|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **MATEMATIKA 5. ÉVFOLYAM** | | | | | |
| **Tematikai egység/ Fejlesztési cél** | | **1. Gondolkodási módszerek, halmazok, matematikai logika, kombinatorika** | | | **Órakeret 13 óra** |
| **Előzetes tudás** | | Halmaz elemeinek adott, illetve választott szempont szerinti válogatása, csoportosítása. | | | |
| **A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai** | | Válogatás, csoportosítás, rendszerezés logikai összefüggések alapján. Analizáló, szintetizáló, döntési képesség fejlesztése.  Cselekvéses gondolkodás gyakoroltatása. | | | |
| **Ismeretek** | | | **Fejlesztési követelmények/ Tevékenységek** | **Kapcsolódási pontok** | |
| *1.1. Halmazok*  Évfolyamozás.  Állítások osztályozása logikai értékeik szerint;  Különböző mennyiségek osztályozása adott mértékegységek szerint | | | Személyek, tárgyak, logikai készlet elemeinek elhelyezése halmazábrákba.  Évfolyamozás egy, illetve egyszerre két szempont alapján.  Természetes számok osztályozása: páros-páratlan számok, intervallumok, nagyságrendek, kerekítés adott helyi értékre;  Síkidomok osztályozása  Szőkék; fiúk ⇒ szőke fiúk | *Vizuális kultúra:* alakzatok, színek, tájékozódás síkban.  *Magyar nyelv és irodalom:* szókincsbővítés, szövegértés, szövegalkotás.  *Természetismeret:* kognitív képességek.  *Informatika:* problémamegoldó gondolkodás, szimbólumok, jelek.  *Technika, életvitel és gyakorlat:* formaérzékelés, finommotoros mozgáskoordináció. | |
| Alaphalmaz, részhalmaz, kiegészítő halmaz. | | | Részhalmaz előállítása különféle alaphalmazokon személyekkel, tárgyakkal, logikai készlet elemeivel.  Az alaphalmaz, részhalmaz és kiegészítő halmaz kapcsolatának értelmezése. |
| Metszethalmaz. | | | Személyeknek, tárgyaknak, logikai készlet elemeinek megfigyelése, közös tulajdonságuk kiemelése, megfogalmazása, metszethalmaz képzése. |
| *1.2. Matematikai logika*  Állítások igazságtartalma. | | | Állítások és tagadások megfogalmazása a halmazábra különböző részeiről.  Állítások megítélése igazságtartalmuk szerint.  Állításokhoz halmazok alkotása. |
| *1.3. Kombinatorika.*  Tárgyak, dolgok véletlenszerű, illetve szándékos kiválasztása;  Utak bejárása;  A feltételeket kielégítő esetek előállítása, megkülönböztetése;  A megkezdett rendszer folytatása;  Azonos tartalmú, de más elemszámú problémák megoldása | | | Kombinatorikus játékok.  Elemek sorba rendezése.  Lehetőségek sokféleségének észrevétele.  Az előállított lehetőségek rendezése táblázatban, fa-diagramon;  Szőnyegezések;  Golyók, kártyák válogatása, húzása;  Tárgyak összerakása, illetve szétválasztása;  Ábrák színezése. |
| **Kulcsfogalmak/ fogalmak** | Halmaz, alaphalmaz, részhalmaz, metszethalmaz. | | | | |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Tematikai egység/ Fejlesztési cél** | | **2. Számelmélet, algebra** | | | **Órakeret 69 óra** | |
| **Előzetes tudás** | | Jártasság 100-as számkörben.  Biztos műveletfogalom 20-as számkörben.  Összeadás, kivonás 100-as számkörben tízesátlépés nélkül.  Jártasság a tanult szorzótáblákban.  Egyszerű szöveges feladatok megoldása. | | | | |
| **A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai** | | Matematikai eszközök célszerű használata.  Konkretizálás, absztrahálás, kódolás, viszonyítás gyakoroltatása.  Számolási készség fejlesztése, ellenőrzés, önellenőrzés gyakoroltatása.  Megtartó emlékezet fejlesztése.  Analógiás és problémamegoldó gondolkodás fejlesztése.  Szövegértés, szövegalkotás, a matematikai nyelv egyre pontosabb használata. | | | | |
