p><i>Testnevelés és sport; ének-zene:</i> időtartam mérése egységes tempójú mozgással, hanggal, szabványegységekkel.</p> <p><i>Környezetismeret:</i> hosszúság, tömeg, űrtartalom, idő és mértékegységeik.</p> <p><i>Kompetencia programcsomag:</i> modul:8.33.</p> | <p>6 óra + folyamatos</p> |
| <p>A gyerekeknek szóló legelterjedtebb elektronikus szolgáltatások megismerése.</p> | <p>Irányított keresés ma már nem használatos mértékegységekről.</p> | | <p>Folyamatos az adott témakör órakeretébe beszámítva</p> |
| <p>Átváltások szomszédos mértékegységek között, mérőszám és mértékegység viszonya.</p> | <p>Mennyiségek közötti összefüggések megfigyelése.</p> <p>Tárgyak, személyek, alakzatok összehasonlítása mennyiségi tulajdonságaik alapján (magasság, szélesség, hosszúság, tömeg, űrtartalom).</p> <p>Interaktív programok használata.</p> | <p><i>Környezetismeret; technika, életvitel és gyakorlat:</i> mérések a mindennapokban.</p> | <p>Folyamatos az adott témakör órakeretébe beszámítva</p> |
| <p>Kulcsfogalmak/fogalmak</p> | <p>Egyenes és görbe vonal, szimmetria, mértékegység, mérőszám, hosszúság, űrtartalom, idő, mérőeszköz, síkidom, test. Becslés, átváltás.</p> | | |

HELYI TANTERV 2013

4. Függvények, az analízis elemei

| Tematikai egység/ Fejlesztési cél | 4. Függvények, az analízis elemei | | Órakeret 16 óra |
|---|--|--|--|
| Előzetes tudás | Tárgyak sorba rendezésének képessége (szín, méret, forma szerint). Előrajzolás után, díszítősor rajzolása, a minták váltakozásával. Periodikusan ismétlődő események a napi tevékenységekben. | | |
| A tematikai egység nevelési- fejlesztési céljai | Számok, mennyiségek közötti viszonyokra vonatkozóan egyszerű megállapítások megfogalmazása. Változások észrevétele, megfigyelése, indoklása. | | |
| Ismeretek | Fejlesztési követelmények | Kapcsolódási pontok | Órakeret |
| A sorozat fogalma. Tárgy-, jel- és számsorozatok szabályának felismerése. Növekvő és csökkenő sorozatok. | Sorozat képzése tárgyakkól, jelekből, alakzatokból, számokból. Számsorozat szabályának felismerése, folytatása, kiegészítése megadott vagy felismert összefüggés alapján. Az összefüggéseket felismerő és a rendező képesség fejlesztése a változások, periodikusság, ritmus, növekedés, csökkenés megfigyelésével. Megkezdett sorozatok folytatása adott szabály szerint. | <i>Ének-zene:</i> periodikusság zenei motívumokban. <i>Kompetencia programcsomag:</i> modul:10.13. | 7 óra + folyamatos |
| Összefüggések, szabályok. Számok mennyiségek közti kapcsolatok és jelölésük nyíllal. Számok táblázatba rendezése. | Egyszerűbb összefüggések, szabályszerűségek felismerése. Szabályjátékok alkotása. Kreativitást fejlesztő feladatsorok megoldása. | Kompetencia programcsomag: modul:22.42.43. | 9 óra + folyamatos |
| Kulcsfogalmak/fogalmak | Sorozat, számsorozat, növekvő, csökkenő. Szabály, kapcsolat. | | |

HELYI TANTERV 2013

5. Statisztika, valószínűség

| | | | |
|--|---|---|---|
| Tematikai egység/ Fejlesztési cél | 5. Statisztika, valószínűség | | Órakeret 5 óra |
| Előzetes tudás | | | |
| A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai | Közös munka (páros- és csoportmunka) vállalása. Együttműködés, egymásra figyelés. A világ megismerésének igénye. Önismeret: pontosság, tervszerűség, monotonitás tűrése. | | |
| Ismeretek | Fejlesztési követelmények | Kapcsolódási pontok | Órakeret |
| Valószínűségi megfigyelések, játékok, kísérletek. | A matematikai tevékenységek iránti érdeklődés felkeltése matematikai játékok segítségével. Sejtések megfogalmazása, divergens gondolkodás. | Kompetencia programcsomag: modul:1. | 1 óra + folyamatos |
| Tapasztalatszerzés a véletlenről és a biztosról. | Tudatos megfigyelés. A gondolkodás és a nyelv összefonódása. | <i>Magyar nyelv és irodalom:</i> szavak jelentése, szövegkörnyezettől függő eltérő nyelvhasználat. | 1 óra + folyamatos |
| Események, ismétlődések játékos tevékenység során. | Célirányos, akaratlagos figyelem fejlesztése. | | Folyamatos az adott témakör órakeretébe beszámítva |

HELYI TANTERV 2013

| Ismeretek | Fejlesztési követelmények | Kapcsolódási pontok | Órakeret |
|--|---|---|---------------------------|
| A lehetetlen fogalmának tapasztalati előkészítése. | Adatgyűjtés célirányos megválasztásával a környezettudatos gondolkodás fejlesztése. | <i>Kompetencia programcsomag:</i> modul:30.31. | 1 óra + folyamatos |
| Statisztika. Adatok gyűjtése megfigyelt történésekről, mért vagy számlált adatok lejegyzése táblázatba. | Szokások kialakítása az adatok lejegyzésére. Adatokról megállapítások megfogalmazása: előfordulási szám, egyenlő adatok, legkisebb, legnagyobb adat kiválasztása. Információforrások, adattárak használata. | <i>Informatika</i> | 2 óra + folyamatos |
| Kulcsfogalmak/fogalmak | Véletlen, biztos, lehetetlen, táblázat, statisztika, adat. | | |

HELYI TANTERV 2013

A fejlesztés elvárt eredményei az 1. évfolyam végén

Gondolkodási és megismerési módszerek

- Halmazok összehasonlítása az elemek száma szerint.
- Állítások igazságtartalmának eldöntése. Állítások megfogalmazása.
- Összehasonlítás, azonosítás, megkülönböztetés. Közös tulajdonság felismerése, megnevezése.
- Több, kevesebb, ugyanynyi fogalmának helyes használata.
- Néhány elem sorba rendezése próbálgatással.

Számтан, algebra

- Számok írása, olvasása (20-as számkör).
- Helyi érték ismerete
- Római számok írása, olvasása (I, V, X).
- Számok helye a számegyenesen.
- Számszomszédok értése.
- Természetes számok nagyság szerinti összehasonlítása (20-as számkör).
- Matematikai jelek: +, -, =, <, > ismerete, használata.
- Összeadás, kivonás szóban és írásban (20-as számkör).
- Egyszerű szöveges feladat (nem önálló olvasás alapján) értelmezése, megjelenítése rajz segítségével, leírása számokkal.
- Páros és páratlan számok megkülönböztetése (20-as számkör).
- Szimbólumok használata matematikai szöveg leírására, az ismeretlen szimbólum kiszámítása.
- A tanuló figyelme tudatosan irányítható.

Geometria

- Vonalak (egyenes, görbe) ismerete.
- A test és a síkidom megkülönböztetése.
- Testek építése szabadon és megadott feltételek szerint.
- Tájékozódási képesség, irányok ismerete.
- A hosszúság, az űrtartalom és az idő és a tömeg mérése. A szabvány mértékegységek: cm, dm, m, dl, l, dkg, kg perc, óra, nap, hét, hónap, év.
- Átváltások szomszédos mértékegységek között.
- Mérőeszközök használata.
- Közös tevékenységekben, csoportokban képes dolgozni, gondolkodni, társait segíteni, együttműködni.

Összefüggések, függvények, sorozatok

- Növekvő és csökkenő számsorozatok szabályának felismerése, a sorozat folytatása.

Valószínűség, statisztika

- Adatokról megállapítások megfogalmazása.

HELYI TANTERV 2013

A szöveges értékelés szempontjai:

Számolás és matematikai képesség:

- szám és mennyiségi fogalom, számok közötti összefüggések,
- szóbeli és írásbeli műveletek megértése, alkalmazása,
- logikus gondolkodás, problémamegoldás,
- mérőeszközök, mértékegységek ismerete, alkalmazása,
- geometriai feladatok
- önmagához mért matematikai képesség fejlődése,
- részvétel a tanórai tevékenységekben

Szöveges értékelés van első osztályban félévkor és év végén. Ennek megfelelően a tanuló bizonyítványába **kiválóan megfelelt, jól megfelelt, megfelelt vagy felzárkóztatásra szorul**, záradék kerül.

HELYI TANTERV 2013

2. osztály

| | | | |
|---|---|--|--------------------------------|
| Tematikai egység/ Fejlesztési cél | 1. Gondolkodási módszerek, halmazok, matematikai logika, kombinatorika, gráfok | | Órakeret Folyamatos |
| Előzetes tudás | A feladat gondolati úton való megoldásának képessége. Tevékenységekben újszerű ötletek, kreativitás fantázia megjelenítése. | | |
| A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai | Egyszerű matematikai szakkifejezések, jelölések megismertetése. Az összehasonlítás képességének fejlesztése. Tárgyak, személyek, dolgok jellemzése egy-két tulajdonsággal. Halmazszemlélet megalapozása. Gondolatok, megfigyelések többféle módon történő kifejezése. | | |
| Ismeretek | Fejlesztési követelmények | Kapcsolódási pontok | Órakeret |
| Tárgyak, személyek, dolgok összehasonlítása, válogatása, rendezése, csoportosítása, halmazok képzése közös tulajdonságok alapján. | Régi ismeretek mozgósítása új ismeretek megszerzése érdekében. Összességek alkotása adott feltétel szerint, halmazalkotás. Személyekkel vagy tárgyakkal kapcsolatos jellemzők azonosítása, összegyűjtése, csoportosítása interaktív tábla segítségével. | <i>Környezetismeret:</i> tárgyak, élőlények összehasonlítása, csoportosítása különböző tulajdonságok alapján, pl. élőhely, táplálkozási mód stb. | Folyamatos |

HELYI TANTERV 2013

| Ismeretek | Fejlesztési követelmények | Kapcsolódási pontok | Órakeret |
|--|---|---|------------|
| <p>Állítások igazságtartalmának eldöntése.</p> <p>Több, kevesebb, ugyanannyi szavak értő ismerete, használata.</p> <p>Egyszerű matematikai szakkifejezések és jelölések bevezetése a fogalmak megnevezésére.</p> | <p>Relációszőkincs: kisebb, nagyobb, egyenlő.</p> <p>Jelrendszer ismerete és használata (=, <, >).</p> <p>Számítógépes, interaktív táblához kapcsolódó oktatóprogramok alkalmazása.</p> | <p><i>Környezetismeret:</i> természeti jelenségekről tett igaz-hamis állítások.</p> | Folyamatos |
| <p>Halmazok számossága.</p> <p>Halmazok összehasonlítása.</p> <p>Megállapítások: mennyivel több, mennyivel kevesebb, hányszor annyi elemet tartalmaz. Csoportosítások.</p> | <p>Állítások megfogalmazása.</p> <p>Összehasonlítás, azonosítás, megkülönböztetés.</p> <p>Tantárgyi oktató- és ismeretterjesztő programok futtatása.</p> | <p><i>Testnevelés és sport:</i> párok, csoportok alakítása.</p> <p><i>Magyar nyelv és irodalom:</i> szavak csoportosítása szótagszám szerint.</p> | Folyamatos |
| <p>Néhány elem sorba rendezése próbálgatással.</p> | <p>Finommotoros koordinációk: apró tárgyak rakogatása.</p> | <p><i>Testnevelés és sport:</i> sorban állás különböző szempontok szerint.</p> | Folyamatos |
| Kulcsfogalmak/fogalmak | Több, kevesebb, ugyanannyi, kisebb, nagyobb, egyenlő. | | |

HELYI TANTERV 2013

2. Számelmélet, algebra

| Tematikai egység/ Fejlesztési cél | 2. Számelmélet, algebra | Órakeret 136 óra |
|---|---|---------------------|
| Előzetes tudás | <p>Számok írása, olvasása (20-as számkör). Római számok írása, olvasása (I, V, X). Számok helye a számegyenesen. Számszomszédok értéke. Természetes számok nagyság szerinti összehasonlítása (20-as számkör). Matematikai jelek: +, -, =, <, > ismerete, használata. Összeadás, kivonás szóban és írásban (20-as számkör). Egyszerű szöveges feladat (nem önálló olvasás alapján) értelmezése, megjelenítése rajz segítségével, leírása számokkal. Páros és páratlan számok megkülönböztetése (20-as számkör). Szimbólumok használata matematikai szöveg leírására, az ismeretlen szimbólum kiszámítása. A tanuló figyelme tudatosan irányítható.</p> | |
| A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai | <p>Számlálás, számolási készség fejlesztése. A tartós figyelem fejlesztése. Kétváltozós műveletek értelmezésének tapasztalati előkészítése. Az összeadás, kivonás, bontás, pótlás fogalmának kialakítása, elmélyítése és a műveletek elvégzése az adott számkörben. A matematikai szaknyelv életkornak megfelelő használata. Elnevezések, jelölések használata, számolási eljárások alkalmazása.</p> | |

| Ismeretek | Fejlesztési követelmények | Kapcsolódási pontok | Órakeret |
|--|---|---|---------------------------|
| <p>Számfogalom kialakítása 100-as számkörben. A valóság és a matematika elemi kapcsolatainak felismerése</p> <p>Számok nevének sorolása növekvő és csökkenő sorrendben. Tárgyak megszámlálása egyesével, kettesével.</p> | <p>A szám- és műveletfogalom tapasztalati úton való alakítása. Számok közötti összefüggések felismerése, a műveletek értelmezése tárgyi tevékenységgel és szöveg alapján. Fejben történő számolási képesség fejlesztése. Számlálás, számolási készség fejlesztése</p> <p>Analógiás gondolkodás alapozása.</p> | <p><i>Környezetismeret:</i> tapasztalatszerzés a közvetlen és tágabb környezetben, tárgyak megfigyelése, számlálása.</p> <p><i>Testnevelés és sport:</i> lépések, mozgások számlálása. <i>Ének-zene:</i> ritmus, taps.</p> <p><i>Magyar nyelv és irodalom:</i> mesékben előforduló számok.</p> <p><i>Kompetencia programcsomag:</i></p> | 8 óra + folyamatos |

