**MATEMATIKA TANMENET**

**A 2012-es NAT szerinti változat**

###### **(**51/2012. (XII. 21.) számú EMMI rendelet alapján)

**3. évfolyam**

**TANANYAGBEOSZTÁS, KÖVETELMÉNYEK**

A tananyagbeosztást 3. osztályban két lehetséges óraszámhoz igazítva állítottuk össze 36 hetet véve alapul.

I. A tanterv által előirt minimális óraszám heti 4 óra, évi 144 óra.

1. hét 2. hét

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1. | 2. | 3. | 4. |  |  | 5. | 6. | 7. | 8. |  |

II. Ha a szabadon felhasználható órakeretből 1 órát a matematika óraszám növelésére fordítanak, akkor a heti óraszám 5 óra, évi 180 óra.

1. hét 2. hét

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1. | 2. | 3. | 4. | 5. |  | 6. | 7. | 8. | 9. | 10. |

**Témakör: A számok 200-ig**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Óra** | **Tananyag** | **Tanulásszervezés** | **Eszközök** | **Kompetenciák,**  **fejlesztési feladatok** | **Fejlesztési**  **követelmények,**  **kulcsfogalmak,**  **elvárt eredmények** |
| |  | | --- | | 1. |  |  | | --- | | 1 -2. |  |  | | --- | | 2  -3. |  |  | | --- | | 3 -4. | | A tanultak elmélyítése, kiegészítése:  A számok írása, olvasása, helyiérték szerinti bontása többféle alakban, képzése 200-ig.  A sorszám fogalma, írása, használata. Pénzhasználat.  **Tankönyv: 5., 6/1-4.**  **Gyakorló: 5 /1-2., 6/3-5.**  Számosságok összehasonlítása (több, kevesebb, ugyanannyi), számok sorba rendezése.  Az egyesével beosztott számegyenes (számvonal) alkalmazása.  Számok egyes és tízes szomszédai.  Az egyjegyű, a kétjegyű és a háromjegyű szám fogalmának elmélyítése.  *A következő feladatok egy részét folyamatos ismétlés keretében oldassuk meg.*  **Tankönyv: 7/5-7., 8/8-11.**  **Gyakorló: 7/6-9., 8/10-11., 9/12-14.** | **Munkaformák**:  frontális osztálymunka,  csoportmunka,  páros munka,  egyéni feladatmegoldás  **Módszerek:**  beszélgetés,  bemutatás,  szemléltetés,  megfigyelés,  tapasztalatszerzés,  vélemények egyeztetése,  indoklások,  magyarázatok megvitatása,  összefüggéslátás | **IKT:**  Lehetőség szerint oktatóprogram alkalmazása a számfogalom bemutatására.  **Kapcsolódó**  **kiadványok:**  Fejlesztő fejtörő  Feladatgyűjtemény 3-4. osztály  Kapcsolj 3.-ba! | **Kombinatorikus gondolkodásmód fejlesztése.**  **Szabálykövetési képesség fejlesztése.**  **Kreatív személyiség-tulajdonságok fejlesztése.**  *Számok alkotása – az összes lehetőség megkeresése, rendszerezése, tudatos szabálykövetés.*  **Következtetési sémák kialakítására való képesség fejlesztése.**  *Számok szétválogatása tulajdonságaik szerint; nagyság szerinti rendezések, megfigyelések analógiák észrevétele, felhasználása.*  **Algoritmikus gondolkodásra való képesség fejlesztése.**  *Alakiérték, helyiérték, tényleges érték közti összefüggések felismerése, tudatos alkalmazása.*  **Együttműködési képesség fejlesztése.** | **Fejlesztési**  **követelmények:**  Számok nagyságrendje és helyi értéke.  Számok helyes leírása, olvasása 200-ig.  Számok helyi értékének biztos ismerete.  Számok képzése, helyi érték szerinti bontása.  Tájékozódás az adott számkörben.  Számmemória fejlesztése.  **Kulcsfogalmak:**  egy-, két- és háromjegyű szám, alaki, helyi és valódi érték.  **Elvárt eredmények:**  Helyi érték, alaki érték, valódi érték fogalma a 200-as számkörben.  Tanári segítséggel az életkorának megfelelő oktatási célú programok használata.  Együttműködés interaktív tábla használatánál. |

**Témakör: Hosszúságmérés**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Óra** | **Tananyag** | **Tanulásszervezés** | **Eszközök** | **Kompetenciák,**  **fejlesztési feladatok** | **Fejlesztési**  **követelmények,**  **kulcsfogalmak,**  **elvárt eredmények** |
| |  | | --- | | 4. |  |  | | --- | | 5 -6. |  |  | | --- | | 5. |  |  | | --- | | 7  -8. | | A mérésekről, mérőeszközökről, mértékegységekről korábban tanultak felelevenítése.  A mértékegység és a mérőszám fogalma.  Hosszúságok becslése, összehasonlítása, megmérése, kimérése alkalmilag választott egységgel, illetve centiméterrel, deciméterrel, méterrel.  Mértékegységek átváltása.  *Teremtsünk kapcsolatot a technika, illetve a környezetismeret tantárgyban tanultakkal.*  **Tankönyv: 9/1.**  **Gyakorló: 10/1-2., 11/3-4.**    Oszlopdiagramok, grafikonok értelmezése, vizsgálata, készítése, a tanulók testméreteinek statisztikai feldolgozása.  *Folyamatos gyakorlás: Számok írása, olvasása, összehasonlítása, bontása, képzése a 200-as számkörben.*  **Tankönyv: 10/2., 11/3-5.**  **Gyakorló: 12/5-6., 13/7., 14/8-12.** | **Munkaformák**:  frontális osztálymunka,  csoportmunka,  páros munka,  egyéni feladatmegoldás  **Módszerek:**  beszélgetés,  bemutatás,  szemléltetés,  megfigyelés,  tapasztalatszerzés,  vélemények egyeztetése,  indoklások,  magyarázatok megvitatása,  énkép,  önismeret | **IKT:**  Lehetőség szerint oktatóprogram alkalmazása a hosszúságmérés, a hosszúság mértékek bemutatására.  **Kapcsolódó**  **kiadványok:**  Fejlesztő fejtörő  Feladatgyűjtemény 3-4. osztály  Kapcsolj 3.-ba! | **Következtetési sémák kialakítására való képesség fejlesztése.**  *Mérés és elemi mértékismeret, a mennyiség, mértékegység és mérőszám összefüggései alapján történő becslés, mérés, következtetés.*  *Mérőeszközök használatának gyakorlása, a köztük lévő kapcsolatok tudatos alkalmazása.*  **A gyakorlati alkalmazásra való képesség fejlesztése.**  *Mennyiségekkel kapcsolatos adatok meghatározása mérésekkel.*  **Vizuális intelligencia és képzelet képességének fejlesztése.** | **Fejlesztési**  **követelmények:**  Összehasonlítások végzése a valóság tárgyairól, alakzatokról, dolgokról.  Mérések a gyakorlatban, mérések a családban.  Grafikonok adatainak leolvasása.  Grafikonok készítése.  **Kulcsfogalmak:**  mérés, mérőszám, mértékegység, hosszúság, cm, dm, m, grafikon, táblázat, kapcsolat  **Elvárt eredmények:**  A szabvány mértékegységek: cm, dm, m.  Hosszúság, távolság mérése.  Oktatási célú programok használata. |