| **Ismeretek** | | | | **Fejlesztési követelmények/ Tevékenységek** | **Kapcsolódási pontok** | |
| I. félév 1000 számkörben. Számfogalom bővítése II. félévben kitekintés 10000-es körben;  Természetes számok írása, olvasása;  A számok közelítő helye százas, ezres beosztású számegyenesen. Helyi értékes írásmód. Kerekített érték;  Egységtörtek, törtrészek felismerése, előállítása;  számok tulajdonságai: sokféle neve, alaki-, helyi-, és valódi értéke;  A számok kapcsolatai: a számok nagyságának vizsgálata, analógiák a tízes, százas, ezres beosztású számegyenesen.  Negatív számok fogalmának mélyítése (ellentétes mennyiségek) –készpénz – adósság; magasság-mélység. | | | | Számfogalom megerősítése, biztos számfogalom kialakítása 100-as számkörben.  Tízes számrendszer szerkezeti sajátosságának értelmezése.  Helyi érték, alaki érték, valódi érték közötti összefüggések megállapítása.  Törekvés a matematikai fogalmak pontos használatára.  Kétjegyű számok írása, olvasása, összehasonlítása, rendezése, számtulajdonságok megállapítása.  Relációs jelek használata.  Számok pontos és becsült (közelítő) helye a számegyenesen.  Számok egyes, tízes szomszédjainak megállapítása.  Számok kerekítése 10-re, 100-ra.  Számok bontása összeg és szorzat alakban.  Mennyiségek megszámlálása (pénz), tízes, százas, ezres csoportok alkotása. | *Magyar nyelv és irodalom:* szövegértés, szövegalkotás.  *Ének-zene:* ritmizálás, ütemezés, finommotoros mozgáskoordináció, auditív figyelem.  *Vizuális kultúra:*  ritmikus sorok, szerialitás.  *Testnevelés és sport:* mozgáskoordináció, nagymozgások.  *Technika, életvitel és gyakorlat:* szerialitás, pénz beosztása.  *Történelem, társadalmi és állampolgári ismeretek:* évszázadok, királyok neve előtti szám, épületek építési évszáma.  *Informatika:* kódolás, dekódolás, algoritmusok, matematikai és képességfejlesztő programok. | |
| Az 1000-es számkör.  A tízes számrendszer szerkezeti sajátossága.  A helyiérték-táblázat szerkezete. | | | | Helyiérték-táblázat bővítése 1000-ig.  A helyi értékek között lévő összefüggések megfigyelése, megfogalmazása (tízszerese, tizedrésze; százszorosa, századrésze).  Helyi érték, alaki érték, valódi érték közötti összefüggések megállapítása.  Teljes háromjegyű számok írása, olvasása, értelmezése a valóság mennyiségeivel.  Mennyiségek meg- és kimérése választott és szabvány mértékegységekkel (hosszúság, tömeg, űrtartalom).  Különböző mennyiségek kifizetése öt- tíz-, százforintosokkal.  Számok képzése egy vagy több feltétellel. |
| Római számok:  I, V, X, L, C, D, M.§ | | | | Tanult római számok írása, olvasása a mindennapi élet különböző területein (dátum, kerület, évszázad, óra számlapja). |
| Viszonyítás. | | | | Számok összehasonlítása (azonos és különböző nagyságrendű számok) matematikai eszközökkel, majd elvont szinten. |
| A relációs jelek (< > =). | | | | A relációs jelek (< > = ), használata.  A több, kevesebb, ugyanannyi fogalmának használata. |
| Számok helye a számsorban. | | | | Tájékozódás a számegyenesen és a számtáblákon  Egyes-, tízes-, százas számszomszédok leolvasása. |
| Számok tulajdonságai. | | | | Számok tulajdonságainak megfigyelése, megfogalmazása  Pontos matematikai fogalmak használata. |
| Bontás. | | | | Számok bontása összeg- és szorzat alakra matematikai eszközökkel.  Bontások lejegyzése. |
| Közönséges törtszámok  Törtek a mindennapi életben. | | | | Törtrészek előállítása tevékenységgel (darabolás, színezés, kirakás).  Összefüggések keresése, megfogalmazása az egész és a törtrészek között, a törtrészek száma és nagysága között.  Egységtörtek összehasonlítása matematikai modelleken. |