HELYI TANTERV 2013

| | | | |
|--|---|--|---------------------------|
| | | modul:8.9.10.11.12. | |
| Számok írása, olvasása 100-ig. Számok képzése, bontása helyi érték szerint. | Egyedi tapasztalatok értelmezése (pl. ujjszámolás). Számjelek használata. Jelek szerepe, írása, használata és értelmezése. A számok számjegyekkel történő helyes leírásának fejlesztése. | <i>Technika, életvitel és gyakorlat:</i> számjegyek formázása gyurmából, emlékezés tapintás alapján a számjegyek formájára. <i>Magyar nyelv és irodalom:</i> betűelemek írása. <i>Kompetencia programcsomag:</i> modul:8.9.10.11.12. | 4 óra + folyamatos |

| Ismeretek | Fejlesztési követelmények | Kapcsolódási pontok | Órakeret |
|--|---|--|--|
| Számok becslt és valóságos helye a számegyenesen (egyes, tízes) számszomszédok. Számok nagyság szerinti összehasonlítása. Számok egymástól való távolsága a számegyenesen. | Mennyiségek megfigyelése, összehasonlítása. A mennyiségi viszonyok jelölése nyíllal, relációjellel. A tájékozódást segítő viszonyok megismerése: között, mellett. Tájékozódás a tanuló saját testéhez képest (bal, jobb). Interaktív program használata a tájékozódáshoz. | <i>Testnevelés és sport:</i> tanulók elhelyezkedése egymáshoz viszonyítva. <i>Vizuális kultúra:</i> tájékozódás a síkon ábrázolt térben. <i>Kompetencia programcsomag:</i> modul:9.12. | 9 óra + folyamatos |
| Számok összeg- és különbségalakja. | Számok összeg- és különbségalakjának előállítás, leolvasása kirakással, rajzzal. Megfigyelés, rendszerezés, általánosítás. Állítások megfogalmazása. | | Folyamatos az adott témakör órakeretébe beszámítva |

HELYI TANTERV 2013

| | | | |
|--|--|--|-------------------------------|
| Számok tulajdonságai: páros, páratlan, egyjegyű, kétjegyű számok. Darabszám, sorszám, és mérőszám fogalmának megkülönböztetése. | Tulajdonságok felismerése, megfogalmazása. Számok halmazokba sorolása. Tantárgyi oktatóprogram használata páratlan-páros tulajdonság megértéséhez. | <i>Kompetencia programcsomag:</i> modul:8.9.12. | 4 óra + folyamatos |
|--|--|--|-------------------------------|

| Ismeretek | Fejlesztési követelmények | Kapcsolódási pontok | Órakeret |
|---|---|--|--------------------------------|
| Összeadás, kivonás értelmezése. Összeadandó, összeg, tagok. Különbség, kivonandó, kisebbitendő. Az összeadás és a kivonás kapcsolata. Az összeadás tagjainak felcserélhetősége. | Műveletfogalom alapozása, összeadás, kivonás értelmezése többféle módon. Műveletek tárgyi megjelenítése, matematikai jelek, műveleti jelek használata. A megfigyelőképesség fejlesztése konkrét tevékenységeken keresztül. Összeadás, kivonás hiányzó értékeinek meghatározása (pótlás). Műveletek megfogalmazása, értelmezése. A műveletek elvégzése fejben és írásban több tag esetén is. Tantárgyi fejlesztőprogram használata. | <i>Kompetencia programcsomag:</i> modul:13-23. | 45 óra + folyamatos |
| Szorzás, osztás fejben és írásban. A szorzás értelmezése ismételt összeadással. Szorzat, tényező. Szorzótábla megismerése 100-as számkörben. Osztás 100-as számkörben. Bennfoglalás. Részekre osztás. Osztandó, osztó, hányados, | Az összeadás és a szorzás kapcsolatának felismerése. Szóbeli és írásbeli számolási képesség fejlesztése. Algoritmusok követése az egyesekkel és tízesekkel végzett műveletek körében. | <i>Kompetencia programcsomag:</i> modul:6.29-35.40. | 54 óra + folyamatos |

HELYI TANTERV 2013

| maradék. Maradék osztás a maradék jelölésével. A szorzás és az osztás kapcsolata. | Fejlesztőprogram használata a műveletek helyességének ellenőrzésére. | | |
|---|--|--|--|
| Ismeretek | Fejlesztési követelmények | Kapcsolódási pontok | Órakeret |
| Műveleti tulajdonságok: tagok, tényezők felcserélhetősége. A zárójel használata. A műveletek sorrendje. | Kreativitás, önállóság fejlesztése a műveletek végzésében. | <i>Kompetencia programcsomag:</i> modul:38.39.46.50. | 10 óra + folyamatos |
| Darabszám, sorszám és tőszám mérőszám fogalma. | Darabszám, sorszám, tőszám és mérőszám különbözőségének értő ismerete. | <i>Környezetismeret:</i> természeti tárgyak megfigyelése, számlálása. | Folyamatos az adott témakör órakeretébe beszámítva |
| Szöveges feladat értelmezése, megoldása. Megoldás próbálgatással, következtetéssel. Ellenőrzés. Szöveges válaszadás. Tevékenységről, képről, számfeladatról szöveges feladat alkotása, leírása a matematika nyelvén. | Mondott, illetve olvasott szöveg értelmezése, eljátszása, megjelenítése rajz segítségével, adatok, összefüggések kiemelése, leírása számokkal. Állítások, kérdések megfogalmazása képről, helyzetről, történésről szóban, írásban. Lényegkiemelő és probléma-megoldó képesség formálása matematikai problémák ábrázolásával, szöveges feladatok megfogalmazásával. | <i>Vizuális kultúra:</i> hallott, látott, elképzelt történetek vizuális megjelenítése. <i>Magyar nyelv és irodalom:</i> az-olvasott, írott szöveg megértése, adatok keresése, információk kiemelése. | Folyamatos az adott témakör órakeretébe beszámítva |

HELYI TANTERV 2013

| Ismeretek | Fejlesztési követelmények | Kapcsolódási pontok | Órakeret |
|--|---|---|---|
| <p>A római számok írása, olvasása I, V, X, L, C jelekkel.</p> <p>A római számok története.</p> | | <p><i>Környezetismeret:</i> Eligazodás a hónapok között, a könyvekben</p> <p><i>Kompetencia programcsomag:</i> modul:3.4.</p> | <p>2 óra + folyamatos</p> |
| <p>Szimbólumok használata matematikai szöveg leírására, az ismeretlen szimbólum kiszámítása.</p> | | | <p>Folyamatos az adott témakör órakeretébe beszámítva</p> |
| <p>Kulcsfogalmak/fogalmak</p> | <p>Összeg, összeadandó, tag, különbség, kisebbítendő, kivonandó, szorzat, tényező, osztandó, osztó, hányados, maradék, számegyenes, művelet, zárójel, páros, páratlan, egy- és kétjegyű számok, darabszám, sorszám, tőszám, felcserélhetőség, szorzótábla, bennfoglalás, részekre osztás.</p> | | |

HELYI TANTERV 2013

3. Geometria

| | | |
|---|--|----------------------------|
| Tematikai egység/ Fejlesztési cél | 3. Geometria | Órakeret 23 óra |
| Előzetes tudás | Formák közötti különbség felismerése. (kerek, szögletes) Az azonos formák közül az eltérők kiválogatásának képessége. Adott formák összehasonlítása tárgyakkal. Térbeli tájékozódás a testsémáknak megfelelően. | |
| A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai | <p>Megfigyelőképesség, tartós figyelem fejlesztése.</p> <p>Feladattudat és feladattartás fejlesztése.</p> <p>Térszemlélet kialakításának alapozása.</p> <p>Finom motorikus mozgás fejlesztése.</p> <p>Pontosság, tervszerűség, kitartás a munkában.</p> <p>Helyes és biztonságos eszközkezelés.</p> <p>A környezet megismerésének igénye.</p> <p>Mennyiségfogalmak kialakítása a 100-as számkörben, mérések alkalmilag választott és szabvány mérőeszközökkel.</p> <p>Gyakorlottság kialakítása tényleges mérésekben.</p> <p>Írányok megismerése, alkalmazása.</p> | |

| Ismeretek | Fejlesztési követelmények | Kapcsolódási pontok | Órakeret |
|---|---|--|--|
| Az egyenes és görbe vonal megismerése. | Tudatos megfigyelés. Egyenes rajzolása vonalzóval. Objektumok alkotása szabadon. | <i>Környezetismeret:</i> közvetlen környezet megfigyelése a testek formája szerint (egyenes és görbe vonalak keresése). <i>Kompetencia programcsomag:</i> modul:27. | 1 óra + folyamatos |
| A képszerkesztő program néhány rajzeszközének ismerete, a funkciók azonosítása, gyakorlati alkalmazása. | A számítógép kezelése segítséggel. | | Folyamatos az adott témakör órakeretébe beszámítva |
| Tapasztalatgyűjtés egyszerű alakzatokról. Képnézegető programok alkalmazása. | A megfigyelések megfogalmazása az alakzatok formájára vonatkozóan. Alakzatok másolása, összehasonlítása, annak eldöntése, hogy a létrehozott | <i>Vizuális kultúra:</i> Geometriai alakzatok rajzolása. A vizuális nyelv alapvető eszközeinek (pont, vonal, forma) használata és megkülönböztetése. Kompozíció alkotása geometriai alakzatokból. | 1 óra + folyamatos |

HELYI TANTERV 2013

| | | | |
|--|--|---|----------------------------------|
| | <p>alakzat rendelkezik-e a kiválasztott tulajdonsággal.</p> <p>A geometriai alakzatokhoz kapcsolódó képek megtekintése, készítése.</p> | <p><i>Kompetencia programcsomag:</i> modul:27.</p> | |
| <p>Tengelyesen tükrös alakzat előállítása, hajtogatással, nyírással. megfigyelése.</p> <p>A tapasztalatok megfogalmazása Megfigyelés tükör segítségével. Tengelyes szimmetria megfigyelése. Képnézegető programok alkalmazása.</p> | <p>A megfigyelések megfogalmazása.</p> <p>A tükrös alakzatokhoz kapcsolódó képek megtekintése, jellemzése.</p> | <p><i>Környezetismeret:</i> alakzatok formájának megfigyelése a környezetünkben.</p> <p><i>Kompetencia programcsomag:</i> modul:36.37.38.</p> | <p>3 óra + folyamatos</p> |

HELYI TANTERV 2013

| Ismeretek | Fejlesztési követelmények | Kapcsolódási pontok | Órakeret |
|--|--|--|---------------------------|
| Sík- és térbeli alakzatok megkülönböztetése. | Síkbeli és térbeli alakzatok megfigyelése, szétválogatása. Síkídom és test különbségének megfigyelése. Síkídomok előállításai hajtogatással, nyírással, rajzolással. Testek építése testekből másolással vagy szóbeli utasítás alapján. | <i>Vizuális kultúra; környezetismeret:</i> tárgyak egymáshoz való viszonyának, helyzetének, arányának megfigyelése. <i>Kompetencia programcsomag:</i> modul:26. | 2 óra + folyamatos |
| Síkídomok. (négyzet, téglalap, háromszög, kör). Tulajdonságok, kapcsolatok, azonosságok és különbözőségek. | Síkídomok rajzolása szabadon és szavakban megadott feltétel szerint. Összehasonlítás. Fejlesztőprogram használata formafelismeréshez, azonosításhoz, megkülönböztetéshez. | <i>Technika, életvitel és gyakorlat:</i> vonalzó használata. <i>Kompetencia programcsomag:</i> modul:28. | 3 óra + folyamatos |
| Testek (kocka, téglalap). Tulajdonságok, kapcsolatok, azonosságok és különbözőségek. Tulajdonságokat bemutató animációk lejátszása, megtekintése, értelmezése. | Testek válogatása és osztályozása megadott szempontok szerint. Testek építése szabadon és adott feltételek szerint, tulajdonságaik megfigyelése. A térbeli tájékozódó képesség alapozása érzékszervi megfigyelések segítségével. Szemponttartás. Kreativitás fejlesztése. | <i>Technika, életvitel és gyakorlat:</i> testek építése. <i>Kompetencia programcsomag:</i> modul:26. | 3 óra + folyamatos |