**Témakör: Űrtartalommérés**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Óra** | **Tananyag** | **Tanulásszervezés** | **Eszközök** | **Kompetenciák,**  **fejlesztési feladatok** | **Fejlesztési**  **követelmények,**  **kulcsfogalmak,**  **elvárt eredmények** |
| |  | | --- | | 6. |  |  | | --- | | 9. | | Az űrtartalommérésről tanultak áttekintése. A tanult mértékegységek átváltása a 200-as számkör figyelembevételével.  *Folyamatos gyakorlás: Számok írása, olvasása, összehasonlítása, bontása, képzése a 200-as számkörben. Hosszúság mértékegységek átváltása.*  **Tankönyv: 12/1-2., 13/3-5.**  **Gyakorló: 15/1-5.** | **Munkaformák**:  frontális osztálymunka,  csoportmunka,  páros munka,  egyéni feladatmegoldás  **Módszerek:**  beszélgetés,  bemutatás,  szemléltetés,  megfigyelés,  tapasztalatszerzés,  vélemények egyeztetése,  indoklások,  magyarázatok megvitatása | **IKT:**  Lehetőség szerint oktatóprogram alkalmazása az űrtartalommérés, űrmértékek bemutatására.  **Kapcsolódó**  **kiadványok:**  Fejlesztő fejtörő  Feladatgyűjtemény 3-4. osztály  Kapcsolj 3.-ba! | **Következtetési sémák kialakítására való képesség fejlesztése.**  *Űrtartalomméréshez kapcsolódó mennyiségek, mértékegységek rendszerbe foglalása.*  *Mérőeszközök használatának gyakorlása, a köztük lévő kapcsolatok tudatos alkalmazása.*  **A gyakorlati alkalmazásra való képesség fejlesztése.**  *Mennyiségekkel kapcsolatos hiányzó adatok meghatározása mérésekkel.*  **A cél felismerése, az odavezető út megtervezése képességének fejlesztése.**  **Együttdolgozás képességének fejlesztése.** | **Fejlesztési**  **követelmények:**  Érzékelés, észlelés pontosságának fejlesztése.  A mértékegység és mérőszám kapcsolata, összefüggésük megfigyelése és elmélyítése.  Grafikonok adatainak leolvasása.  Grafikonok készítése.  **Kulcsfogalmak:**  mérés, mérőszám, mértékegység, űrtartalom, cl, dl, l, grafikon, táblázat, kapcsolat  **Elvárt eredmények:**  A szabvány mértékegységek: cl, dl, l.  Űrtartalom mérése.  Oktatási célú programok használata. |

**Témakör: Tömegmérés**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Óra** | **Tananyag** | **Tanulásszervezés** | **Eszközök** | **Kompetenciák,**  **fejlesztési feladatok** | **Fejlesztési**  **követelmények,**  **kulcsfogalmak,**  **elvárt eredmények** |
| |  | | --- | | 7. |  |  | | --- | | 10 –  11. | | A tömegmérésről tanultak áttekintése.  A tanult mértékegységek átváltása; becslés, mérés, összehasonlítás a 200-as számkör figyelembevételével.  Diagramok, grafikonok értelmezése, vizsgálata, készítése, a mérési adatok statisztikai feldolgozása.  A mérésekkel kapcsolatos ismeretek alkalmazása szám- és szöveges feladatokban.  *Folyamatos gyakorlás: Számok írása, olvasása, összehasonlítása, bontása, képzése a 200-as számkörben.*  *Hosszúság-, űrtartalom mértékegységek átváltása.*  **Tankönyv: 14/1-2., 15/3-4.**  **Gyakorló: 16/1-3., 17/4-7.** | **Munkaformák**:  frontális osztálymunka,  csoportmunka,  páros munka,  egyéni feladatmegoldás  **Módszerek:**  beszélgetés,  bemutatás,  szemléltetés,  megfigyelés,  tapasztalatszerzés,  vélemények egyeztetése,  indoklások,  magyarázatok megvitatása,  énkép,  önismeret | **IKT:**  Lehetőség szerint oktatóprogram alkalmazása a tömegmérés, a tömeg mértékegységek bemutatására.  **Kapcsolódó**  **kiadványok:**  Fejlesztő fejtörő  Feladatgyűjtemény 3-4. osztály  Kapcsolj 3.-ba! | **Következtetési sémák kialakítására való képesség fejlesztése.**  *Tömegméréshez kapcsolódó mennyiségek, mértékegységek rendszerbe foglalása.*  *Mérőeszközök használatának gyakorlása, a köztük lévő kapcsolatok tudatos alkalmazása.*  **A gyakorlati alkalmazásra való képesség fejlesztése.**  *Mennyiségekkel kapcsolatos hiányzó adatok meghatározása mérésekkel.*  **Egy probléma komplex megfigyelésére való képesség fejlesztése.**  **Alkalmazkodni tudás képességének fejlesztése.** | **Fejlesztési**  **követelmények:**  A mértékegység és mérőszám kapcsolata, összefüggésük megfigyelése és elmélyítése.  Mérések a gyakorlatban.  **Kulcsfogalmak:**  mérés, mérőszám, mértékegység, tömeg, kg, dkg, grafikon, táblázat, kapcsolat  **Elvárt eredmények:**  A szabvány mértékegységek: dkg, kg  Tömegek mérése.  Oktatási célú programok használata.  Együttműködés interaktív tábla használatánál. |