| Negatív szám.  Negatív számok a mindennapi életben. | | | | Hőmérsékletek leolvasása, hőmérő beállítása adott hőmérsékletre, hőmérséklet változásának megfigyelése, jelölése nyíllal. |
| *2.2. Műveletek*  Szóbeli műveletek.  Összeadás, kivonás 1000-es számkörben.  Szóbeli műveletek kerek 10-el, 100-al, az egyjegyű számok analógiájára. Becslés. | | | | Fejben számolás.  Szóbeli összeadás, kivonás kerek tízesekkel, százasokkal, ezresekkel – az egyjegyű számok analógiájára.  Műveletek modellezése. |
| A 8-as, 9-es, 7-es szorzó- és bennfoglaló táblák. | | | | A tanult szorzó- és bennfoglaló táblák folyamatos memorizálása.  A 8-as, 9-es, 7-es szorzó- és bennfoglaló táblák kiépítése.  Azonos tagú összeadások lejegyzése szorzással.  Szorzások lejegyzése azonos tagú összeadásokkal.  Szorzó-, bennfoglaló táblák memorizálása. |
| Összefüggések a műveletek között. | | | | Műveletek közötti összefüggések felfedezése.  Összefüggések a szorzó és bennfoglaló táblák között. |
| Írásbeli műveletek.  Összeadás, kivonás háromjegyű számokkal.  Műveletekben szereplő számok elnevezése.  Műveleti tulajdonságok. | | | | Műveletek megjelenítése, megoldása matematikai eszközökkel.  Mennyiségek közötti összefüggések megállapítása, lejegyzése nyitott mondatokkal.  Műveletek megoldása egyre elvontabb szinten.  Műveletek eredményének becslése.  Tapasztalatok gyűjtése a tagok és tényezők felcserélhetőségéről, a műveletek inverzitásáról.  Műveletek közötti összefüggések megjelenítése matematikai és  IKT-eszközökkel.  Műveletek közötti összefüggések megfigyelése, megfogalmazása.  Matematikai fogalmak használata.  Számológép használata önellenőrzésre. |
| Összeadás, kivonás közönséges törtekkel. | | | | Az egy egésznél kisebb törtek pótlása egy egészre.  Műveletek cselekvésben való értelmezése.  Műveletek lejegyzése. |
| Egyszerű szöveges feladatok.  Számfeladathoz szöveg készítése;  Alapműveletre vezető szöveges feladatok megoldási módjának a felfedezése;  A megoldás előtt becslés;  A megoldás helyességének ellenőrzése;  A zárójel használatának bevezetése. | | | | Egyszerű szöveges feladatok értelmezése, megjelenítésük (lejátszással, kirakással, rajzban).  Ismert és ismeretlen adatok megállapítása, az adatok közti összefüggések megfigyelése, megfogalmazása.  Együttes emlékezés adatokra és összefüggésekre.  A megfelelő matematikai művelet kiválasztása, a várható eredmény becslése, a művelet kiszámítása, ellenőrzése, adekvát válasz megfogalmazása a kérdésre. Nyitott mondathoz szöveg, történet kitalálása  Szöveges feladatban adatok lejegyzése nyitott mondattal. |
| *2.3. Számelméleti ismeretek*  Páros, páratlan számok.  Oszthatósági szabályok. | | | | A páros-, páratlan számok fogalmának kiterjesztése az 1000-es számkör számaira.  2-vel, 5-tel, 10-zel oszthatóság ezres számkörben§ |
| **Kulcsfogalmak/ fogalmak** | | Szám neve, jele; alaki, helyi, valódi érték; egyes, tízes, százas, összeadás: összeadandó (tag), összeg, kivonás: kisebbítendő, kivonandó, különbség, szorzás: szorzandó, szorzó, részszorzat, szorzat, osztás: osztandó, osztó, hányados, maradék, egész szám, negatív szám, pozitív szám, plusz, mínusz. | | | | |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Tematikai egység/ Fejlesztési cél** | | **3. Geometria, mérés** | | | **Órakeret 35 óra** |