HELYI TANTERV 2013

| Ismeretek | Fejlesztési követelmények | Kapcsolódási pontok | Órakeret |
|--|---|---|--|
| Tájékozódás, helymeghatározás, irányok, irányváltatások. | Mozgási memória fejlesztése nagytести mozgással, mozgássor megismétlése. Térbeli tájékozódás fejlesztése. Tájékozódás síkban (pl. fűzetben, könyvben, négyzethálós papíron). Interaktív programok használata. | <i>Környezetismeret:</i> az osztályterem elhelyezkedése az iskolában, az iskola elhelyezkedése a településen. <i>Testnevelés és sport:</i> térbeli tudatosság, elhelyezkedés a térben, mozgásirány, útvonal, kiterjedés. | Folyamatos az adott témakör órakeretébe beszámítva |
| Összehasonlítások a gyakorlatban (rövidebb-hosszabb, magasabb-alacsonyabb). | Összehasonlítás, azonosítás, megkülönböztetés. Együttműködő képesség fejlesztése (pl. tanulók magasságának összemérése). | <i>Környezetismeret:</i> közvetlen környezetünk mérhető tulajdonságai. <i>Kompetencia programcsomag:</i> modul:26.27.28. | 1 óra + folyamatos |
| Hosszúság, tömeg, űrtartalom idő. Mérőszám és mértékegység. Mérőeszközök. Mérések alkalmi és szabvány egységekkel: hosszúság, tömeg, űrtartalom, idő. Szabvány mértékegységek megismerése: cm, dm, m, dkg, kg, cl, dl, l, perc, óra, nap, hét, hónap, év. Mennyiségek becslése. | Azonos mennyiségek mérése különböző mértékegységekkel. Különböző mennyiségek mérése azonos egységgel. Mérőeszközök használata gyakorlati mérésekre. A becslés és mérés képességének fejlesztése gyakorlati tapasztalatszerzés alapján. | <i>Testnevelés és sport; ének-zene:</i> időtartam mérése egységes tempójú mozgással, hanggal, szabványegységekkel. <i>Környezetismeret:</i> hosszúság, tömeg, űrtartalom, idő és mértékegységeik. <i>Kompetencia programcsomag:</i> modul:8.10.12.24.29-35. | 6 óra + folyamatos |

HELYI TANTERV 2013

| Ismeretek | Fejlesztési követelmények | Kapcsolódási pontok | Órakeret |
|---|--|--|--|
| A gyerekeknek szóló legelterjedtebb elektronikus szolgáltatások megismerése. | Irányított keresés ma már nem használatos mértékegységekről. | | Folyamatos az adott témakör órakeretébe beszámítva |
| Átváltások szomszédos mértékegységek között, mérőszám és mértékegység viszonya. | Mennyiségek közötti összefüggések megfigyelése. Tárgyak, személyek, alakzatok összehasonlítása mennyiségi tulajdonságaik alapján (magasság, szélesség, hosszúság, tömeg, űrtartalom). Interaktív programok használata. | <i>Környezetismeret; technika, életvitel és gyakorlat: mérések a mindennapokban.</i> <i>Kompetencia programcsomag: modul:10.24.41-46.</i> | 3 óra + folyamatos |
| Kulcsfogalmak/fogalmak | Egyenes és görbe vonal, szimmetria, mértékegység, mérőszám, hosszúság, űrtartalom, tömeg, idő, mérőeszköz, síkidom, test. Becslés, átváltás. | | |

HELYI TANTERV 2013

4. Függvények, az analízis elemei

| | | | |
|--|---|--|-------------------------------|
| Tematikai egység/ Fejlesztési cél | 4. Függvények, az analízis elemei | | Órakeret 16 óra |
| Előzetes tudás | Az idő múlásának megfigyelése. | | |
| A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai | Számok, mennyiségek közötti viszonyokra vonatkozóan egyszerű megállapítások megfogalmazása. Változások észrevétele, megfigyelése, indoklása. | | |
| Ismeretek | Fejlesztési követelmények | Kapcsolódási pontok | Órakeret |
| A sorozat fogalma. Tárgy-, jel- és számsorozatok szabályának felismerése. Növekvő és csökkenő sorozatok. | Sorozat képzése tárgyakkól, jelekből, alakzatokból, számokból. Számsorozat szabályának felismerése, folytatása, kiegészítése megadott vagy felismert összefüggés alapján. Az összefüggéseket felismerő és a rendező képesség fejlesztése a változások, periodikusság, ritmus, növekedés, csökkenés megfigyelésével. Megkezdett sorozatok folytatása adott szabály szerint. | <i>Ének-zene:</i> periodikusság zenei motívumokban. <i>Kompetencia programcsomag:</i> modul: 1.3.29-40.27.37. | 6 óra + folyamatos |

| | | | |
|--|--|--|--------------------------------|
| Összefüggések, szabályok. Számok, mennyiségek közti kapcsolatok és jelölésük nyíllal. Számok táblázatba rendezése. Számpárok közötti kapcsolatok. | Egyszerűbb összefüggések, szabályszerűségek felismerése. Szabályjátékok alkotása. Kreativitást fejlesztő feladatsorok megoldása Változó helyzetek megfigyelése, a változás jelölése nyíllal. | | 10 óra + folyamatos |
| Kulcsfogalmak/fogalmak | Sorozat, számsorozat, növekvő, csökkenő. Szabály, kapcsolat. | | |

HELYI TANTERV 2013

5. Statisztika, valószínűség

| | | | |
|---|---|--|-------------------------------|
| Tematikai egység/ Fejlesztési cél | 5. Statisztika, valószínűség | | Órakeret 5 óra |
| Előzetes tudás | Adatok gyűjtése, megfigyelt történésekről. | | |
| A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai | Közös munka (páros- és csoportmunka) vállalása. Együttműködés, egymásra figyelés. A világ megismerésének igénye. Önismeret: pontosság, tervszerűség, monotonitás tűrése. | | |
| Ismeretek | Fejlesztési követelmények | Kapcsolódási pontok | Órakeret |
| Valószínűségi megfigyelések, játékok, kísérletek. | A matematikai tevékenységek iránti érdeklődés felkeltése matematikai játékok segítségével. Sejtések megfogalmazása, divergens gondolkodás. | <i>Kompetencia programcsomag:</i> modul:47-48. | 1 óra + folyamatos |
| Tapasztalatszerzés a véletlenről és a biztosról. | Tudatos megfigyelés. A gondolkodás és a nyelv összefonódása. | <i>Magyar nyelv és irodalom:</i> szavak jelentése, szövegkörnyezettől függő eltérő nyelvhasználat. | 1 óra + folyamatos |

| Ismeretek | Fejlesztési követelmények | Kapcsolódási pontok | Órakeret |
|--|--|---|--|
| Események, ismétlődések játékos tevékenység során. | Célirányos, akaratlagos figyelem fejlesztése. | | Folyamatos az adott témakör órakeretébe beszámítva |
| A lehetetlen fogalmának tapasztalati előkészítése. | Adatgyűjtés célirányos megválasztása. Környezettudatos gondolkodás fejlesztése. | <i>Kompetencia programcsomag:</i> modul:47-48. | 1 óra + folyamatos |
| Statisztika. Adatok gyűjtése megfigyelt történésekről, mért vagy számlált | Szokások kialakítása az adatok lejegyzésére. Adatokról megállapítások | <i>Kompetencia programcsomag:</i> modul:47-48. | 2 óra + folyamatos |

HELYI TANTERV 2013

| | | | |
|-------------------------------|---|--|--|
| adatok lejegyzése táblázatba. | megfogalmazása: előfordulási szám, egyenlő adatok, legkisebb, legnagyobb adat kiválasztása. Információforrások, adattárak használata.-Adatgyűjtés elektronikus információforrások segítségével. Információforrások, adattárak használata. | | |
| Kulcsfogalmak/fogalmak | Véletlen, biztos, lehetetlen, táblázat, statisztika, adat. | | |

A fejlesztés elvárt eredményei a 2. évfolyam végén

Gondolkodási és megismerési módszerek

- Halmazok összehasonlítása az elemek száma szerint. Halmazalkotás.
- Állítások igazságtartalmának eldöntése. Állítások megfogalmazása.
- Összehasonlítás, azonosítás, megkülönböztetés. Közös tulajdonság felismerése, megnevezése.
- Több, kevesebb, ugyanynyi fogalmának helyes használata.
- Néhány elem sorba rendezése próbálgatással.

Számtan, algebra

- Számok írása, olvasása (100-as számkör).
- Helyiérték ismerete.
- Római számok írása, olvasása (I, V, X, L, C).
- Számok helye a számegyenesen.
- Számszomszédok értéke.
- Természetes számok nagyság szerinti összehasonlítása.
- Számok képzése, bontása helyiérték szerint.
- Matematikai jelek: +, -, •, :, =, <, >, () ismerete, használata.
- Összeadás, kivonás, szorzás, osztás szóban és írásban.
- Szorzótábla ismerete a száz-as számkörben.
- A műveletek sorrendjének ismerete.
- Szöveges feladat értelmezése, megjelenítése rajz segítségével, leírása számokkal.
- Páros és páratlan számok megkülönböztetése.
- Szimbólumok használata matematikai szöveg leírására, az ismeretlen szimbólum kiszámítása.

Geometria

- Vonalak (egyenes, görbe) ismerete.
- A test és a síkidom megkülönböztetése.
- Testek építése szabadon és megadott feltételek szerint.

HELYI TANTERV 2013

- Tájékozódási képesség, irányok ismerete.
- A hosszúság, az űrtartalom, a tömeg és az idő mérése. A szabvány mértékegységek: cm, dm, m, cl, dl, l, dkg, kg, perc, óra, nap, hét, hónap, év. Átváltások szomszédos mértékegységek között. Mennyiségek közötti összefüggések felismerése.
- Mérőeszközök használata.
- Közös tevékenységekben, csoportokban képes dolgozni, gondolkodni, társait segíteni, együttműködni.

Összefüggések, függvények, sorozatok

- Növekvő és csökkenő számsorozatok szabályának felismerése, a sorozat folytatása.
- Számpárok közötti kapcsolatok felismerése.
- Képes a változásokat észrevenni, szóban kifejezni.

Valószínűség, statisztika

- Adatokról megállapítások megfogalmazása.
- A véletlen, biztos, lehetetlen fogalma.

A szöveges értékelés szempontjai:

Számolás és matematikai képesség:

- szám és mennyiségi fogalom, számok közötti összefüggések,
- szóbeli és írásbeli műveletek megértése, alkalmazása,
- logikus gondolkodás, problémamegoldás,
- mérőeszközök, mértékegységek ismerete, alkalmazása,
- geometriai feladatok
- önmagához mért matematikai képesség fejlődése,
- részvétel a tanórai tevékenységekben

Másodikban félévkor szöveges értékelés van. Ennek megfelelően a tanuló bizonyítványába **kiválóan megfelelt, jól megfelelt, megfelelt vagy felzárkóztatásra szorul**, záradék kerül.

Második év végétől negyedik év végéig félévente osztályzatokkal értékelünk: **jeles /5/, jó /4/, közepes /3/, elégséges /2/, elégtelen /1/.**

| | |
|--------------------|--|
| Jeles /5/ | ha a tantervi követelményeknek kifogástalanul eleget tesz. Ismeri, érti, tudja a tananyagot, mindezt önállóan alkalmazni is képes. Pontosan, hibátlanul számol. Érti és alkalmazza a tanult definíciókat. Problémamegoldó gondolkodása kiváló. |
| Jó /4/ | ha a tantervi követelményeknek megbízhatóan, csak kevés és jelentéktelen hibával tesz eleget. Apró bizonytalanságai vannak. Definíciói bemagoltak. |
| Közepes /3/ | ha a tantervi követelményeknek pontatlanul, néhány hibával eleget tesz, többször rászorul a nevelői segítségre. Ismeretei felszínesek. Kevésbé tud önállóan dolgozni. |

HELYI TANTERV 2013

| | |
|----------------------|---|
| | Segítséggel képes feladatát elvégezni. |
| Elégséges /2/ | ha a tantervi követelményeknek súlyos hiányosságokkal tesz csak eleget, de a továbbhaladáshoz szükséges minimális ismeretekkel, jártassággal rendelkezik. Fogalmakat nem ért. Gyakorlatban képtelen önálló feladatvégzésre. |
| Elégtelen /1/ | ha a tantervi követelményeknek a nevelői útbaigazítással sem tud eleget tenni. A minimumot sem tudja. |

A tantárgyi eredmények értékelésénél fontos, hogy a tanulók:

- motiváltak legyenek a minél jobb értékelés elnyerésére;
- tudják, hogy munkájukat hogyan fogják (szóban, írásban, jeggyel) értékelni, – ez a tanár részéről következetességet és céltudatosságot igényel;

HELYI TANTERV 2013

3. osztály

1. Gondolkodási és megismerési módszerek

| | | | |
|--|---|--|-------------------------------|
| Tematikai egység/ Fejlesztési cél | 1. Gondolkodási és megismerési módszerek | | Órakeret 3 óra |
| Előzetes tudás | <p>Halmazok összehasonlítása az elemek száma szerint. Halmazalkotás. Állítások igazságtartalmának eldöntése. Állítások megfogalmazása. Alakzatok szimmetriájának megfigyelése Több, kevesebb, ugyanynyi fogalmának helyes használata. Néhány elem sorba rendezése próbálgatással.</p> | | |
| A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai | <p>Összehasonlítás, azonosítás, megkülönböztetés. Halmazszemlélet fejlesztése. Nyelvhasználat előtti kommunikáció, eljátszás mint a gondolatok kifejezése, ezek megértése. Rajz, kirakás értelmezése, a lejátszott történet visszaidézése.</p> | | |
| Ismeretek | Fejlesztési követelmények | Kapcsolódási pontok | Órakeret |
| <p>Adott tulajdonságú elemek halmazba rendezése konkrét elemek esetén.</p> <p>Halmazba tartozó elemek közös tulajdonságainak felismerése, megnevezése.</p> | <p>Megfigyelésben, mérésben, számlálásban, számolásban gyűjtött adatok, elemek halmazba rendezése.</p> <p>A logikai „és”, „vagy” szavak használata állítások megfogalmazásában.</p> <p>Összehasonlítás, következtetés, absztrahálás.</p> | <p><i>Környezetismeret:</i> élőlények csoportosítása megadott szempontok szerint.</p> <p><i>Kompetencia programcsomag:</i> modul: 24.27.</p> | 1 óra + folyamatos |