**Témakör: Kerek tízesek összeadása, kivonása 200-ig**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Óra** | **Tananyag** | **Tanulásszervezés** | **Eszközök** | **Kompetenciák,**  **fejlesztési feladatok** | **Fejlesztési**  **követelmények,**  **kulcsfogalmak,**  **elvárt eredmények** |
| |  | | --- | | 8. |  |  | | --- | | 12 –  13. |  |  | | --- | | 9. |  |  | | --- | | 14 –  15. | | Az összeadás, kivonás értelmezése és gyakorlása 20-ig.  Analóg számítások: kerek tízesek összeadása, kivonása 200-ig.  A két művelet kapcsolata.  Az összeg és a különbség változásainak megfigyelése.  *Folyamatos ismétlés: számok értelmezése, tulajdonságai, összegalakjuk.*  **Tankönyv: 16/1-2., 17/3-4.**  **Gyakorló: 18/1-3., 19/4-7., 20/8-12.**    Szöveges feladatok; a szöveges feladatok megoldásmenetének tudatosítása.  *Folyamatos ismétlés: számok értelmezése, tulajdonságai, összegalakjuk.*  **Tankönyv: 18/5-9., 19. 20/10-12.**  **Gyakorló: 21/13-14., 22/15-16.** | **Munkaformák**:  frontális osztálymunka,  csoportmunka,  páros munka,  egyéni feladatmegoldás  **Módszerek:**  beszélgetés,  bemutatás,  szemléltetés,  megfigyelés,  tapasztalatszerzés,  vélemények egyeztetése,  indoklások,  magyarázatok megvitatása,  induktív következtetések, deduktív következtetések | **IKT:**  Lehetőség szerint oktatóprogram alkalmazása az összeadás, kivonás gyakorlására.  **Kapcsolódó**  **kiadványok:**  Fejlesztő fejtörő  Feladatgyűjtemény 3-4. osztály  Kapcsolj 3.-ba! | **Számolási készség**  **fejlesztése.**  *Fejszámolások (összeadás, kivonás) a 200-as számkörben analógiákra építve.*  **Kreatív személyiség-tulajdonságok fejlesztése.**  *Az összeadás és kivonás közti kapcsolat értelmezésének felismertetése.*  **Algoritmikus gondolkodásra való képesség fejlesztése.**  *Összeadás, kivonás összefüggéseinek kiterjesztése a nagyobb számokra.* | **Fejlesztési**  **követelmények:**  Az ellenőrzési igény kialakítása, a műveletek közötti kapcsolatok megfigyelésén keresztül.  A pontos feladatvégzés igényének fejlesztése.  A fejszámolás biztonságos használata.  **Kulcsfogalmak:**  összeadandók, tagok, összeg, kisebbítendő, kivonandó, különbség  **Elvárt eredmények:**  Összeg, különbség fogalmának ismerete.  A műveletek közötti kapcsolatok ismerete.  Oktatási célú programok használata.  Együttműködés interaktív tábla használatánál. |

**Témakör: Kerek tízesek hozzáadása, elvétele**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Óra** | **Tananyag** | **Tanulásszervezés** | **Eszközök** | **Kompetenciák,**  **fejlesztési feladatok** | **Fejlesztési**  **követelmények,**  **kulcsfogalmak,**  **elvárt eredmények** |
| |  | | --- | | 10  -  11. |  |  | | --- | | 16 –  17. | | Az összeadás és a kivonás gyakorlása 200-ig: kerek tízesek hozzáadása, kivonása.  Egyenletek, szöveges feladatok. Sorozatok folytatása, táblázatok kiegészítése.  Összetett szám- és szöveges feladatok megoldása.  *Folyamatos ismétlés: műveletek kerek tízesekkel a 200-as számkörben, szöveges feladat megoldásmenetének gyakorlása.*  **Tankönyv: 21/1-2., 22/3-7.**  **Gyakorló: 23/1-4., 24/5-7.** | **Munkaformák**:  frontális osztálymunka,  csoportmunka,  páros munka,  egyéni feladatmegoldás  **Módszerek:**  beszélgetés,  bemutatás,  szemléltetés,  megfigyelés,  tapasztalatszerzés,  vélemények egyeztetése,  indoklások,  magyarázatok megvitatása,  induktív következtetések, deduktív következtetések | **IKT:**  Lehetőség szerint oktatóprogram alkalmazása az összeadás, kivonás kapcsolatának bemutatására.  **Kapcsolódó**  **kiadványok:**  Fejlesztő fejtörő  Feladatgyűjtemény 3-4. osztály  Kapcsolj 3.-ba! | **Számolási készség**  **fejlesztése.**  *Fejszámolások (összeadás, kivonás) a 200-as számkörben analógiákra építve.*  **Kreatív személyiség-tulajdonságok fejlesztése.**  *Az összeadás és kivonás közti kapcsolat értelmezésének felismertetése.*  **A gyakorlati alkalmazásra való képesség fejlesztése.**  *Analógiák egyjegyű,*  *kétjegyű számokkal végzett összeadások, kivonások között.* | **Fejlesztési**  **követelmények:**  Az ellenőrzési igény kialakítása, a műveletek közötti kapcsolatok megfigyelésén keresztül.  A pontos feladatvégzés igényének fejlesztése.  A fejszámolás biztonságos használata.  Feladattartás és feladat-megoldási sebesség fejlesztése.  **Kulcsfogalmak:**  összeadandók, tagok, összeg, kisebbítendő, kivonandó, különbség  **Elvárt eredmények:**  Összeg, különbség fogalmának ismerete.  A műveletek közötti kapcsolatok ismerete.  Oktatási célú programok használata.  Együttműködés interaktív tábla használatánál. |