| **Előzetes tudás** | | Vonalak (görbe, egyenes) fajtái.  Különböző helyzetű egyenesek (függőleges, vízszintes, ferde).  Egyenesek egymáshoz viszonyított helyzete (párhuzamos, merőleges, metsző).  Pont és vonal helyzete.  Síkbeli alakzatok (háromszög, négyzet, téglalap, sokszög, kör).  Tükrös alakzatok.  Alakzatok tükrözése síktükörrel.  Szabvány mértékegységek (100-as számkörnek megfelelő).  Négyzet-, téglalap kerülete, területe méréssel, lefedéssel. | | | |
| **A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai** | | Geometriai alakzatok konstruálása, kreativitás és finommotorika fejlesztése.  Tájékozódási képesség fejlesztése síkban, térben és mennyiségek között.  Becslés, mérés és számolás gyakoroltatása.  Fogalmi gondolkodás fejlesztése. Szerezzen tapasztalatot mennyiségi tulajdonságokkal, azok összehasonlításával kapcsolatosan;  Tudjon alakzatokat, dolgokat, eseményeket jellemezni és összehasonlítani mennyiségi tulajdonságaikkal. | | | |
| **Ismeretek** | | | **Fejlesztési követelmények/ Tevékenységek** | **Kapcsolódási pontok** | |
| *3.1. A tér elemei*  Félegyenes, szakasz, szög. | | | Egyenes és pont helyzetének vizsgálata.  Félegyenes rajzolása, pont elnevezése.  Szakaszok rajzolása, megmérése, kimérése, elnevezése.  Szögek rajzolása.  Derékszög előállítása hajtogatással, rajzolása négyzethálón, jelölése.  A szögek alkotórészeinek (szár, csúcs, szögtartomány) § megnevezése. Testek építése testekből (színes rudakból, kockákból, gyufásdobozokból); | *Vizuális kultúra:* tájékozódás térben, síkban, formaérzékelés, konstruálás, kreativitás.  *Technika, életvitel és gyakorlat:* formaérzékelés, kreativitás, alkotókedv.  *Informatika:* tájékozódási képesség, sík- és térlátás, rajzoló programok.  *Magyar nyelv és irodalom:* szövegértés, szövegalkotás. | |
| *3.2. Síkbeli alakzatok*  Sokszög, háromszög, négyzet, téglalap és kör.  Síkidomok másolása sík- és térmértani modellezőkészlettel, rajzzal:  Feltételeknek megfelelő adott tulajdonságú síkidomok rajzolása. Mozaikok, táblás- és egyéb játékok, a bennük felfedezhető geometriai tulajdonságok megfigyelése;  Sokszögek csoportosítása azonos tulajdonságaik alapján (oldalak száma, hossza, szögek száma, nagysága alapján);  Síkidomok másolása során a geometriai tulajdonságok megfogalmazása szimmetriával, szögek számával, egybevágósággal kapcsolatosan | | | Síkidomok előállítása, rajzolása.  Síkidomok tulajdonságainak vizsgálata: határoló vonalak, oldalak száma, oldalak nagysága alapján. |
| Szabályos sokszög. | | | Szabályos sokszögek oldalainak, szögeinek vizsgálata, azonosságok megállapítása.  Síkidomok csoportosítása a megismert tulajdonságok alapján. |
| *3.3. Térbeli alakzatok*  Testek.  Téglatest, kocka.  Testépítés szabadon, a keletkezett alkotások szétválogatása, tulajdonságaik vizsgálata.  Testek építése síklapokból ragasztással, hajtogatással;  Testek építése élekből, Babilon játékkal, pálcikával. Kartonból ragasztott testek szétvágása az élek mentén, a testháló megfigyelése. | | | Testek építése egységkockákból szabadon és adott feltétellel.  Testek építése lapokból.  Testek alkotórészeinek megfigyelése, elnevezése (lap, él, csúcs). |
| *3.4. Transzformációk*  Tükrözés, nagyítás, kicsinyítés.  Díszítő-, parketta-, csempe-, burkoló-, textil-, csomagolópapír minták megfigyelése.  Megkezdett minták rajzolása vonal, illetve pontrácsos papíron.  Parketták tervezése kirakással.  Különböző helyzetben lévő síkidomok egybevágóságának felismerése; eltolások, forgatások, tükrözések kirakással, rajzolással, mozgatással.  Mozaikjátékok alkalmazása, mozaikok készítése. | | | Síkidomok tükrözése egy tükörtengely segítségével négyzethálón.  Síkidomok nagyítása, kicsinyítése négyzethálón   * az egység mérete változik; * az egységek száma változik. | *Vizuális kultúra:* tükrös alakzatok. | |