HELYI TANTERV 2013

| Ismeretek | Fejlesztési követelmények | Kapcsolódási pontok | Órakeret |
|---|---|--|---------------------------|
| A számítógép működésének bemutatása (be- és kikapcsolás, egér, billentyűzet használata). | Ismerkedés az adott informatikai környezettel. | | Folyamatos |
| Annak eldöntése, hogy egy elem beletartozik-e egy adott halmazba. Alaphalmaz és részhalmaz fogalmának tapasztalati előkészítése. | Osztályozás egy, illetve egyszerre két szempont szerint. Síkidomok halmazokba rendezése tulajdonságaik alapján. Sorozatok létrehozása, folytatása, kiegészítése adott szempont szerint. A gondolkodás és a nyelv összefonódása, kölcsönhatása. | <i>Kompetencia programcsomag:</i> modul:24.27. | 1 óra + folyamatos |
| Tantárgyi fejlesztőprogram használata a halmazba soroláshoz. | Osztályozás egy, illetve egyszerre két szempont szerint. | | Folyamatos |
| Néhány elem sorba rendezése, az összes eset megtalálása. próbálgatással. | Konkretizálás képességének fejlesztése. | <i>Ének-zene:</i> dallamotívumok sorba rendezése. | 1 óra + folyamatos |
| Kulcsfogalmak/fogalmak | Halmaz, összehasonlítás, csoportosítás, sorba rendezés. | | |

HELYI TANTERV 2013

2. Számelmélet, algebra

| Tematikai egység/ Fejlesztési cél | 2. Számelmélet, algebra | Órakeret 127 óra |
|--|---|---------------------|
| Előzetes tudás | <p>Számok írása, olvasása (100-as számkör). Helyi érték fogalma. Római számok írása, olvasása (I, V, X, L, C). Számok helye a számegyenesen. Számszomszédok értése. Természetes számok nagyság szerinti összehasonlítása. Számok képzése, bontása helyi érték szerint. Matematikai jelek: +, -, •, :, =, <, >, () ismerete, használata. Összeadás, kivonás, szorzás, osztás szóban és írásban. Szorzótábla ismerete a százaskörben. A műveletek sorrendjének ismerete. Szöveges feladat értelmezése, megjelenítése rajz segítségével, leírása számokkal. Szimbólumok használata matematikai szöveg leírására, az ismeretlen szimbólum kiszámítása.</p> | |
| A tematikai egység nevelési- fejlesztési céljai | <p>Elnevezések, megállapodások, jelölések értése, kezelése. Számok nagyságrendje és helyi értéke. Számok képzése, helyi érték szerinti bontása. A tízes, százaskör, ezres számszomszédok meghatározása. A kerekítés és becslés eszközként való alkalmazása. Ellenőrzés, önellenőrzés, az eredményért való felelősségvállalás. Igény kialakítása a matematika értékeinek és eredményeinek megismerésére. Számok helyes leírása olvasása 1000-ig. Számok nagyságrendjének és helyi értékének biztos ismerete. A helyes műveleti sorrend ismerete és alkalmazása a négy alapművelet körében. A szorzótábla biztos ismerete</p> | |

HELYI TANTERV 2013

| Ismeretek | Fejlesztési követelmények | Kapcsolódási pontok | Órakeret |
|--|--|--|-----------------------------------|
| <p>Számfogalom kialakítása 1000-es számkörben.</p> <p>Számok írása, olvasása 1000-ig.</p> | <p>Tájékozódás az adott számkörben.</p> <p>Számmemória fejlesztése.</p> | <p><i>Magyar nyelv és irodalom:</i> számok helyesírása.</p> <p><i>Kompetencia programcsomag:</i> modul: 9-12. 15-21.</p> | <p>6 óra + folyamatos</p> |
| <p>Számok helye, közelítő helye a számegyenesen, számszomszédok, kerekítés.</p> <p>Alaki, helyi- és valódi érték.</p> <p>Számok képzése, bontása helyi érték szerint, (egyjegyű, kétjegyű, háromjegyű).</p> <p>Természetes számok nagyság szerinti összehasonlítása.</p> | <p>Emlékezet fejlesztése, tájékozódás a számegyenesen.</p> | | <p>6 óra + folyamatos</p> |
| <p>Számítógépes, interaktív táblához kapcsolódó oktatóprogramok alkalmazása.</p> | <p>Tájékozódás a számegyenesen.</p> | | <p>Folyamatos</p> |
| <p>Számok összeg-, különbség-, szorzat- és hányados alakja.</p> | <p>Megértett állításokra, szabályokra való emlékezés.</p> <p>Tények közti kapcsolatok, viszonyok, összefüggések felidézése.</p> | | <p>12 óra + folyamatos</p> |
| <p>A negatív szám fogalmának tapasztalati úton történő előkészítése.</p> <p>Negatív számok a mindennapi életben (hőmérséklet, adósság).</p> | <p>Negatív számokkal való ismerkedés tapasztalati úton a számegyenesen, a hiány és a hőmérséklet segítségével.</p> <p>Adósság, készpénz, vagyoni helyzet összehasonlítása.</p> <p>A negatív szám fogalmának elmélyítése.</p> | <p><i>Környezetismeret:</i> hőmérséklet és mérése, Celsius-skála (fagypon alatti, fagypon feletti hőmérséklet).</p> <p><i>Kompetencia programcsomag:</i> modul:36.</p> | <p>7 óra + folyamatos</p> |

HELYI TANTERV 2013

| Ismeretek | Fejlesztési követelmények | Kapcsolódási pontok | Órakeret |
|--|--|---|----------------------------|
| Matematikai oktató program használata. | | | folyamatos |
| Számok tulajdonságai: oszthatóság 2-vel, 5-tel és 10-zel. | Számok összehasonlítása, szétválogatása az oszthatósági tulajdonság szerint. | | 6 óra + folyamatos |
| Műveletek közötti kapcsolatok: összeadás, kivonás, szorzás, osztás. Fejlesztés: összeadás, kivonás, szorzás és osztás legfeljebb háromjegyű, nullára végződő számokkal. Fejlesztés: szorzás, osztás tízzel, százzal. Írásbeli összeadás, kivonás háromjegyű számokkal a 1000-es számkörben. Írásbeli szorzás és osztás egyjegyű számmal. | Az ellenőrzési igény kialakítása, a műveletek közötti kapcsolatok megfigyelésén keresztül. A pontos feladatvégzés igényének fejlesztése. A figyelem terjedelmének és tartósságának növelése; tudatos, célirányos figyelem. A fejszámolás biztonságos használata. A szorzótáblák gyakorlása. Analógiák felismerése, keresése, kialakítása. Írásbeli műveletek alkalmazás szintű felhasználása. A tanult műveletek elvégzésének gyakorlása, ellenőrzése. | <i>Magyar nyelv és irodalom:</i> kérdések, problémák, válaszok helyes megfogalmazása. <i>Kompetencia programcsomag:</i> modul:15-21.29.30.31.32.38. | 50 óra + folyamatos |
| Matematikai fejlesztőprogram használata. | | | Folyamatos |

HELYI TANTERV 2013

| Ismeretek | Fejlesztési követelmények | Kapcsolódási pontok | Órakeret |
|---|---|--|--|
| Összeg, különbség, szorzat, hányados becslése, a „közelítő” érték fogalmának és jelének bevezetése. | Jelek szerepe, használata .A becslés finomítása a tagok, tényezők, osztó, osztandó megfelelő kerekítésével. | <i>Magyar nyelv és irodalom:</i> jelek szerepe, használata. <i>Kompetencia programcsomag:</i> modul:15-21. | 10 óra + folyamatos |
| Műveleti tulajdonságok: tagok, tényezők felcserélhetősége, csoportosíthatósága, összeg és különbség, valamint szorzat és hányados változásai. | Változó helyzetek megfigyelése, műveletek tárgyi megjelenítése. | <i>Kompetencia programcsomag:</i> modul:15-21. | 7 óra + folyamatos |
| Zárójel használata; összeg és különbség szorzása, osztása. Műveleti sorrend. | Feladattartás és feladat megoldási sebesség fejlesztése. Megismert szabályokra való emlékezés. Oktatóprogram alkalmazása a műveleti sorrend bemutatására. | <i>Kompetencia programcsomag:</i> modul:15-21. | 14 óra + folyamatos |
| Szimbólumok használata matematikai szöveg leírására, az ismeretlen szimbólum kiszámítása, ellenőrzés. | Matematikai modellek megértése. Önértékelés, önellenőrzés. Gondolatmenet követése, oksági kapcsolatok keresése, megértése. | | Folyamatos az adott témakör órakeretébe beszámítva |

HELYI TANTERV 2013

| Ismeretek | Fejlesztési követelmények | Kapcsolódási pontok | Órakeret |
|--|---|--|---|
| <p>Törtek fogalmának tapasztalati előkészítése: fél, harmad-, negyed-, tized- és századrész.</p> <p>Törtek a mindennapi életben: 2, 3, 4, 10, 100 nevezőjű törtek megnevezése, lejegyzése szöveggel.</p> | <p>Közös munka (páros, kiscsoportos munka, csoportmunka), együttműködés vállalása.</p> <p>Törtekkel kapcsolatos oktató program használata.</p> <p>Törtek előállítása hajtogatással, nyírással, rajzzal, színezéssel.</p> <p>Animáció törtekhez.</p> | <p><i>Kompetencia programcsomag:</i> modul:34.35.</p> | <p>7 óra + folyamatos</p> |
| <p>Római számok.</p> <p>A római számok története. Számjelek bevezetése.</p> <p>Római számok írása, olvasása</p> <p>I, V, X, L, C, D, M</p> | <p>Irányított keresés római számok használatáról</p> | <p><i>Környezetismeret:</i> a lakóhely története; a római számok megfigyelése régi épületeken.</p> | <p>2 óra + folyamatos</p> |
| <p>Szöveges feladatok.</p> <p>Többféle megoldási mód keresése.</p> | <p>A szöveg értelmezése, adatok kigyűjtése, megoldási terv készítése. Becslés.</p> <p>Megoldás próbálgatással, számolással, következtetéssel. Ellenőrzés, az eredmény realitásának vizsgálata. A szövegértéshez szükséges nyelvi, logikai szerkezetek fokozatos megismerése.</p> <p>Adatok lejegyzése, rendezése, ábrázolása. Összefüggések felismerése</p> | <p><i>Magyar nyelv és irodalom:</i> az írott szöveg megértése, adatok keresése, információk kiemelése.</p> | <p>Folyamatos az adott témakör órakeretébe beszámítva</p> |

HELYI TANTERV 2013

| | | | |
|--|--|--|------------|
| | Válasz megfogalmazása szóban, írásban. | | |
| A gyerekeknek szóló legelterjedtebb elektronikus szolgáltatások megismerése. | | | Folyamatos |
| Kulcsfogalmak/fogalmak | Számszomszéd, kerekítés, közelítő érték, műveleti sorrend. Három- és négyjegyű szám. Törtszám, negatív szám. Becslés, ellenőrzés. Római szám. Alaki, helyi és valódi érték | | |

HELYI TANTERV 2013

3. Geometria

| Tematikai egység/ Fejlesztési cél | 3. Geometria | Órakeret 30 óra |
|---|---|--------------------|
| Előzetes tudás | <p>Vonalak (egyenes, görbe) ismerete. A test és a síkidom megkülönböztetése. Szimmetria. Tengelyesen szimmetrikus alakzatok megfigyelése Testek építése szabadon és megadott feltételek szerint. A hosszúság, az űrtartalom, a tömeg és az idő mérése. A szabvány mértékegységek: cm, dm, m, cl, dl, l, dkg, kg, perc, óra, nap, hét, hónap, év. Átváltások szomszédos mértékegységek között. Mennyiségek közötti összefüggések felismerése. Mérőeszközök használata.</p> | |
| A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai | <p>Térbeli és síkbeli tájékozódás továbbfejlesztése. Feltételeknek megfelelő alkotások elképzelése elkészítésük előtt, a tényleges alkotás összevetése az elképzelttel. A matematika és a valóság kapcsolatának építése. Mérőeszközök és mértékegységek önálló használata. Érzékelés, észlelés pontosságának fejlesztése. A szimmetria felismerése a valóságban: tárgyakon, természetben, művészeti alkotásokon. Esztétikai érzék fejlesztése. A vonalzó célszerű használata.</p> | |

HELYI TANTERV 2013

| Ismeretek | Fejlesztési követelmények | Kapcsolódási pontok | Órakeret |
|--|---|---|----------------------------------|
| <p>Egyenesek kölcsönös helyzetének megfigyelése tapasztalati úton: metsző és párhuzamos egyenesek.</p> <p>A szakasz fogalmának előkészítése.</p> <p>A szakasz és mérése.</p> | <p>Tapasztalatszerzés, érvelés.</p> | <p><i>Technika, életvitel és gyakorlat:</i> hajtogatás.</p> <p><i>Kompetencia programcsomag:</i> modul:42.43.</p> | <p>3 óra + folyamatos</p> |
| <p>Háromszög, négyzet és téglalap.</p> <p>A téglalap és a négyzet tulajdonságai: csúcsok száma, oldalak száma.</p> | <p>Háromszögek, négyszögek előállítása rajzolással szabadon vagy egy-két tulajdonság megadásával</p> <p>Egyedi tulajdonságok kiemelése.</p> <p>Formafelismerés, azonosítás, megkülönböztetés.</p> | <p><i>Vizuális kultúra:</i> mozaikkép alkotása előre elkészített háromszögek, négyszögek felhasználásával.</p> <p><i>Kompetencia programcsomag:</i> modul:26.28.40.</p> | <p>2 óra + folyamatos</p> |
| <p>A kör fogalmának tapasztalati előkészítése</p> | <p>A kör létrehozása, felismerése, jellemzői.</p> | | <p>1 óra</p> |
| <p>A képszerkesztő program néhány rajzeszközének ismerete, a funkciók azonosítása, gyakorlati alkalmazása.</p> <p>Egyszerű rajzok, ábrák elkészítése.</p> <p>A rajzos dokumentum nyomtatása.</p> | <p>A tanult síkidomok rajzolása képszerkesztő program segítségével.</p> <p>A feladat megoldásához szükséges, mások által összeépített alkalmazói környezet használata.</p> | | <p>Folyamatos</p> |