**Témakör: Egyjegyű számok hozzáadása, elvétele**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Óra** | **Tananyag** | **Tanulásszervezés** | **Eszközök** | **Kompetenciák,**  **fejlesztési feladatok** | **Fejlesztési**  **követelmények,**  **kulcsfogalmak,**  **elvárt eredmények** |
| |  | | --- | | 12. |  |  | | --- | | 18. | | Kétjegyű számok és egyjegyű számok összege, különbsége a tízesek átlépésével is.  Analóg számítások: 100-nál nagyobb számok és egyjegyű számok összege, különbsége a tízesek átlépésével is. Összetett szám- és szöveges feladatok megoldása.  *Folyamatos ismétlés: műveletek kerek tízesekkel a 200-as számkörben, kerek tízesek hozzáadása, elvétele, szöveges feladat megoldásmenetének gyakorlása.*  **Tankönyv: 23/1-2., 24/3-6.**  **Gyakorló: 25/1-4.** | **Munkaformák**:  frontális osztálymunka,  csoportmunka,  páros munka,  egyéni feladatmegoldás  **Módszerek:**  beszélgetés,  bemutatás,  szemléltetés,  megfigyelés,  tapasztalatszerzés,  vélemények egyeztetése,  indoklások,  magyarázatok megvitatása,  induktív következtetések, deduktív következtetések | **IKT:**  Lehetőség szerint oktatóprogram alkalmazása a hiányos összeadás, kivonás bemutatására.  **Kapcsolódó**  **kiadványok:**  Fejlesztő fejtörő  Feladatgyűjtemény 3-4. osztály  Kapcsolj 3.-ba! | **Számolási készség**  **fejlesztése.**  *Fejszámolások (összeadás, kivonás) a 200-as számkörben analógiákra építve.*  **Kreatív személyiség-tulajdonságok fejlesztése.**  *Az összeadás és kivonás közti kapcsolat értelmezésének felismertetése.*  **Algoritmikus gondolkodásra való képesség fejlesztése.**  *Összeadás, kivonás összefüggéseinek kiterjesztése a nagyobb számokra.*  **A gyakorlati alkalmazásra való képesség fejlesztése.**  *Analógiák egyjegyű,*  *kétjegyű számokkal végzett összeadások, kivonások között.* | **Fejlesztési**  **követelmények:**  Az ellenőrzési igény kialakítása, a műveletek közötti kapcsolatok megfigyelésén keresztül.  A pontos feladatvégzés igényének fejlesztése.  A fejszámolás biztonságos használata.  Feladattartás és feladat-megoldási sebesség fejlesztése.  **Kulcsfogalmak:**  összeadandók, tagok, összeg, kisebbítendő, kivonandó, különbség  **Elvárt eredmények:**  Összeg, különbség fogalmának ismerete.  A műveletek közötti kapcsolatok ismerete.  Oktatási célú programok használata.  Együttműködés interaktív tábla használatánál. |

**Témakör: Összeadás, kivonás a 200-as számkörben**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Óra** | **Tananyag** | **Tanulásszervezés** | **Eszközök** | **Kompetenciák,**  **fejlesztési feladatok** | **Fejlesztési**  **követelmények,**  **kulcsfogalmak,**  **elvárt eredmények** |
| |  | | --- | | 13  -  14. |  |  | | --- | | 19 –  20. |  |  | | --- | | 15  -  16. |  |  | | --- | | 21 –  22. | | Számok összege és különbsége a tízesek és a 100 átlépésével is a 200-as számkörben.  *Folyamatos ismétlés: Mértékegységek átváltása konkrét becslésekhez, mérésekhez kapcsolódóan.*  **Tankönyv: 25/1-2., 26/3-5.**  **Gyakorló: 26/1-3., 27/4-5., 28/6-9.**    Számok összege és különbsége a tízesek és a 100 átlépésével is a 200-as számkörben.  Szöveges feladatok, szöveggel adott függvények és összetett számfeladatok.  *Folyamatos ismétlés: Mértékegységek átváltása konkrét becslésekhez, mérésekhez kapcsolódóan.*  **Tankönyv: 27/6-9., 28/10.**  **Gyakorló: 29/10-12.** | **Munkaformák**:  frontális osztálymunka,  csoportmunka,  páros munka,  egyéni feladatmegoldás  **Módszerek:**  beszélgetés,  bemutatás,  szemléltetés,  megfigyelés,  tapasztalatszerzés,  vélemények egyeztetése,  indoklások,  magyarázatok megvitatása,  induktív következtetések, deduktív következtetések | **IKT:**  Lehetőség szerint oktatóprogram alkalmazása az összeadás, kivonás gyakorlására, a két művelet közti kapcsolat megfigyeltetésére.  **Kapcsolódó**  **kiadványok:**  Fejlesztő fejtörő  Feladatgyűjtemény 3-4. osztály  Kapcsolj 3.-ba! | **Számolási készség**  **fejlesztése.**  *Fejszámolások (összeadás, kivonás) a 200-as számkörben analógiákra építve.*  **Kreatív személyiség-tulajdonságok fejlesztése.**  *Az összeadás és kivonás közti kapcsolat értelmezésének felismertetése.*  **A gyakorlati alkalmazásra való képesség fejlesztése.**  *Analógiák egyjegyű,*  *kétjegyű számokkal végzett összeadások, kivonások között.*  **Apró lépések betartására való képesség fejlesztése.** | **Fejlesztési**  **követelmények:**  Az ellenőrzési igény kialakítása, a műveletek közötti kapcsolatok megfigyelésén keresztül.  A pontos feladatvégzés igényének fejlesztése.  A fejszámolás biztonságos használata.  Feladattartás és feladat-megoldási sebesség fejlesztése.  **Kulcsfogalmak:**  összeadandók, tagok, összeg, kisebbítendő, kivonandó, különbség  **Elvárt eredmények:**  Összeg, különbség fogalmának ismerete.  A műveletek közötti kapcsolatok ismerete.  Oktatási célú programok használata.  Együttműködés interaktív tábla használatánál. |

**Témakör: 1/I. tájékozódó felmérés**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Óra** | **Tananyag** | **Tanulásszervezés** | **Eszközök** | **Kompetenciák,**  **fejlesztési feladatok** | **Fejlesztési**  **követelmények,**  **kulcsfogalmak,**  **elvárt eredmények** |
| |  | | --- | | 17. |  |  | | --- | | 23. | | A **Felmérő feladatsorok** című kiadvány feladatsora.  **Tankönyv: -**  **Gyakorló: -** | **Munkaformák**:  egyéni feladatmegoldás  **Módszerek:**  - | **IKT:**  -  **Kapcsolódó**  **kiadványok:**  - | **Önállóság, önálló feladatmegoldás képességének fejlesztése.**  **Tanultak felhasználására való képesség fejlesztése.**  **Felelősségtudat fejlesztése.** | **Fejlesztési**  **követelmények:**  -  **Kulcsfogalmak:**  összeadandók, tagok, összeg, kisebbítendő, kivonandó, különbség, táblázat  **Elvárt eredmények:**  Összeg, különbség fogalmának ismerete.  A műveletek közötti kapcsolatok ismerete. |