| *3.5. Szerkesztés*  Párhuzamos, merőleges egyenesek. Párhuzamos-, merőleges, metsző egyenesek rajzolása derékszögű vonalzóval. | | | Párhuzamos és merőleges egyenesek rajzolása négyzethálón. |
| Másolás. | | | Szakaszok és szögek másolása vonalzóval és körzővel.  Az adott- és a kapott téri elemek összehasonlítása (ugyanakkora). |
| Szerkesztés. | | | Négyzet és téglalap rajzolása négyzethálón. |
| *3. 6. Mérés, mértékegységek*  Hosszúság-, tömeg-, űrtartalom.  Szabvány mértékegységek:   * hosszúság (km, m, dm, cm, mm); * tömeg (t, kg, dkg, g); * űrtartalom (hl, l, dl, cl, ml). | | | Mérés választott és szabvány mértékegységekkel ezres számkörben.  Mennyiségek becslése, megmérése, kimérése.  Mennyiségek összehasonlítása, sorba rendezése.  Mértékegységek közötti összefüggések megállapítása gyakorlati mérések alapján. | *Technika, életvitel és gyakorlat:* becslés, mérés, számítás.  *Természetismeret:*  mérések, mértékegységek a fizikai és kémiai számításokban. | |
| Mértékváltás. | | | Mértékváltások következtetéssel (tízszerese, százszorosa, tizedrésze, századrésze). |
| Időmértékek: évezred, évszázad, § év, évszak, hónap, hét, nap, óra, perc, másodperc,a köztük lévő váltószámok.  Az idő fogalma.  Időtartamok érzékelése. | | | A múlt, jelen, jövő viszonyfogalmak értelmezése, használata.  Negyed-, fél-, háromnegyed óra leolvasása, beállítása.  Időtartam érzékelése a mindennapi életből vett példákkal. | *Történelem, társadalmi és állampolgári ismeretek:* tájékozódás időben. | |
| Pénz. | | | Forint (Ft).  Pénznemek megismerése, használata. |
| *3.7. Kerület, terület*  A hosszúsághoz kapcsolódó fogalmak;  A kerület - mint vonalhosszúság - fogalmának kialakítása; a kerület mérése;  Az árnyékhosszak változásának megfigyelése, mérése különböző időpontokban;  A szabvány mértékegységek megtanulása (mm, cm, dm, m, km). Adott területű idomok konstruálása egységnyi területek felhasználásával; | | | Négyzet és téglalap területének lefedése különböző alakú és nagyságú egységekkel.  A mértékegységek nagysága és a mérőszámok közötti összefüggés megállapítása.  Négyzet és téglalap területének mérése az egységek összeszámlálásával. |
| **Kulcsfogalmak/ fogalmak** | | Síkbeli alakzat, mértékegység, pénz, kerület, terület. | | | | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Tematikai egység/ Fejlesztési cél** | **4. Függvények, az analízis elemei** | **Órakeret 22 óra** |
| **Előzetes tudás** | Tárgyak tulajdonságainak összehasonlítása, megkülönböztetése, kiemelése.  Tárgyak sorba rendezése különféle tulajdonságok szerint.  Összefüggések felfedezése, megfogalmazása, jelölése a gyermekek környezetéből vett példákon.  A tanult számkörben számok sorba rendezése.  Számsorok folytatása adott szabály-, vagy szabály felismerése alapján.  Tevékenységre épülő gondolkodási műveletek. | |
| **A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai** | Összehasonlítás, általánosítás, szabályalkotás, kiegészítés gyakorlása.  Megismerési módszerek továbbfejlesztése.  Összefüggések egyre elvontabb szinten történő kifejezése.  Logikus gondolkodás fejlesztése. Tudjon adott kapcsolatot kielégítő elempárokat megadni adott alaphalmazon;  Legyen képes kapcsolatok kifejezésére tevékenységgel, rajzzal vagy szavakkal. | |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Ismeretek** | | **Fejlesztési követelmények/ Tevékenységek** | **Kapcsolódási pontok** |