HELYI TANTERV 2013

| Ismeretek | Fejlesztési követelmények | Kapcsolódási pontok | Órakeret |
|--|---|--|---------------------------|
| A téglalap és a négyzet kerületének kiszámítása. | Ismeretek alkalmazása az újabb ismeretek megszerzésében. | <i>Környezetismeret:</i> kerületszámítás közvetlen környezetünkben | 4 óra + folyamatos |
| Négyzet, téglalap területének mérése különféle egységekkel, területlefedéssel. A területszámítás fogalmának előkészítése. | Többféle megoldási mód keresése, az alternatív megoldások összevetése. | <i>Környezetismeret:</i> tapasztalatgyűjtés a mindennapi életből | 3 óra + folyamatos |
| Az egybevágóság fogalmának előkészítése. | Tengelyesen tükrös alakzatok létrehozása tevékenységgel. Az alkotóképesség fejlesztése. Megfigyelések kifejezése válogatással, megfogalmazással. A pontosság igényének felkeltése. Geometriai dinamikus szerkesztőprogram használata interaktív táblán. | <i>Környezetismeret:</i> szimmetria a természetben. <i>Vizuális kultúra:</i> szimmetria a műalkotásokban. <i>Kompetencia programcsomag:</i> modul:26. | 2 óra + folyamatos |
| Tájékozódás síkban és térben | Tájékozódás pl. az iskolában és környékén. Mozgássor megismétlése, mozgási memória fejlesztése. A térbeli tájékozódási képességet fejlesztő egyszerű rajzoló programok bemutatása. Egyszerűproblémák megoldása részben tanári segítséggel, részben önállóan. | <i>Környezetismeret</i> Tájékozódás közvetlen környezetünkben. Égtájékok ismeretének gyakorlati alkalmazása | |

HELYI TANTERV 2013

| Ismeretek | Fejlesztési követelmények | Kapcsolódási pontok | Órakeret |
|--|---|--|---------------------------|
| Testek geometriai tulajdonságai, hálója. | <p>Testek építése szabadon és adott feltételek szerint.</p> <p>Testek szétválogatása egy-két tulajdonság szerint.</p> <p>Alkotóképesség fejlesztése.</p> <p>Kreatív gondolkodás fejlesztése. Térlátás fejlesztése az alakzatok különféle előállításával.</p> <p>Sík- és térgeometriai megfigyelések elemzése, megfogalmazása a tanult matematikai szaknyelv segítségével.</p> | <p><i>Technika, életvitel és gyakorlat:</i> dobozokból bútorok építése.</p> <p><i>Vizuális kultúra:</i> a körülöttünk lévő mesterséges és természetes környezet formavilágának megfigyelése és rekonstrukciója.</p> <p><i>Kompetencia programcsomag:</i> modul:26.</p> | 3 óra + folyamatos |
| <p>Téglatest és kocka felismerése, jellemzői.</p> <p>Testháló kiterítése téglatest, kocka esetében.</p> | <p>Megfigyelés, tulajdonságok számbavétele.</p> <p>Összehasonlítás, azonosságok, különbségek megállapítása.</p> <p>Finommotoros mozgáskoordinációk fejlesztése.</p> | <p><i>Technika, életvitel és gyakorlat:</i> dobókocka, téglatest alakú doboz készítése.</p> | 3 óra + folyamatos |
| Készségfejlesztő oktatóprogramok, logikai játékok indítása, használata önállóan vagy segítséggel, belépés és szabályos kilépés a programból. | Számítógépes játékok, egyszerű fejlesztő szoftverek megismertetése. | | Folyamatos |
| A gömb felismerése, jellemzői | <p>Tapasztalatgyűjtés.</p> <p>A gömb létrehozása</p> | <p><i>Technika:</i> gyurma vagy kókuszgolyó készítése.</p> <p><i>Környezetismeret:</i> gömb alakú gyümölcsök</p> <p><i>Testnevelés.</i> Labdák</p> | |

HELYI TANTERV 2013

| Ismeretek | Fejlesztési követelmények | Kapcsolódási pontok | Órakeret |
|---|---|---|----------------------------------|
| <p>Mérések alkalmi egységekkel.</p> <p>Mérés szabvány egységekkel: mm, km, ml, cl, hl, g, t.</p> <p>Az idő mérése: másodperc.</p> <p>Időpont és időtartam megkülönböztetése</p> | <p>Adott tárgy, elrendezés, képmás nézőpontból való elképzelése.</p> <p>Mennyiségi jellemzők felismerése, a különbségek észrevétele.</p> <p>Összehasonlítások végzése a valóság tárgyairól, alakzatokról, dolgokról.</p> <p>Tájékozódás az időben: a múlt, jelen, jövő, mint folytonosan változó fogalmak, pl. előtte, utána, korábban, később megértése, használata. Időtartam mérése egyenletes tempójú mozgással, hanggal, szabványos egységekkel (másodperc, perc, óra, nap, hét, hónap, év).</p> <p>Fejlesztőprogram használata méréshez.</p> <p>Időpont és időtartam tapasztalati úton történő megkülönböztetése. A családban törtétek elhelyezése az időben.</p> | <p><i>Környezetismeret:</i> gyakorlati mérések közvetlen környezetünkben (tömeg-, hosszúságmérés).</p> <p>Csomagolóanyagok, dobozok tömege.</p> <p><i>Testnevelés és sport:</i> időre futás.</p> <p><i>Ének-zene:</i> metronóm.</p> <p><i>Környezetismeret; technika, életvitel és gyakorlat:</i> napirend, családi ünnepek, események ismétlődése.</p> <p><i>Magyar nyelv és irodalom:</i> változó helyzetek, időben lejátszódó történetek megfigyelése, az időbeliség tudatosítása.</p> | <p>5 óra + folyamatos</p> |

HELYI TANTERV 2013

| Ismeretek | Fejlesztési követelmények | Kapcsolódási pontok | Órakeret |
|--|--|--|----------------------------------|
| <p>Egység és mérőszám kapcsolata. Mérés az egységek többszöröseivel.</p> <p>Át- és beváltások végrehajtott mérések esetén.</p> <p>Átváltások szomszédos mértékegységek között.</p> <p>A mértékegységek használata és átváltása szöveges és számfeladatokban.</p> | <p>A pontosság mértékének kifejezése gyakorlati mérésekben.</p> <p>A mértékegység és mérőszám kapcsolata, összefüggésük megfigyelése és elmélyítése.</p> <p>Mérések a gyakorlatban, mérések a családban.</p> <p>Fejlesztőprogram használata mértékegységek átváltásához.</p> | <p><i>Technika, életvitel és gyakorlat:</i> elkészíthető munkadarabok megtervezése mérés és modellezés segítségével.</p> <p><i>Környezetismeret; technika, életvitel és gyakorlat:</i> háztartásban használatos gyakorlati mérések (sütés-főzés hozzávalói).</p> | <p>4 óra + folyamatos</p> |
| <p>Kulcsfogalmak/fogalmak</p> | <p>Metsző és párhuzamos egyenesek, szakasz, szög, háromszög, téglalap, négyzet, kerület, terület, téglatest, kocka, testháló, tükrös alakzat, időpont, időtartam, kör, gömb, mértékegység, tonna, másodperc, km, mm.</p> | | |

HELYI TANTERV 2013

4. Függvények, az analízis elemei

| | | | |
|--|--|--|-------------------------------|
| Tematikai egység/ Fejlesztési cél | 4. Függvények, az analízis elemei | | Órakeret 16 óra |
| Előzetes tudás | Növekvő és csökkenő számsorozatok szabályának felismerése, a sorozat folytatása. Számpárok közötti kapcsolatok felismerése. | | |
| A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai | Matematikai modellek készítése. Sorozatok felismerése, létrehozása. | | |
| Ismeretek | Fejlesztési követelmények | Kapcsolódási pontok | Órakeret |
| Grafikonok. | Grafikonok adatainak leolvasása. Grafikonok készítése. Matematikai összefüggések felismerése. | <i>Környezetismeret:</i> hőmérsékleti grafikonok készítése. <i>Kompetencia programcsomag:</i> modul:17.22. | 5 óra + folyamatos |

HELYI TANTERV 2013

| Ismeretek | Fejlesztési követelmények | Kapcsolódási pontok | Órakeret |
|---|--|---|----------------------------------|
| <p>Sorozat szabályának felismerése.</p> | <p>Adott szabályú sorozat folytatása.</p> <p>Összefüggések keresése az egyszerű sorozatok elemei között.</p> <p>Sorozatok néhány hiányzó vagy megadott sorszámú elemének kiszámítása.</p> <p>Sorozatok képzési szabályának keresése, kifejezése szavakkal.</p> <p>Oktatóprogram használata sorozat szabályának felismeréséhez, folytatásához.</p> <p>A figyelem és a memória fejlesztése.</p> <p>Szabályfelismerés.</p> <p>Az önállóság fejlesztése a gondolkodási műveletek alkalmazásában.</p> <p>Az anyanyelv és a szaknyelv használatának fejlesztése.</p> <p>Adott utasítás követése, figyelem tartóssága.</p> <p>Saját gondolatok megfogalmazása, mások gondolatmenetének végighallgatása.</p> | <p><i>Vizuális kultúra:</i> periodicitás felismerése sordíszekben, népi motívumokban.</p> <p><i>Kompetencia programcsomag:</i> modul:17.22.</p> | <p>5 óra + folyamatos</p> |

HELYI TANTERV 2013

| Ismeretek | Fejlesztési követelmények | Kapcsolódási pontok | Órakeret |
|---|---|--|----------------------------------|
| <p>Összefüggések, kapcsolatok táblázat adatai között. Tapasztalati adatok lejegyzése, táblázatba rendezése,</p> | <p>Kapcsolatok, szabályok keresése táblázat adatai között.</p> <p>Táblázat adatainak értelmezése.</p> <p>Tapasztalati adatok lejegyzése, táblázatba rendezése, a folytatásra vonatkozó sejtések megfogalmazása.</p> <p>Az általánosításra való törekvés. A kifejezőkészség alakítása: világos, rövid fogalmazás.</p> <p>Az absztrakciós képesség alapozása.</p> | <p><i>Környezetismeret:</i> adatok gyűjtése az állatvilágból (állati rekordok).</p> <p><i>Testnevelés és sport:</i> sporteredmények mint adatok.</p> | <p>6 óra + folyamatos</p> |
| <p>Kulcsfogalmak/fogalmak</p> | <p>Táblázat, grafikon. Sorozat. Szabály, kapcsolat.</p> | | |

HELYI TANTERV 2013

5. Statisztika, valószínűség

| Tematikai egység/ Fejlesztési cél | 5. Statisztika, valószínűség | | Órakeret 5 óra |
|---|---|--|---------------------------|
| Előzetes tudás | Adatokról megállapítások megfogalmazása. Valószínűségi megfigyelések, játékok, kísérletek. Tapasztalatszerzés a véletlenről és a biztosról. | | |
| A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai | Rendszerszemlélet, valószínűségi és statisztikai gondolkodás alapozása. A problémamegoldó gondolkodás fejlesztése. | | |
| Ismeretek | Fejlesztési követelmények | Kapcsolódási pontok | Órakeret |
| Adatok megfigyelése, gyűjtése, rendezése, rögzítése, ábrázolása grafikonon. | Tapasztalatok szerzésével későbbi fogalomalkotás előkészítése. A képi grafikus információk feldolgozása, forráskezelés. | <i>Környezetismeret:</i> meteorológiai adatok lejegyzése, ábrázolása. <i>Kompetencia programcsomag:</i> modul:44. | 1 óra + folyamatos |
| A biztos, a lehetséges és a lehetetlen események. | Próbálgatások, sejtések, indoklások, tippelések, tárgyi tevékenységek. A lehetséges és lehetetlen tapasztalati úton való értelmezése. A biztos és véletlen megkülönböztetése. | | 2 óra + folyamatos |

HELYI TANTERV 2013

| Ismeretek | Fejlesztési követelmények | Kapcsolódási pontok | Órakeret |
|---|---|---|----------------------------------|
| <p>Valószínűségi játékok, kísérletek, megfigyelések. Gyakoriság. Oszlopdiagram.</p> <p>A valószínűség fogalmának tapasztalati előkészítése.</p> | <p>Események gyakoriságának megállapítása kísérletek végzésével, ábrázolása oszlopdiagramon.</p> <p>Sejtés megfogalmazása adott számú kísérletben.</p> <p>A kísérleti eredmények összevetése a sejtéssel, az eltérés megállapítása és magyarázata.</p> <p>A gyakoriság, a valószínű, kevésbé valószínű értelmezése gyakorlati példákon. Információszerzés az internetről, irányított keresés. Diagramokhoz kapcsolódó információk keresése, értelmezése</p> | <p><i>Környezetismeret:</i> természeti jelenségek előfordulása és valószínűsége.</p> <p><i>Magyar nyelv és irodalom:</i> a kifejezőképesség alakítása (világos, rövid megfogalmazás).</p> | <p>2 óra + folyamatos</p> |
| <p>Kulcsfogalmak/ fogalmak</p> | <p>Valószínű, biztos, lehetetlen, lehet, de nem biztos.</p> <p>Grafikon, oszlopdiagram. Gyakoriság.</p> | | |

HELYI TANTERV 2013

A fejlesztés elvárt eredményei a 3. évfolyam végén

Gondolkodási és megismerési módszerek

- Adott tulajdonságú elemek halmazba rendezése.
- Halmazba tartozó elemek közös tulajdonságainak felismerése, megnevezése.
- Annak eldöntése, hogy egy elem beletartozik-e egy adott halmazba.
- A változás értelmezése egyszerű matematikai tartalmú szövegben.
- Az összes eset megtalálása próbálgatással

Számтан, algebra

- Számok írása, olvasása (1000-es számkör).
- Helyi érték, alaki érték, valódi érték fogalma 1000-es számkörben.
- Negatív számok a mindennapi életben (hőmérséklet, adósság).
- Törtek a mindennapi életben: 2, 3, 4, 10 nevezőjű törtek megnevezése, lejegyzése szöveggel, előállítás hajtogatással, nyírással, rajzzal, színezéssel.
- Természetes számok nagyság szerinti összehasonlítása a 1000-es számkörben.
- Mennyiségek közötti összefüggések észrevétele tevékenységekben.
- A matematika különböző területein az ésszerű becslés és a kerekítés alkalmazása.
- Fejben számolás száz-as számkörben.
- A szorzótábla biztos ismerete 100-as számkörben
- Fejben számolás 1000-ig 0-ra végződő egyszerű esetekben.
- Összeg, különbség, szorzat, hányados fogalmának ismerete.
- Műveletek tulajdonságainak, tagok, illetve tényezők felcserélhetőségének alkalmazása.
- Műveleti sorrend ismerete, alkalmazása.
- Háromjegyű számok összeadása, kivonása, szorzás, írásban.
- Műveletek ellenőrzése.
- Szöveges feladat: a szöveg értelmezése, adatok kigyűjtése, megoldási terv, becslés, ellenőrzés, az eredmény realitásának vizsgálata.
- Többszörös, osztó, maradék fogalmának ismerete.