**Témakör: Szorzás és osztás**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Óra** | **Tananyag** | **Tanulásszervezés** | **Eszközök** | **Kompetenciák,**  **fejlesztési feladatok** | **Fejlesztési**  **követelmények,**  **kulcsfogalmak,**  **elvárt eredmények** |
| |  | | --- | | 18  -  19. |  |  | | --- | | 24 –  25. | | A tanultak felelevenítése: a szorzás és az osztás értelmezése.  A szorzótábla sorai közti kapcsolatok vizsgálata.  A szorzás műveleti tulajdonságainak „felfedeztetése".  *Folyamatos gyakorlás: összeadás, kivonás a 200-as számkörben, szöveges feladat megoldásmenete, mértékváltások.*  **Tankönyv: 29/1., 30/2-5., 31/6., 32/7-10.**  **Gyakorló: 30/1-3., 31/4-7.** | **Munkaformák**:  frontális osztálymunka,  csoportmunka,  páros munka,  egyéni feladatmegoldás  **Módszerek:**  beszélgetés,  bemutatás,  szemléltetés,  megfigyelés,  tapasztalatszerzés,  vélemények egyeztetése,  indoklások,  magyarázatok megvitatása,  induktív következtetések, deduktív következtetések | **IKT:**  Lehetőség szerint oktatóprogram alkalmazása a szorzás, osztás bemutatására.  **Kapcsolódó**  **kiadványok:**  Fejlesztő fejtörő  Feladatgyűjtemény 3-4. osztály  Kapcsolj 3.-ba! | **Számolási készség fejlesztése.**  *A szorzás kapcsolatának és tulajdonságainak erősítését szolgáló megfigyelések.*  **Algoritmikus gondolkodásra való képesség fejlesztése.**  **Következtetési sémák kialakítására való képesség fejlesztése.**  *Kis számok körében végzett szorzás összefüggéseinek kiterjesztése a nagyobb számokra.*  **Lényeges, lényegtelen mozzanatok eldöntésére való képesség fejlesztése.** | **Fejlesztési**  **követelmények:**  A szorzótábla biztos ismerete.  Analógiák felismerése, keresése, kialakítása.  **Kulcsfogalmak:**  Szorzandó, tényezők, szorzat, osztandó, osztó, hányados, maradék, számolás, ellenőrzés  **Elvárt eredmények:**  A szorzótábla biztos ismerete a 100-as számkörben.  Szorzat fogalmának ismerete.  Műveletek tulajdonságainak, a tényezők felcserélhetőségének alkalmazása.  Oktatási célú programok használata.  Együttműködés interaktív tábla használatánál. |

**Témakör: Az 5-ös és a 10-es szorzótábla**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Óra** | **Tananyag** | **Tanulásszervezés** | **Eszközök** | **Kompetenciák,**  **fejlesztési feladatok** | **Fejlesztési**  **követelmények,**  **kulcsfogalmak,**  **elvárt eredmények** |
| |  | | --- | | 20. |  |  | | --- | | 26 –  27. | | Az 5-ös és a 10-es szorzótábla ismétlése, kapcsolatuk.  Soralkotások: ötösével és tízesével növekvő, illetve csökkenő sorrendben. Ismerkedés az 5-tel és a 10-zel osztható számokkal.  Számok ábrázolása ötösével, tízesével beosztott számegyenesen.  Következtetés egyről többre, többről egyre. Szöveges feladatok.  *Folyamatos gyakorlás: összeadás, kivonás a 200-as számkörben, szöveges feladat megoldásmenete, mértékváltások.*  **Tankönyv: 33/1-7., 34/8-10.**  **Gyakorló: 32/1-4., 33/5-7.** | **Munkaformák**:  frontális osztálymunka,  csoportmunka,  páros munka,  egyéni feladatmegoldás  **Módszerek:**  beszélgetés,  bemutatás,  szemléltetés,  megfigyelés,  tapasztalatszerzés,  vélemények egyeztetése,  indoklások,  magyarázatok megvitatása,  induktív következtetések, deduktív következtetések | **IKT:**  Lehetőség szerint oktatóprogram alkalmazása az 5-ös és 10-es szorzó- és bennfoglaló tábla gyakorlására.  **Kapcsolódó**  **kiadványok:**  Fejlesztő fejtörő  Feladatgyűjtemény 3-4. osztály  Kapcsolj 3.-ba! | **Számolási készség fejlesztése.**  *A szorzás kapcsolatának és tulajdonságainak erősítését szolgáló megfigyelések.*  **Algoritmikus gondolkodásra való képesség fejlesztése.**  **Következtetési sémák kialakítására való képesség fejlesztése.**  *Kis számok körében végzett szorzás összefüggéseinek kiterjesztése a nagyobb számokra.*  **Mások ötleteinek átvételére és azok továbbgondolására való képesség fejlesztése.** | **Fejlesztési**  **követelmények:**  A szorzótábla biztos ismerete.  Analógiák felismerése, keresése, kialakítása.  **Kulcsfogalmak:**  Szorzandó, tényezők, szorzat, osztandó, osztó, hányados, maradék, számolás, ellenőrzés  **Elvárt eredmények:**  A szorzótábla biztos ismerete a 100-as számkörben.  Szorzat fogalmának ismerete.  Műveletek tulajdonságainak, a tényezők felcserélhetőségének alkalmazása.  Oktatási célú programok használata.  Együttműködés interaktív tábla használatánál. |