| *4.1. Összefüggések*  Kapcsolatok keresése, leolvasása adott egyszerűbb táblázatokról, fagráfról.  Adott kapcsolatokat igazzá tevő elempárok gyűjtése.  Kapcsolatok tárgyak, dolgok, fogalmak között.  A felismert kapcsolatok kifejezése szavakkal.  Szimmetrikus és nem szimmetrikus relációk rajzosan.  Számok közötti relációk. | | Összefüggések felismerése, személyek, tárgyak, helyzetek, geometriai alakzatok, halmazok számai között; kifejezése rajzzal, jelekkel.  Táblázatok, grafikonok értelmezése.  Relációk megfigyelése pozitív, negatív számok között. | *Magyar nyelv és irodalom:* szövegértés, szövegalkotás.  *Vizuális kultúra; testnevelés és sport:* soralkotás.  *Ének-zene:* hangsorok. |
| *4.2 Sorozatok*  Rendezett elemek közti kapcsolat felismerése, megnevezése.  A rendezés tulajdonságainak megállapítása.  Sorozatok elemeinek összehasonlítása. | | Szabályjátékok logikai készlettel, számokkal.  Szabály felismerése, megfogalmazása, lejegyzése,  alkalmazása műveletekkel a hiányzó adatok pótlására.  Sorozatok képzése geometriai alakzatokkal, számokkal adott, vagy felismert szabály alapján.  Ciklikus sorok folytatása. |
| *4.3. Függvények megadása, ábrázolása*  Elemek párosítása adott szabály alapján.  Tárgyak, dolgok, fogalmak, tulajdonságok egymáshoz rendelése.  Adott párosítás szempontjának felismerése, a párosítás folytatása, a kapcsolat kifejezése szóban vagy nyíl-jelöléssel. | | | Adatok gyűjtése, sorozatba, táblázatba rendezése.  Sorozatban, táblázatban szereplő adatok közötti összefüggések, szabályok felismerése, megfogalmazása segítséggel, lejegyzése.  Hiányos sorozatba, táblázatba rendezett adatok kiegészítése. Szabályjátékok, gépjátékok néhány adott eleme után újabb elemek megadása, az alkalmazott szabály megfogalmazása. |  |
| **Kulcsfogalmak/ fogalmak** | | Értéktáblázat, összefüggés, szabály. | | |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Tematikai egység/ Fejlesztési cél** | | **5. Statisztika, valószínűség** | | | **Órakeret**  **5 óra** |
| **Előzetes tudás** | | Tartós, összpontosított figyelem.  Együttműködési képesség. | | | |
| **A tematikai egység nevelési-fejlesztési céljai** | | Adatgyűjtési technikák, adatok ábrázolási módjának megismertetése.  A tanulók szemléletének formálása, „a valószínűségi gondolkodásmód” alapozása.  Tapasztalatok bővítése a véletlen és nem véletlen eseményekről.  Kombinatorikus gondolkodás és a valószínűségi szemlélet fejlesztése. Tudja megállapítani az észlelési adatokat, tudja ezeket lejegyezni;  Legyen képes megfogalmazni sejtéseit. | | | |
| **Ismeretek** | | | **Fejlesztési követelmények/ Tevékenységek** | **Kapcsolódási pontok** | |
| *5.1. Statisztika* | | | Statisztikai adatok gyűjtése, közvetlen környezetben megfigyelhető események megszámlálása, mérések eredménye. | *Technika, életvitel és gyakorlat:* grafikonok értelmezése. | |
| *5.2. A valószínűség-számítás elemei*  Valószínűségi kísérletek.  Elvégzett kísérletek bekövetkezett eseményeinek megfigyelése.  Sejtések megfogalmazása adott kísérlethez kapcsolódva.  Kísérlet során az egyes események bekövetkezéseinek rögzítése.  Kísérletek során megfigyelt adatok rendezése. | | | Megfigyelések, vizsgálatok, játékos valószínűségi kísérletek (pénzfeldobás, golyóhúzás, különböző szerencsejátékok) végzése.  Egyszerű valószínűségi kísérletek eredményeinek lejegyzése.  A lejegyzések összesítése táblázatba.  A táblázat adatainak leolvasása, értelmezése. |
| **Kulcsfogalmak/ fogalmak** | Lehetőség, kísérlet, táblázat, adat. | | | | |

|  |  |
| --- | --- |