Geometria

- Egyenesek kölcsönös helyzetének felismerése: metsző és párhuzamos egyenesek.
- A szabvány mértékegységek: mm, km, ml, hl, g, t, másodperc.
- Átváltások szomszédos mértékegységek között.
- Hosszúság, távolság és idő mérése (egyszerű gyakorlati példák).
- Háromszög, négyzet, téglalap, sokszög létrehozása egyszerű módszerekkel, felismerésük, jellemzőik.
- A kör fogalmának tapasztalati ismerete
A test és a síkidom közötti különbség megértése.
- Kocka, téglalap, felismerése, létrehozása, jellemzői.
- A gömb felismerése
- Tükrös alakzatok és tengelyes szimmetria előállítása hajtogatással, nyírással, rajzzal, színezéssel.
- Négyzet, téglalap kerülete.
- Négyzet, téglalap területének mérése különféle egységekkel, területlefedéssel.

HELYI TANTERV 2013

Összefüggések, függvények, sorozatok

- Szabályfelismerés, szabálykövetés.
- Növekvő és csökkenő számsorozatok felismerése, készítése.
- Összefüggések keresése az egyszerű sorozatok elemei között.
- A szabály megfogalmazása egyszerű formában, a hiányzó elemek pótlása.

Valószínűség, statisztika

- Tapasztalati adatok lejegyzése, táblázatba rendezése.
- Táblázat adatainak értelmezése.
- Adatgyűjtés, adatok lejegyzése, diagram leolvasása.
- Valószínűségi játékok, kísérletek értelmezése.
- Biztos, lehetetlen, lehet, de nem biztos tapasztalati ismerete.

Az értékelés szempontjai:

Számolás és matematikai képesség:

- szám és mennyiségi fogalom, számok közötti összefüggések,
- szóbeli és írásbeli műveletek megértése, alkalmazása,
- logikus gondolkodás, problémamegoldás,
- mérőeszközök, mértékegységek ismerete, alkalmazása,
- geometriai feladatok
- önmagához mért matematikai képesség fejlődése,
- részvétel a tanórai tevékenységekben

Harmadik osztályban félévkor és év végén osztályzatokkal értékelünk: **jeles /5/, jó /4/, közepes /3/, elégséges /2/, elégtelen /1/.**

| | |
|----------------------|--|
| Jeles /5/ | ha a tantervi követelményeknek kifogástalanul eleget tesz. Ismeri, érti, tudja a tananyagot, mindezt önállóan alkalmazni is képes. Pontosan, hibátlanul számol. Érti és alkalmazza a tanult definíciókat. Problémamegoldó gondolkodása kiváló. |
| Jó /4/ | ha a tantervi követelményeknek megbízhatóan, csak kevés és jelentéktelen hibával tesz eleget. Apró bizonytalanságai vannak. Definíciói bemagoltak. |
| Közepes /3/ | ha a tantervi követelményeknek pontatlanul, néhány hibával eleget tesz, többször rászorul a nevelői segítségre. Ismeretei felszínesek. Kevésbé tud önállóan dolgozni. Segítséggel képes feladatát elvégezni. |
| Elégséges /2/ | ha a tantervi követelményeknek súlyos hiányosságokkal tesz csak eleget, de a továbbhaladáshoz szükséges minimális ismeretekkel, jártassággal rendelkezik. Fogalmakat nem ért. Gyakorlatban képtelen önálló feladatvégzésre. |

HELYI TANTERV 2013

| | |
|----------------------|---|
| Elégtelen /1/ | ha a tantervi követelményeknek a nevelői útbaigazítással sem tud eleget tenni. A minimumot sem tudja. |
|----------------------|---|

A tantárgyi eredmények értékelésénél fontos, hogy a tanulók:

- motiváltak legyenek a minél jobb értékelés elnyerésére;
- tudják, hogy munkájukat hogyan fogják (szóban, írásban, jeggyel) értékelni, – ez a tanár részéről következetességet és céltudatosságot igényel;

HELYI TANTERV 2013

4. osztály

1. Gondolkodási és megismerési módszerek

| Tematikai egység/ Fejlesztési cél | 1. Gondolkodási módszerek, halmazok, matematikai logika, kombinatorika, gráfok | Órakeret 3 óra | |
|---|---|--|-------------------------------|
| Előzetes tudás | Halmazok összehasonlítása az elemek száma szerint. Halmazalkotás. Állítások igazságtartalmának eldöntése. Állítások megfogalmazása. Több, kevesebb, ugyanynyi fogalmának helyes használata. Néhány elem sorba rendezése próbálgatással. | | |
| A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai | Összehasonlítás, azonosítás, megkülönböztetés. Halmazszemlélet fejlesztése. Nyelvhasználat előtti kommunikáció, eljátszás mint a gondolatok kifejezése, ezek megértése. Rajz, kirakás értelmezése, a lejátszott történés visszaidézése. | | |
| Ismeretek | Fejlesztési követelmények | Kapcsolódási pontok | Órakeret |
| Adott tulajdonságú elemek halmazba rendezése konkrét elemek esetén. Halmazba tartozó elemek közös tulajdonságainak felismerése, megnevezése. | Megfigyelésben, mérésben, számlálásban, számolásban gyűjtött adatok, elemek halmazba rendezése. A logikai „és”, „vagy” szavak használata állítások megfogalmazásában. Összehasonlítás, következtetés, absztrahálás. | <i>Környezetismeret:</i> élőlények csoportosítása megadott szempontok szerint. <i>Magyar nyelv és irodalom:</i> szavak jelentése, szövegkörnyezettől függő eltérő nyelvhasználat. <i>Kompetencia programcsomag:</i> modul:3. 10. 21. | 1 óra + folyamatos |

HELYI TANTERV 2013

| Ismeretek | Fejlesztési követelmények | Kapcsolódási pontok | Órakeret |
|---|--|--|---------------------------|
| A számítógép működésének bemutatása (be- és kikapcsolás, egér, billentyűzet használata). | Ismerkedés az adott informatikai környezettel. | | Folyamatos |
| Annak eldöntése, hogy egy elem beletartozik-e egy adott halmazba. Alaphalmaz és részhalmaz fogalmának tapasztalati előkészítése. | Osztályozás egy, illetve egyszerre két szempont szerint. Síkdomok halmazokba rendezése tulajdonságaik alapján. Sorozatok létrehozása, folytatása, kiegészítése adott szempont szerint. A gondolkodás és a nyelv összefonódása, kölcsönhatása. | <i>Magyar nyelv és irodalom:</i> szavak jelentése, szöveggörnyezettől függő eltérő nyelvhasználat. | 1 óra + folyamatos |
| Tantárgyi fejlesztőprogram használata a halmazba soroláshoz. | Osztályozás egy, illetve egyszerre két szempont szerint. | | Folyamatos |
| Néhány elem sorba rendezése, az összes eset megtalálása. próbálgatással. | Konkretizálás képességének fejlesztése. | <i>Ének-zene:</i> dallammotívumok sorba rendezése. | 1 óra + folyamatos |
| Kulcsfogalmak/fogalmak | Halmaz, összehasonlítás, csoportosítás, sorba rendezés. | | |

HELYI TANTERV 2013

2. Számelmélet, algebra

| Tematikai egység/ Fejlesztési cél | 2. Számelmélet, algebra | Órakeret |
|---|--|----------------|
| Előzetes tudás | <p>Számok írása, olvasása (1000-es számkör). Helyi érték fogalma 1000-es számkörben. Természetes számok nagyság szerinti összehasonlítása a 1000-es számkörben. Műveleti sorrend ismerete, alkalmazása. Szöveges feladat: a szöveg értelmezése, adatok kigyűjtése, megoldási terv, becslés, ellenőrzés, az eredmény realitásának vizsgálata. Számok helye a számegyenesen. Számszomszédok. Természetes számok nagyságszerinti összehasonlítása. Számok képzése, bontása helyi érték szerint. Összeadás, kivonás, szorzás, osztás szóban és írásban. Szimbólumok használata, matematikai szöveg leírására, az ismeretlen szimoblúm kiszámítása.</p> | 125 óra |
| A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai | <p>Elnevezések, megállapodások, jelölések értése, kezelése. Számok nagyságrendje és helyi értéke. Számok képzése, helyi érték szerinti bontása. A tízes, százás, ezres számszomszédok meghatározása. A kerekítés és becslés eszközként való alkalmazása. Ellenőrzés, önellenőrzés, az eredményért való felelősségvállalás. Igény kialakítása a matematika értékeinek és eredményeinek megismerésére.</p> | |

HELYI TANTERV 2013

| Ismeretek | Fejlesztési követelmények | Kapcsolódási pontok | Órakeret |
|--|---|--|-----------------------------------|
| <p>Számfogalom kialakítása a 10 000-es számkörben.</p> <p>Számok írása, olvasása 10 000-ig.</p> | <p>Tájékozódás az adott számkörben.</p> <p>Számmemória fejlesztése.</p> | <p><i>Magyar nyelv és irodalom:</i> számok helyesírása. <i>Kompetencia programcsomag:</i> modul:1.4.</p> | <p>5 óra + folyamatos</p> |
| <p>Számok helye, közelítő helye a számegyenesen, számszomszédok, kerekítés.</p> <p>Alaki, helyi- és valódi érték.</p> <p>Számok képzése, bontása helyi érték szerint (egyjegyű, kétjegyű, háromjegyű, négyjegyű).</p> <p>Természetes számok nagyság szerinti összehasonlítása.</p> | <p>Emlékezet fejlesztése, tájékozódás a számegyenesen.</p> | <p><i>Kompetencia programcsomag:</i> Modul:2.4.5.6.</p> | <p>7 óra + folyamatos</p> |
| <p>Számítógépes, interaktív táblához kapcsolódó oktatóprogramok alkalmazása.</p> | <p>Tájékozódás a számegyenesen.</p> | | <p>Folyamatos</p> |
| <p>Számok összeg-, különbség-, szorzat- és hányados alakja.</p> | <p>Megértett állításokra, szabályokra való emlékezés.</p> <p>Tények közti kapcsolatok, viszonyok, összefüggések felidézése.</p> | | <p>12 óra + folyamatos</p> |

Helyi Tanterv 2013

| Ismeretek | Fejlesztési követelmények | Kapcsolódási pontok | Órakeret |
|--|--|--|-----------------------------------|
| <p>A negatív szám fogalmának tapasztalati úton történő előkészítése.</p> <p>Negatív számok a mindennapi életben (hőmérséklet, adósság).</p> | <p>Negatív számokkal való ismerkedés tapasztalati úton a számegyenes, a hiány és a hőmérséklet segítségével.</p> <p>Adósság, készpénz, vagyoni helyzet összehasonlítása.</p> | <p><i>Környezetismeret:</i> hőmérséklet és mérése, Celsius-skála (fagypont alatti, fagypont feletti hőmérséklet).</p> <p><i>Kompetencia programcsomag:</i> modul:11.</p> | <p>5 óra + folyamatos</p> |
| <p>Matematikai oktatóprogram használata.</p> | <p>A negatív szám fogalmának elmélyítése.</p> | | <p>Folyamatos</p> |
| <p>Számok tulajdonságai: oszthatóság: 2-vel 5-tel és 10-zel.</p> | <p>Számok összehasonlítása, szétválogatása az oszthatósági tulajdonság szerint.</p> | <p><i>Kompetencia programcsomag:</i> modul:6.7.</p> | <p>6 óra + folyamatos</p> |
| <p>Műveletek közötti kapcsolatok: összeadás, kivonás, szorzás, osztás.</p> <p>Fejlesztés: összeadás, kivonás, szorzás és osztás legfeljebb háromjegyű, nullára végződő számokkal.</p> <p>Fejlesztés: szorzás, osztás tízzel, százzal és ezerrel.</p> <p>Írásbeli összeadás, kivonás három- és négyjegyű számokkal.</p> <p>Írásbeli szorzás és osztás egy- és kétjegyű számmal.</p> | <p>Az ellenőrzési igény kialakítása, a műveletek közötti kapcsolatok megfigyelésén keresztül. A pontos feladatvégzés igényének fejlesztése.</p> <p>A figyelem terjedelmének és tartósságának növelése; tudatos, célirányos figyelem.</p> <p>A fejlesztés biztonságos használata. A szorzótáblák gyakorlása. Analógiák felismerése, keresése, kialakítása.</p> <p>Írásbeli műveletek alkalmazás szintű felhasználása. A tanult műveletek elvégzésének gyakorlása, ellenőrzése</p> | <p><i>Magyar nyelv és irodalom:</i> kérdések, problémák, válaszok helyes megfogalmazása.</p> <p><i>Kompetencia programcsomag:</i> modul: 4.5.9.14.15.21.19.</p> | <p>58 óra + folyamatos</p> |