**Témakör: A 2-es szorzótábla**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Óra** | **Tananyag** | **Tanulásszervezés** | **Eszközök** | **Kompetenciák,**  **fejlesztési feladatok** | **Fejlesztési**  **követelmények,**  **kulcsfogalmak,**  **elvárt eredmények** |
| |  | | --- | | 21. |  |  | | --- | | 28. | | A 2-es szorzótábla ismétlése.  A fél fogalma.  Soralkotások: számlálás kettesével növekvő, illetve csökkenő sorrendben.  Számok ábrázolása kettesével beosztott számegyenesen.  Analóg számítások.  *Folyamatos gyakorlás: összeadás, kivonás a 200-as számkörben, szöveges feladat megoldásmenete, mértékváltások.*  **Tankönyv: 35/1-6., 36/7-10.**  **Gyakorló: 34/1-4., 35/5-7.** | **Munkaformák**:  frontális osztálymunka,  csoportmunka,  páros munka,  egyéni feladatmegoldás  **Módszerek:**  beszélgetés,  bemutatás,  szemléltetés,  megfigyelés,  tapasztalatszerzés,  vélemények egyeztetése,  indoklások,  magyarázatok megvitatása,  induktív következtetések, deduktív következtetések | **IKT:**  Lehetőség szerint oktatóprogram alkalmazása a 2-es szorzó- és bennfoglaló tábla gyakorlására.  **Kapcsolódó**  **kiadványok:**  Fejlesztő fejtörő  Feladatgyűjtemény 3-4. osztály  Kapcsolj 3.-ba! | **Számolási készség fejlesztése.**  *A szorzás kapcsolatának és tulajdonságainak erősítését szolgáló megfigyelések.*  **Algoritmikus gondolkodásra való képesség fejlesztése.**  **Következtetési sémák kialakítására való képesség fejlesztése.**  *Kis számok körében végzett szorzás összefüggéseinek kiterjesztése a nagyobb számokra.*  **Együttgondolkodás képességének fejlesztése.** | **Fejlesztési**  **követelmények:**  A szorzótábla biztos ismerete.  Analógiák felismerése, keresése, kialakítása.  **Kulcsfogalmak:**  Szorzandó, tényezők, szorzat, osztandó, osztó, hányados, maradék, számolás, ellenőrzés  **Elvárt eredmények:**  A szorzótábla biztos ismerete a 100-as számkörben.  Szorzat fogalmának ismerete.  Műveletek tulajdonságainak, a tényezők felcserélhetőségének alkalmazása.  Oktatási célú programok használata.  Együttműködés interaktív tábla használatánál. |

**Témakör: Páros és páratlan számok**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Óra** | **Tananyag** | **Tanulásszervezés** | **Eszközök** | **Kompetenciák,**  **fejlesztési feladatok** | **Fejlesztési**  **követelmények,**  **kulcsfogalmak,**  **elvárt eredmények** |
| |  | | --- | | 22. |  |  | | --- | | 29. | | A páros szám fogalmának általánosítása.  Folyamatos gyakorlás: összeadás, kivonás a 200-as számkörben, szöveges feladat megoldásmenete, mértékváltások.  **Tankönyv: 37/1-5.**  **Gyakorló: 36/1-3.** | **Munkaformák**:  frontális osztálymunka,  csoportmunka,  páros munka,  egyéni feladatmegoldás  **Módszerek:**  beszélgetés,  bemutatás,  szemléltetés,  megfigyelés,  tapasztalatszerzés,  vélemények egyeztetése,  indoklások,  magyarázatok megvitatása,  induktív következtetések, deduktív következtetések | **IKT:**  Lehetőség szerint oktatóprogram alkalmazása a páros és páratlan számok szemléltetésére.  **Kapcsolódó**  **kiadványok:**  Fejlesztő fejtörő  Feladatgyűjtemény 3-4. osztály  Kapcsolj 3.-ba! | **Számolási készség fejlesztése.**  *A szorzás kapcsolatának és tulajdonságainak erősítését szolgáló megfigyelések.*  **Algoritmikus gondolkodásra való képesség fejlesztése.**  **Következtetési sémák kialakítására való képesség fejlesztése.**  *Kis számok körében végzett szorzás összefüggéseinek kiterjesztése a nagyobb számokra.*  **A tudatos megfigyelés fejlesztése.** | **Fejlesztési**  **követelmények:**  A szorzótábla biztos ismerete.  Analógiák felismerése, keresése, kialakítása.  **Kulcsfogalmak:**  Szorzandó, tényezők, szorzat, osztandó, osztó, hányados, maradék,  páros szám, páratlan szám  **Elvárt eredmények:**  A szorzótábla biztos ismerete a 100-as számkörben.  Szorzat fogalmának ismerete.  Műveletek tulajdonságainak, a tényezők felcserélhetőségének alkalmazása.  Oktatási célú programok használata.  Együttműködés interaktív tábla használatánál. |

**Témakör: A 4-es és a 8-as szorzótábla**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Óra** | **Tananyag** | **Tanulásszervezés** | **Eszközök** | **Kompetenciák,**  **fejlesztési feladatok** | **Fejlesztési**  **követelmények,**  **kulcsfogalmak,**  **elvárt eredmények** |
| |  | | --- | | 23. |  |  | | --- | | 30  -  31. | | Soralkotások: számlálás négyesével, nyolcasával növekvő, illetve csökkenő sorrendben.  A szorzótábla sorai közti kapcsolatok vizsgálata.  Analóg számítások: kerek tízesek szorzása, osztása.  A negyed fogalma.  *Folyamatos gyakorlás: összeadás, kivonás a 200-as számkörben, tanult szorzótáblák, szöveges feladat megoldásmenete.*  **Tankönyv: 38/1-6., 39/7-9.**  **Gyakorló: 37/1-4.** | **Munkaformák**:  frontális osztálymunka,  csoportmunka,  páros munka,  egyéni feladatmegoldás  **Módszerek:**  beszélgetés,  bemutatás,  szemléltetés,  megfigyelés,  tapasztalatszerzés,  vélemények egyeztetése,  indoklások,  magyarázatok megvitatása,  induktív következtetések, deduktív következtetések | **IKT:**  Lehetőség szerint oktatóprogram alkalmazása a 4-es és 8-as szorzó- és bennfoglaló tábla gyakorlására.  **Kapcsolódó**  **kiadványok:**  Fejlesztő fejtörő  Feladatgyűjtemény 3-4. osztály  Kapcsolj 3.-ba! | **Számolási készség fejlesztése.**  *A szorzás kapcsolatának és tulajdonságainak erősítését szolgáló megfigyelések.*  **Algoritmikus gondolkodásra való képesség fejlesztése.**  **Következtetési sémák kialakítására való képesség fejlesztése.**  *Kis számok körében végzett szorzás összefüggéseinek kiterjesztése a nagyobb számokra.*  **Kreatív személyiség-tulajdonságok fejlesztése.** | **Fejlesztési**  **követelmények:**  A szorzótábla biztos ismerete.  Analógiák felismerése, keresése, kialakítása.  **Kulcsfogalmak:**  Szorzandó, tényezők, szorzat, osztandó, osztó, hányados, maradék, számolás, ellenőrzés  **Elvárt eredmények:**  A szorzótábla biztos ismerete a 100-as számkörben.  Szorzat fogalmának ismerete.  Műveletek tulajdonságainak, a tényezők felcserélhetőségének alkalmazása.  Oktatási célú programok használata.  Együttműködés interaktív tábla használatánál. |