| **A fejlesztés várt eredményei az ötödik évfolyam végén** | Elemek halmazokba rendezése két szempont szerint.  Adott tulajdonságú részhalmaz előállítása alaphalmazon.  Közös tulajdonságok felismerése, metszet előállítása.  Biztos számfogalom 100-as számkörben.  Jártasság 1 000-es számkörben.  A szorzó- és bennfoglaló táblák tudása (szükség esetén táblázat segítségével).  A tanult írásbeli műveletek megoldása (szükség esetén számológéppel).  Egyszerű szöveges feladatok önálló megoldása.  Testek és síkidomok egy és több szempontú csoportosítása a tanult tulajdonságok alapján. Szabvány mértékegységek és a közöttük lévő váltószámok ismerete.  A téglalap és a négyzet kerületének mérése, területének mérése lefedéssel.  Szerkesztések: szögek és szakaszok rajzolása, másolása, téglalap- és négyzet rajzolása.  Racionális számok összehasonlítása, összefüggések felfedezése, szabály megfogalmazása.  Sorozatok folytatása a felismert szabály alapján.  Adatok leolvasása táblázatból.  Adatok táblázatba beírása a felismert szabály alapján.  Statisztikai adtok lejegyzése, ábrázolása egyszerűbb esetekben.  Valószínűségi játékokban az esetek lejegyzése. |

| **Értékelés** | | | |
| --- | --- | --- | --- |
| **Gyengén felelt meg** | **Megfelelt** | **Jól megfelelt** | **Kiválóan megfelelt** |
| A tanult számkörben bizonytalanul tájékozódik, a számokat segítséggel írja és olvassa. | A tanult számkörben tájékozódik, a számokat írja és olvassa. | A tanult számkörben jól tájékozódik, a számokat pontosan írja és olvassa. | A tanult számkörben biztonsággal tájékozódik. |
| A matematikai jelöléseket segítséggel használja. | A matematikai jelöléseket megerősítéssel tudja használni. | A megértett matematikai jelöléseket helyesen használja. | A tanult matematikai jelöléseket helyesen használja. |
| Ismeri az írásbeli összeadást, kivonást, a szorzó és bennfoglaló táblákat. | Ismeri és használja az írásbeli összeadást és kivonást, a szorzó és bennfoglaló táblákat. | Tudja alkalmazni az írásbeli összeadást, kivonást, tudja a szorzó és bennfoglaló táblákat. | Jól alkalmazza az írásbeli összeadást és kivonást, a szorzó és bennfoglaló táblákat. |
| Ismeri a tört és a negatív számokat. | Ismeri a tört és negatív számokat. | Ismeri és érti a tört és a negatív számokat. | Érti és használja a tört és a negatív számokat. |
| Egyszerű kapcsolatokat irányítással felismer, konkrét elemek, számok, illetve mennyiségek között. | Egyszerű kapcsolatokat felismer konkrét elemek, számok és mennyiségek között. | Egyszerű kapcsolatok felismerésére képes konkrét elemekkel, számokkal és mennyiségekkel kapcsolatban. | Képes kapcsolatok felismerésére konkrét elemekkel, számokkal és mennyiségekkel kapcsolatban. |
| Egyszerű alakzatok legszembetűnőbb geometriai tulajdonságait felismeri. | Egyszerű alakzatok jellemző geometriai tulajdonságait ismeri. | Egyszerű geometriai alakzatok jellemző tulajdonságait ismeri és értelmezi. | Ismeri és érti a tanult geometriai alakzatok jellemző tulajdonságait. |
| Ismeri az egész, fél, negyed és háromnegyed órákat. | Ismeri az órát. | Az órát percnyi pontossággal jól leolvassa és beállítja. | Az órát percnyi pontossággal képes leolvasni és beállítani. |
| Ismeri a tanult mértékegységeket. | Ismeri a tanult mértékegységeket. | Ismeri és használja a tanult mértékegységeket. | Használja a tanult mértékegységeket. |
| Matematikai tartalmú szövegből a legalapvetőbb adatokat felismeri, segítséggel lejegyzi. | Matematikai tartalmú szövegből a lényeges adatokat felismeri, megerősítést igényelve lejegyzi. | Matematikai tartalmú szöveg lényeges adatait képes kiemelni és lejegyezni. | Matematikai tartalmú szöveg önálló értelmezésére, a lényeg kiemelésére és lejegyzésére egyaránt képes. |