HELYI TANTERV 2013

| Ismeretek | Fejlesztési követelmények | Kapcsolódási pontok | Órakeret |
|---|--|---|---------------------------|
| Matematikai fejlesztőprogram használata. | | | Folyamatos |
| Összeg, különbség, szorzat, hányados becslése, a „közelítő” érték fogalmának és jelének bevezetése. | Jelek szerepe, használata. A becslés finomítása a tagok, tényezők, osztó, osztandó megfelelő kerekítésével. | <i>Magyar nyelv és irodalom:</i> jelek szerepe, használata. <i>Kompetencia programcsomag:</i> modul:4.5.7.15.17.19. | 7 óra + folyamatos |

| Ismeretek | Fejlesztési követelmények | Kapcsolódási pontok | Órakeret |
|---|--|---|----------------------------|
| Műveleti tulajdonságok: tagok, tényezők felcserélhetősége, csoportosíthatósága, összeg és különbség, valamint szorzat és hányados változásai. | Változó helyzetek megfigyelése, műveletek tárgyi megjelenítése. | <i>Kompetencia programcsomag:</i> modul:9.15. | 5 óra + folyamatos |
| Zárójel használata; összeg és különbség szorzása, osztása. Műveleti sorrend. | Feladattartás és feladat megoldási sebesség fejlesztése. Megismert szabályokra való emlékezés. Oktatóprogram alkalmazása a műveleti sorrend bemutatására. | <i>Kompetencia programcsomag:</i> modul:9.15.17.19. | 10 óra + folyamatos |
| Törtek fogalmának tapasztalati előkészítése Törtek a mindennapi életben: 2, 3, 4, 10, 100 nevezőjű törtek megnevezése, lejegyzése szöveggel. Számláló, nevező, törtvonal. | Közös munka (páros, kiscsoportos munka, csoportmunka), együttműködés vállalása. Törtekkel kapcsolatos oktató program használata. Törtek előállítás hajtogatással, nyírással, | <i>Technika, életvitel és gyakorlat:</i> mennyiségek megállapítása becslés, számlálás, mérés, számítás útján. <i>Kompetencia programcsomag:</i> modul:12.20.21. | 10 óra + folyamatos |

HELYI TANTERV 2013

| | | | |
|--|---|--|--|
| | rajzzal, színezéssel. Animáció lejátszása törtek előállításához. | | |
|--|---|--|--|

| Ismeretek | Fejlesztési követelmények | Kapcsolódási pontok | Órakeret |
|---|---|---|--|
| Szöveges feladatok. Többféle megoldási mód keresése. | A szöveg értelmezése, adatok kigyűjtése, megoldási terv készítése. Becslés. Megoldás próbálgatással, számolással, következtetéssel. Ellenőrzés, az eredmény realitásának vizsgálata. A szövegértéshez szükséges nyelvi, logikai szerkezetek fokozatos megismerése. Válasz megfogalmazása szóban, írásban. | <i>Magyar nyelv és irodalom: az írott szöveg megértése, adatok keresése, információk kiemelése.</i> | Folyamatos az adott témakör órakeretébe beszámítva |
| Szimbólumok használata matematikai szöveg leírására, az ismeretlen szimbólum kiszámítása, ellenőrzés. | Matematikai modellek megértése. Önértékelés, önellenőrzés. Gondolatmenet követése, oksági kapcsolatok keresése, megértése. | | Folyamatos az adott témakör órakeretébe beszámítva |
| A gyerekeknek szóló legelterjedtebb elektronikus szolgáltatások megismerése. | | | Folyamatos |
| Kulcsfogalmak/fogalmak | Számszomszéd, kerekítés, közelítő érték, műveleti sorrend. Három- és négyjegyű szám. Törtszám, negatív szám. Becslés, ellenőrzés. Alaki, helyi és valódi érték- | | |

HELYI TANTERV 2013

3. Geometria

| Tematikai egység/ Fejlesztési cél | 3. Geometria | Órakeret 32 óra |
|--|--|--------------------|
| Előzetes tudás | <p>A szabvány mértékegységek: mm, km, ml, hl, g, t, másodperc. Átváltások szomszédos mértékegységek között. Mennyiségek közötti összefüggések felismerése. MÉRŐESZKÖZÖK használata. Vonalak, térbeli alakzatok. A test és a síkidom közötti különbség megértése. Tükrös alakzatok és tengelyes szimmetria előállítása hajtogatással, nyírással, rajzzal, színezéssel.</p> | |
| A tematikai egység nevelési- fejlesztési céljai | <p>Térbeli és síkbeli tájékozódás továbbfejlesztése. Feltételeknek megfelelő alkotások elképzelése elkészítésük előtt, a tényleges alkotás összevetése az elképzelttel. A matematika és a valóság kapcsolatának építése. MÉRŐESZKÖZÖK és mértékegységek önálló használata. Érzékelés, észlelés pontosságának fejlesztése. A szimmetria felismerése a valóságban: tárgyakon, természetben, művészeti alkotásokon. Esztétikai érzék fejlesztése. A körző és a vonalzó célszerű használata.</p> | |

| Ismeretek | Fejlesztési követelmények | Kapcsolódási pontok | Órakeret |
|--|--|--|---------------------------|
| <p>Egyenesek kölcsönös helyzetének megfigyelése tapasztalati úton: metsző és párhuzamos egyenesek. A szakasz fogalmának előkészítése. A szakasz és mérése.</p> | <p>Tapasztalatszerzés, érvelés.</p> | <p><i>Technika, életvitel és gyakorlat:</i> hajtogatás. <i>Kompetencia programcsomag:</i> modul: 12.13.</p> | 3 óra + folyamatos |
| <p>Háromszög, négyzet és téglalap. A téglalap és négyzet tulajdonságai.</p> | <p>Háromszögek, négyszögek előállítása rajzolással szabadon vagy egy-két tulajdonság megadásával. Egyszerű szerkesztési feladatok. Egyedi tulajdonságok kiemelése.</p> | <p><i>Vizuális kultúra:</i> mozaikkép alkotása előre elkészített háromszögek, négyszögek felhasználásával. <i>Kompetencia programcsomag:</i></p> | 2 óra + folyamatos |

HELYI TANTERV 2013

| | | | |
|---|---|--|---------------------------|
| | Formafelismerés, azonosítás, megkülönböztetés. | modul:13. | |
| A képszerkesztő program néhány rajzeszközének ismerete, a funkciók azonosítása, gyakorlati alkalmazása. Egyszerű rajzok, ábrák elkészítése. A rajzos dokumentum nyomtatása. | A tanult síkidomok rajzolása képszerkesztő program segítségével. A feladat megoldásához szükséges, mások által összeépített alkalmazói környezet használata. | | Folyamatos |
| A téglalap és a négyzet területének kiszámítása. | Ismeretek alkalmazása az újabb ismeretek megszerzésében. | <i>Kompetencia programcsomag:</i> modul:13. | 3 óra + folyamatos |

HELYI TANTERV 2013

| Ismeretek | Fejlesztési követelmények | Kapcsolódási pontok | Órakeret |
|--|---|--|---------------------------|
| Négyzet, téglalap területének mérése különféle egységekkel, területlefedéssel. A területszámítás fogalmának előkészítése. | Többféle megoldási mód keresése, az alternatív megoldások összevetése. | <i>Kompetencia programcsomag:</i> modul:7.13. | 3 óra + folyamatos |
| A kör fogalmának tapasztalati előkészítése. | A körző használata (játékos formák készítése). Kör létrehozása, felismerése, jellemzői. | <i>Ének-zene:</i> körjátékok. <i>Vizuális kultúra:</i> a kör megjelenése művészeti alkotásokban. <i>Kompetencia programcsomag:</i> modul:8.12.13. | 3 óra + folyamatos |
| Az egybevágóság fogalmának előkészítése. | Tengelyesen tükrös alakzatok létrehozása tevékenységgel. Az alkotóképesség fejlesztése. Megfigyelések kifejezése válogatással, megfogalmazással. A pontosság igényének felkeltése. Geometriai dinamikus szerkesztőprogram használata interaktív táblán. | <i>Környezetismeret:</i> szimmetria a természetben. <i>Vizuális kultúra:</i> szimmetria a műalkotásokban. <i>Kompetencia programcsomag:</i> modul:13. | 2 óra + folyamatos |
| Téglatest és kocka felismerése, jellemzői. Rubik-kocka. Testháló kiterítése téglatest, kocka esetében. | Megfigyelés, tulajdonságok számbavétele. Összehasonlítás, azonosságok, különbözőségek megállapítása. Finommotoros mozgáskoordinációk fejlesztése. | <i>Technika, életvitel és gyakorlat:</i> <i>dobókocka, téglatest alakú doboz készítése.</i> <i>Kompetencia programcsomag:</i> modul:13. | 3 óra + folyamatos |

HELYI TANTERV 2013

| Ismeretek | Fejlesztési követelmények | Kapcsolódási pontok | Órakeret |
|--|--|--|---------------------------|
| Készségfejlesztő oktatóprogramok, logikai játékok indítása, használata önállóan vagy segítséggel, belépés és szabályos kilépés a programból. | Számítógépes játékok, egyszerű fejlesztő szoftverek megismertetése. | | Folyamatos |
| Testek geometriai tulajdonságai, hálójaja. | <p>Testek építése szabadon és adott feltételek szerint.</p> <p>Térbeli tájékozódási képességet fejlesztő, egyszerű rajzolóprogramok bemutatása.</p> <p>Egyszerű problémák megoldása részben tanári segítséggel, részben önállóan.</p> <p>Testek szétválogatása egy-két tulajdonság szerint. Alkotóképesség fejlesztése.</p> <p>Kreatív gondolkodás fejlesztése. Térlátás fejlesztése az alakzatok különféle előállításával.</p> <p>Sík- és térgeometriai megfigyelések elemzése, megfogalmazása a tanult matematikai szaknyelv segítségével.</p> | <p><i>Technika, életvitel és gyakorlat:</i> dobozokból bútorok építése.</p> <p><i>Vizuális kultúra:</i> a körülöttünk lévő mesterséges és természetes környezet formavilágának megfigyelése és rekonstrukciója.</p> <p><i>Kompetencia programcsomag:</i> modul:13.</p> | 2 óra + folyamatos |
| A gömb felismerése, jellemzői. | <p>Tapasztalatgyűjtés.</p> <p>A gömb létrehozása.</p> | <p><i>Technika, életvitel és gyakorlat:</i> gyurma- vagy kókuszgolyó készítése.</p> <p><i>Környezetismeret:</i> gyümölcsök.</p> <p><i>Testnevelés és sport:</i> labdák</p> <p><i>Kompetencia</i></p> | 2 óra + folyamatos |

HELYI TANTERV 2013

| | | | |
|--|--|------------------------------------|--|
| | | <i>programcsomag:</i> modul:13. | |
|--|--|------------------------------------|--|

HELYI TANTERV 2013

| Ismeretek | Fejlesztési követelmények | Kapcsolódási pontok | Órakeret |
|--|--|--|----------------------------------|
| <p>Mérések alkalmi egységekkel.</p> <p>Mérés szabvány egységekkel: mm, km, ml, cl, hl, g, t.</p> <p>Az idő mérése.</p> | <p>Adott tárgy, elrendezés, kép más nézőpontból való elképzelése.</p> <p>Mennyiségi jellemzők felismerése, a különbségek észrevétele.</p> <p>Összehasonlítások végzése a valóság tárgyairól, alakzatokról, dolgokról.</p> <p>Tájékozódás az időben: a múlt, jelen, jövő mint folytonosan változó fogalmak, pl. előtte, utána, korábban, később megértése, használata.</p> <p>Időtartam mérése egyenletes tempójú mozgással, hanggal, szabványos egységekkel (másodperc, perc, óra, nap, hét, hónap, év).</p> <p>Fejlesztőprogram használata méréshez.</p> <p>Időpont és időtartam tapasztalati úton történő megkülönböztetése.</p> | <p><i>Környezetismeret:</i> gyakorlati mérések közvetlen környezetünkben (tömeg-, hosszúságmérés).</p> <p>Csomagolóanyagok, dobozok tömege.</p> <p><i>Testnevelés és sport:</i> időre futás.</p> <p><i>Ének-zene:</i> metronóm.</p> <p><i>Környezetismeret; technika, életvitel és gyakorlat:</i> napirend, családi ünnepek, események ismétlődése.</p> <p><i>Magyar nyelv és irodalom:</i> változó helyzetek, időben lejátszódó történetek megfigyelése, az időbeliség tudatosítása.</p> <p><i>Kompetencia programcsomag:</i> modul:7.8.13.12.19.</p> | <p>5 óra + folyamatos</p> |