**Témakör: A 3-as, a 6-os és a 9-es szorzótábla**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Óra** | **Tananyag** | **Tanulásszervezés** | **Eszközök** | **Kompetenciák,**  **fejlesztési feladatok** | **Fejlesztési**  **követelmények,**  **kulcsfogalmak,**  **elvárt eredmények** |
| |  | | --- | | 24  -  25. |  |  | | --- | | 32  -  33. | | Soralkotások: számlálás hármasával, hatosával, kilencesével.  A szorzótáblák közti kapcsolatok vizsgálata.  Analóg számítások: kerek tízesek szorzása, osztása a 200-as számkörön belül.  *Folyamatos gyakorlás: összeadás, kivonás a 200-as számkörben, tanult szorzótáblák, szöveges feladat megoldásmenete.*  **Tankönyv: 40., 41/1-5., 42/6., 43/7-10.**  **Gyakorló: 38/1-4., 39/5-8.** | **Munkaformák**:  frontális osztálymunka,  csoportmunka,  páros munka,  egyéni feladatmegoldás  **Módszerek:**  beszélgetés,  bemutatás,  szemléltetés,  megfigyelés,  tapasztalatszerzés,  vélemények egyeztetése,  indoklások,  magyarázatok megvitatása,  induktív következtetések, deduktív következtetések | **IKT:**  Lehetőség szerint oktatóprogram alkalmazása a 3-as, 6-os és 9-es szorzó- és bennfoglaló tábla gyakorlására.  **Kapcsolódó**  **kiadványok:**  Fejlesztő fejtörő  Feladatgyűjtemény 3-4. osztály  Kapcsolj 3.-ba! | **Számolási készség fejlesztése.**  *A szorzás kapcsolatának és tulajdonságainak erősítését szolgáló megfigyelések.*  **Algoritmikus gondolkodásra való képesség fejlesztése.**  **Következtetési sémák kialakítására való képesség fejlesztése.**  *Kis számok körében végzett szorzás összefüggéseinek kiterjesztése a nagyobb számokra.*  **Vitatkozás, érvek ellenérvek**  **felsorakoztatása**  **képességének fejlesztése.** | **Fejlesztési**  **követelmények:**  A szorzótábla biztos ismerete.  Analógiák felismerése, keresése, kialakítása.  **Kulcsfogalmak:**  Szorzandó, tényezők, szorzat, osztandó, osztó, hányados, maradék, számolás, ellenőrzés  **Elvárt eredmények:**  A szorzótábla biztos ismerete a 100-as számkörben.  Szorzat fogalmának ismerete.  Műveletek tulajdonságainak, a tényezők felcserélhetőségének alkalmazása.  Oktatási célú programok használata.  Együttműködés interaktív tábla használatánál. |

**Témakör: A 7-es szorzótábla; a szorzótáblák gyakorlása**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Óra** | **Tananyag** | **Tanulásszervezés** | **Eszközök** | **Kompetenciák,**  **fejlesztési feladatok** | **Fejlesztési**  **követelmények,**  **kulcsfogalmak,**  **elvárt eredmények** |
| |  | | --- | | 26  -  27. |  |  | | --- | | 34  -  35. | | Soralkotások: számlálás hetesével növekvő, illetve csökkenő sorrendben.  Gyakorlás: szorzás, osztás, összetett számfeladatok megoldása.  A szorzótáblák közti kapcsolatok vizsgálata.  Analóg számítások: kerek tízesek szorzása, osztása a 200-as számkörön belül.  *Folyamatos gyakorlás: összeadás, kivonás a 200-as számkörben, tanult szorzótáblák, szöveges feladat megoldásmenete.*  **Tankönyv: 44/1-5.**  **Gyakorló: 40/1-3., 41/4-5., 42/6.** | **Munkaformák**:  frontális osztálymunka,  csoportmunka,  páros munka,  egyéni feladatmegoldás  **Módszerek:**  beszélgetés,  bemutatás,  szemléltetés,  megfigyelés,  tapasztalatszerzés,  vélemények egyeztetése,  indoklások,  magyarázatok megvitatása,  induktív következtetések, deduktív következtetések | **IKT:**  Lehetőség szerint oktatóprogram alkalmazása a szorzó- és bennfoglaló táblák gyakorlására.  **Kapcsolódó**  **kiadványok:**  Fejlesztő fejtörő  Feladatgyűjtemény 3-4. osztály  Kapcsolj 3.-ba! | **Számolási készség fejlesztése.**  *A szorzás kapcsolatának és tulajdonságainak erősítését szolgáló megfigyelések.*  **Algoritmikus gondolkodásra való képesség fejlesztése.**  **Következtetési sémák kialakítására való képesség fejlesztése.**  *Kis számok körében végzett szorzás összefüggéseinek kiterjesztése a nagyobb számokra.*  **A figyelem irányíthatóságának és tartósságának növelése.** | **Fejlesztési**  **követelmények:**  A szorzótáblák biztos ismerete.  Analógiák felismerése, keresése, kialakítása.  **Kulcsfogalmak:**  Szorzandó, tényezők, szorzat, osztandó, osztó, hányados, maradék, számolás, ellenőrzés  **Elvárt eredmények:**  A szorzótábla biztos ismerete a 100-as számkörben.  Szorzat fogalmának ismerete.  Műveletek tulajdonságainak, a tényezők felcserélhetőségének alkalmazása.  Oktatási célú programok használata.  Együttműködés interaktív tábla használatánál. |