HELYI TANTERV 2013

| Ismeretek | Fejlesztési követelmények | Kapcsolódási pontok | Órakeret |
|--|--|---|----------------------------------|
| <p>Egység és mérőszám kapcsolata. Mérés az egységek többszöröseivel.</p> <p>Át- és beváltások végrehajtott mérések esetén.</p> <p>Átváltások szomszédos mértékegységek között.</p> <p>A mértékegységek használata és átváltása szóveges és számfeladatokban.</p> | <p>A pontosság mértékének kifejezése gyakorlati mérésekben.</p> <p>A mértékegység és mérőszám kapcsolata, összefüggésük megfigyelése és elmélyítése.</p> <p>Mérések a gyakorlatban, mérések a családban.</p> <p>Fejlesztőprogram használata mértékegységek átváltásához.</p> | <p><i>Technika, életvitel és gyakorlat:</i> elkészíthető munkadarabok megtervezése mérés és modellezés segítségével.</p> <p><i>Környezetismeret; technika, életvitel és gyakorlat:</i> háztartásban használatos gyakorlati mérések (sütés-főzés hozzávalói).</p> <p><i>Kompetencia programcsomag:</i> modul:4.7.8.12.13.19.</p> | <p>4 óra + folyamatos</p> |
| <p>Kulcsfogalmak/fogalmak</p> | <p>Metsző és párhuzamos egyenesek, szakasz, szög, háromszög, téglalap, négyzet, kerület, terület, téglatest, kocka, testháló, tükrös alakzat, időpont, időtartam, kör, gömb, mértékegység, tonna, másodperc, km, mm.</p> | | |

HELYI TANTERV 2013

4. Függvények, az analízis elemei

| Tematikai egység/ Fejlesztési cél | 4. Függvények, az analízis elemei | | Órakeret 16 óra |
|---|--|--|---------------------------|
| Előzetes tudás | Szabályfelismerés, szabálykövetés. Növekvő és csökkenő számsorozatok felismerése, készítése. Számpárok oözötti kapcsolat felismerése. | | |
| A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai | Matematikai modellek készítése. Sorozatok felismerése, létrehozása. | | |
| Ismeretek | Fejlesztési követelmények | Kapcsolódási pontok | Órakeret |
| Grafikonok. | Grafikonok adatainak leolvasása. Grafikonok készítése. Matematikai összefüggések felismerése. | <i>Környezetismeret:</i> hőmérsékleti grafikonok készítése. <i>Kompetencia programcsomag:</i> modul:4. | 5 óra + folyamatos |

HELYI TANTERV 2013

| Ismeretek | Fejlesztési követelmények | Kapcsolódási pontok | Órakeret |
|----------------------------------|--|---|---------------------------|
| Sorozat szabályának felismerése. | <p>Adott szabályú sorozat folytatása.</p> <p>Összefüggések keresése az egyszerű sorozatok elemei között.</p> <p>Sorozatok néhány hiányzó vagy megadott sorszámú elemének kiszámítása.</p> <p>Sorozatok képzési szabályának keresése, kifejezése szavakkal.</p> <p>Oktatóprogram használata sorozat szabályának felismeréséhez, folytatásához.</p> <p>A figyelem és a memória fejlesztése.</p> <p>Szabályfelismerés.</p> <p>Az önállóság fejlesztése a gondolkodási műveletek alkalmazásában.</p> <p>Az anyanyelv és a szaknyelv használatának fejlesztése.</p> <p>Adott utasítás követése, figyelem tartóssága.</p> <p>Saját gondolatok megfogalmazása, mások gondolatmenetének végighallgatása.</p> | <p><i>Vizuális kultúra:</i> periodicitás felismerése sordíszekben, népi motívumokban.</p> <p><i>Kompetencia programcsomag:</i> modul:4.11.12.</p> | 5 óra + folyamatos |

HELYI TANTERV 2013

| Ismeretek | Fejlesztési követelmények | Kapcsolódási pontok | Órakeret |
|---|---|--|---------------------------|
| Összefüggések, kapcsolatok táblázat adatai között. Tapasztalati adatok lejegyzése, táblázatba rendezése, a folytatásra vonatkozó sejtések megfogalmazása. | Kapcsolatok, szabályok keresése táblázat adatai között. Táblázat adatainak értelmezése. Az általánosításra való törekvés. A kifejezőképesség alakítása: világos, rövid fogalmazás. Az absztrakciós képesség alapozása. | <i>Környezetismeret:</i> adatok gyűjtése az állatvilágból (állati rekordok). <i>Testnevelés és sport:</i> sporteredmények mint adatok. <i>Kompetencia programcsomag:</i> modul:4.6.19.15.13..8. | 6 óra + folyamatos |
| Kulcsfogalmak, fogalmak | Táblázat, grafikon. Sorozat. Szabály, kapcsolat. | | |

HELYI TANTERV 2013

5. Statisztika, valószínűség

| Tematikai egység/ Fejlesztési cél | 5. Statisztika, valószínűség | | Órakeret 5 óra |
|---|---|---|---------------------------|
| Előzetes tudás | Valószínűségi játékok, kísérletek értelmezése. Biztos, lehetetlen, lehet, de nem biztos tapasztalati ismerete. Adatokról megállapítások megfogalmazása. | | |
| A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai | Rendszerszemlélet, valószínűségi és statisztikai gondolkodás alapozása. A problémamegoldó gondolkodás fejlesztése. | | |
| Ismeretek | Fejlesztési követelmények | Kapcsolódási pontok | Órakeret |
| Adatok megfigyelése, gyűjtése, rendezése, rögzítése, ábrázolása grafikonon. | Tapasztalatok szerzésével későbbi fogalomalkotás előkészítése. A képi grafikus információk feldolgozása, forráskezelés. | <i>Környezetismeret:</i> meteorológiai adatok lejegyzése, ábrázolása. <i>Testnevelés:</i> Tanulói sportjátékok eredményei, fizikai állapotfelmérések adatai, Hungarofit | 1 óra + folyamatos |
| Számtani közép, átlag. | Néhány szám számtani közepének értelmezése, az „átlag” fogalmának bevezetése, használata adatok együttesének jellemzésére. | <i>Környezetismeret:</i> hőmérsékleti és csapadékátlagok. | 2 óra + folyamatos |

HELYI TANTERV 2013

| Ismeretek | Fejlesztési követelmények | Kapcsolódási pontok | Órakeret |
|--|--|--|---------------------------|
| A biztos, a lehetséges és a lehetetlen események. | Próbálgatások, sejtések, indoklások, tippelések, tárgyi tevékenységek. A lehetséges és lehetetlen tapasztalati úton való értelmezése. A biztos és a véletlen megkülönböztetése. | <i>Testnevelés:</i> Tanulói sportjátékok eredményei | 1 óra + folyamatos |
| Valószínűségi játékok, kísérletek, megfigyelések. Gyakoriság. Oszlopdiagram. A valószínűség fogalmának tapasztalati előkészítése. | Események gyakoriságának megállapítása kísérletek végzésével, ábrázolása oszlopdiagramon. Sejtés megfogalmazása adott számú kísérletben. A kísérleti eredmények összevetése a sejtéssel, az eltérés megállapítása és magyarázata. A gyakoriság, a valószínű, kevésbé valószínű értelmezése gyakorlati példákon. Információszerzés az internetről, irányított keresés. Diagramokhoz kapcsolódó információk keresése, értelmezése. | <i>Környezetismeret:</i> természeti jelenségek előfordulása és valószínűsége. <i>Magyar nyelv és irodalom:</i> a kifejezőképesség alakítása (világos, rövid megfogalmazás). <i>Kompetencia programcsomag:</i> modul:1.4.6.9.17. | 1 óra + folyamatos |

HELYI TANTERV 2013

A fejlesztés elvárt eredményei a 4. évfolyam végén

Gondolkodási és megismerési módszerek

- Adott tulajdonságú elemek halmazba rendezése.
- Halmazba tartozó elemek közös tulajdonságainak felismerése, megnevezése.
- Annak eldöntése, hogy egy elem beletartozik-e egy adott halmazba.
- A változás értelmezése egyszerű matematikai tartalmú szövegben.
- Az összes eset megtalálása (próbálgatással).

Számтан, algebra

- Számok írása, olvasása (10 000-es számkör).
- Helyiérték, alaki érték, valódi érték fogalma 10 000-es számkörben.
- Negatív számok a mindennapi életben (hőmérséklet, adósság).
- Törtek a mindennapi életben: 2, 3, 4, 10, 100 nevezőjű törtek megnevezése, lejegyzése szöveggel, előállítás hajtogatással, nyírással, rajzzal, színezéssel.
- Természetes számok nagyság szerinti összehasonlítása 10 000-es számkörben.
- Mennyiségek közötti összefüggések észrevétele tevékenységekben.
- A matematika különböző területein az ésszerű becslés és a kerekítés alkalmazása.
- Fejben számolás 10000-i 0k—ra végződő egyszerű esetekben.
- A szorzótábla biztos ismerete a 100-as számkörben.
- Összeg, különbség, szorzat, hányados fogalmának ismerete.
- Műveletek tulajdonságainak, tagok, illetve tényezők felcserélhetőségének alkalmazása.
- Műveleti sorrend ismerete, alkalmazása.
- Négyjegyű számok összeadása, kivonása, szorzás kétjegyű, osztás egyjegyű számmal írásban.
- Műveletek ellenőrzése.
- Szöveges feladat: a szöveg értelmezése, adatok kigyűjtése, megoldási terv, becslés, ellenőrzés, az eredmény realitásának vizsgálata.
- Többszörös, osztó, maradék fogalma.

Geometria

- Egyenesek kölcsönös helyzetének felismerése: metsző és párhuzamos egyenesek.
- A szabvány mértékegységek: mm, km, ml, cl, hl, g, t, másodperc.
- Átváltások szomszédos mértékegységek között.
- Hosszúság, távolság és idő mérése (egyszerű gyakorlati példák).
- Háromszög, négyzet, téglalap, sokszög létrehozása egyszerű módszerekkel, felismerésük, jellemzőik.
- Kör fogalmának tapasztalati ismerete.
- A test és a síkidom közötti különbség megértése.
- Kocka, téglalap, felismerése, létrehozása, jellemzői.
- Gömb felismerése.
- Tükrös alakzatok és tengelyes szimmetria előállítás hajtogatással, nyírással, rajzzal, színezéssel.
- Négyzet, téglalap kerülete.
- Négyzet, téglalap területének mérése különféle egységekkel, területlefedéssel.
-

HELYI TANTERV 2013

Geometria

- Egyenesek kölcsönös helyzetének felismerése: metsző és párhuzamos egyenesek.
- A szabvány mértékegységek: mm, km, ml, cl, hl, g, t, másodperc.
- Átváltások szomszédos mértékegységek között.
- Hosszúság, távolság és idő mérése (egyszerű gyakorlati példák).
- Háromszög, négyzet, téglalap, sokszög létrehozása egyszerű módszerekkel, felismerésük, jellemzőik.
- Kör fogalmának tapasztalati ismerete.
- A test és a síkidom közötti különbség megértése.
- Kocka, téglalap, felismerése, létrehozása, jellemzői.
- Gömb felismerése.
- Tükrös alakzatok és tengelyes szimmetria előállításuk hajtogatással, nyírással, rajzzal, színezéssel.
- Négyzet, téglalap kerülete.
- Négyzet, téglalap területének mérése különféle egységekkel, területlefedéssel.

Összefüggések, függvények, sorozatok

- Szabályfelismerés, szabálykövetés. Növekvő és csökkenő számsorozatok felismerése, készítése.
- Összefüggések keresése az egyszerű sorozatok elemei között.
- A szabály megfogalmazása egyszerű formában, a hiányzó elemek pótlása.

Valószínűség, statisztika

- Tapasztalati adatok lejegyzése, táblázatba rendezése.
- Táblázat adatainak értelmezése.
- Adatgyűjtés, adatok lejegyzése, diagram leolvasása.
- Valószínűségi játékok, kísérletek értelmezése.
- Biztos, lehetetlen, lehet, de nem biztos tapasztalati ismerete.

Informatikai ismeretek

- Tanári segítséggel az életkorának megfelelő oktatási célú programok használata.
- Egy rajzoló program ismerete; egyszerű ábrák elkészítése, színezése.
- Együttműködés interaktív tábla használatánál.

Negyedik félévkor és évvégén osztályzatokkal értékelünk: jeles /5/, jó /4/, közepes /3/, elégséges /2/, elégtelen /1/.

| | |
|------------------|--|
| Jeles /5/ | ha a tantervi követelményeknek kifogástalanul eleget tesz. Ismeri, érti, tudja a tananyagot, mindezt önállóan alkalmazni is képes. Pontosan, hibátlanul számol. Érti és alkalmazza a tanult definíciókat. Problémamegoldó gondolkodása kiváló. |
| Jó /4/ | ha a tantervi követelményeknek megbízhatóan, csak kevés és jelentéktelen hibával tesz eleget. Apró bizonytalanságai vannak. Definíciói bemagoltak. |

HELYI TANTERV 2013

| | |
|----------------------|---|
| Közepes /3/ | ha a tantervi követelményeknek pontatlanul, néhány hibával eleget tesz, többször rászorul a nevelői segítségre. Ismeretei felszínesek. Kevésbé tud önállóan dolgozni. Segítséggel képes feladatát elvégezni. |
| Elégséges /2/ | ha a tantervi követelményeknek súlyos hiányosságokkal tesz csak eleget, de a továbbhaladáshoz szükséges minimális ismeretekkel, jártassággal rendelkezik. Fogalmakat nem ért. Gyakorlatban képtelen önálló feladatvégzésre. |
| Elégtelen /1/ | ha a tantervi követelményeknek a nevelői útbaigazítással sem tud eleget tenni. A minimumot sem tudja. |

A tantárgyi eredmények értékelésénél fontos, hogy a tanulók:

- motiváltak legyenek a minél jobb értékelés elnyerésére;
- tudják, hogy munkájukat hogyan fogják (szóban, írásban, jeggyel) értékelni, – ez a tanár részéről következetességet és céltudatosságot igényel;