**Témakör: Maradékos osztás**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Óra** | **Tananyag** | **Tanulásszervezés** | **Eszközök** | **Kompetenciák,**  **fejlesztési feladatok** | **Fejlesztési**  **követelmények,**  **kulcsfogalmak,**  **elvárt eredmények** |
| |  | | --- | | 28. |  |  | | --- | | 36  -  37. | | A maradékos osztás fogalma, elvégzése a szorzótáblák közvetlen alkalmazásával.  Ismerkedés a maradékosztályokkal.  Szöveggel adott függvény táblázatának kitöltése.  *Folyamatos gyakorlás: összeadás, kivonás a 200-as számkörben, szorzótáblák, szöveges feladat megoldásmenete.*  **Tankönyv: 45/1-4.**  **Gyakorló: 43/1-5., 44/6-8.** | **Munkaformák**:  frontális osztálymunka,  csoportmunka,  páros munka,  egyéni feladatmegoldás  **Módszerek:**  beszélgetés,  bemutatás,  szemléltetés,  megfigyelés,  tapasztalatszerzés,  vélemények egyeztetése,  indoklások,  magyarázatok megvitatása,  induktív következtetések, deduktív következtetések | **IKT:**  Lehetőség szerint oktatóprogram alkalmazása a maradékos osztás gyakorlására.  **Kapcsolódó**  **kiadványok:**  Fejlesztő fejtörő  Feladatgyűjtemény 3-4. osztály  Kapcsolj 3.-ba! | **Számolási készség fejlesztése.**  *A szorzás kapcsolatának és tulajdonságainak erősítését szolgáló megfigyelések.*  **Algoritmikus gondolkodásra való képesség fejlesztése.**  **Következtetési sémák kialakítására való képesség fejlesztése.**  *Kis számok körében végzett szorzás összefüggéseinek kiterjesztése a nagyobb számokra.*  **Kitartás, elkötelezettség képességének fejlesztése.** | **Fejlesztési**  **követelmények:**  A szorzótáblák biztos ismerete.  Analógiák felismerése, keresése, kialakítása.  **Kulcsfogalmak:**  Szorzandó, tényezők, szorzat, osztandó, osztó, hányados, maradék, számolás, ellenőrzés  **Elvárt eredmények:**  A szorzótábla biztos ismerete a 100-as számkörben.  Műveletek tulajdonságainak, a tényezők felcserélhetőségének alkalmazása.  Oktatási célú programok használata.  Együttműködés interaktív tábla használatánál. |

**Témakör: 1/II. tájékozódó felmérés**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Óra** | **Tananyag** | **Tanulásszervezés** | **Eszközök** | **Kompetenciák,**  **fejlesztési feladatok** | **Fejlesztési**  **követelmények,**  **kulcsfogalmak,**  **elvárt eredmények** |
| |  | | --- | | 29. |  |  | | --- | | 38. | | A **Felmérő feladatsorok** című kiadvány feladatsora.  **Tankönyv: -**  **Gyakorló: -** | **Munkaformák**:  egyéni feladatmegoldás  **Módszerek:**  - | **IKT:**  -  **Kapcsolódó**  **kiadványok:**  - | **Önállóság, önálló feladatmegoldás képességének fejlesztése.**  **Tanultak felhasználására való képesség fejlesztése.**  **Felelősségtudat fejlesztése.** | **Fejlesztési**  **követelmények:**  -  **Kulcsfogalmak:**  Szorzandó, tényezők, szorzat, osztandó, osztó, hányados, maradék, számolás, ellenőrzés  **Elvárt eredmények:**  Összeg, különbség fogalmának ismerete.  A műveletek közötti kapcsolatok ismerete. |

**Témakör: A műveletek sorrendje**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Óra** | **Tananyag** | **Tanulásszervezés** | **Eszközök** | **Kompetenciák,**  **fejlesztési feladatok** | **Fejlesztési**  **követelmények,**  **kulcsfogalmak,**  **elvárt eredmények** |
| |  | | --- | | 30. |  |  | | --- | | 39  -  40. | | Szöveges feladatok és összetett számfeladatok megoldása analóg számításokhoz kapcsolódóan is.  A műveleti sorrendről tanultak felelevenítése és alkalmazása.  *Folyamatos gyakorlás: összeadás, kivonás a 200-as számkörben, szorzótáblák, szöveges feladat megoldásmenete.*  **Tankönyv: 46/1., 47/2-4.**  **Gyakorló: 45/1-4., 46/5-8.** | **Munkaformák**:  frontális osztálymunka,  csoportmunka,  páros munka,  egyéni feladatmegoldás  **Módszerek:**  beszélgetés,  bemutatás,  szemléltetés,  megfigyelés,  tapasztalatszerzés,  vélemények egyeztetése,  indoklások,  magyarázatok megvitatása,  induktív következtetések, deduktív következtetések,  rész-egész észlelése,  szövegértelmezés lépései | **IKT:**  Lehetőség szerint oktatóprogram alkalmazása összetett számfeladatok megoldásának gyakorlására.  **Kapcsolódó**  **kiadványok:**  Fejlesztő fejtörő  Feladatgyűjtemény 3-4. osztály  Kapcsolj 3.-ba! | **Számolási készség fejlesztése.**  **Kreatív személyiség-tulajdonságok fejlesztése.**  *A műveleti tulajdonságok tudatosítása, a műveleti sorrend megváltoztatásának hatása az eredményre.*  **Algoritmikus gondolkodásra való képesség fejlesztése.**  **Gondolkodási műveletek fejlesztése.**  *Adott nyitott mondat megoldása, a megoldásának ellenőrzése kipróbálással, tervszerű próbálgatással.*  **A problémák gyors formalizálására és általánosítására való képesség fejlesztése.** | **Fejlesztési**  **követelmények:**  A tanult műveletek elvégzésének gyakorlása, ellenőrzése.  Változó helyzetek megfigyelése, műveletek tárgyi megjelenítése.  Ellenőrzés, önellenőrzés, az eredményért való felelősségvállalás.  Megismert szabályokra való emlékezés.  **Kulcsfogalmak:**  műveleti sorrend, összeadás, kivonás, szorzás, osztás  **Elvárt eredmények:**  A műveleti tulajdonságok ismerete.  A műveletek közötti kapcsolatok ismerete.  Műveleti sorrend ismerete, alkalmazása.  Oktatási célú programok használata. |

**Témakör: A zárójelek használata**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Óra** | **Tananyag** | **Tanulásszervezés** | **Eszközök** | **Kompetenciák,**  **fejlesztési feladatok** | **Fejlesztési**  **követelmények,**  **kulcsfogalmak,**  **elvárt eredmények** |
| |  | | --- | | 31  -  32. |  |  | | --- | | 41  -  42. | | Összetett számfeladatok, a műveleti sorrendről és a zárójelek használatáról tanultak felelevenítése.  Szöveges feladatok, a számítási terv felírása többféleképpen.  *Folyamatos gyakorlás: összeadás, kivonás a 200-as számkörben, szorzótáblák, szöveges feladat megoldásmenete.*  **Tankönyv: 48/1., 49/2-3., 50/4., 51/5.**  **Gyakorló: 47/1-4., 48/5.** | **Munkaformák**:  frontális osztálymunka,  csoportmunka,  páros munka,  egyéni feladatmegoldás  **Módszerek:**  beszélgetés,  bemutatás,  szemléltetés,  megfigyelés,  tapasztalatszerzés,  vélemények egyeztetése,  indoklások,  magyarázatok megvitatása,  induktív következtetések, deduktív következtetések,  rész-egész észlelése,  szövegértelmezés lépései | **IKT:**  Lehetőség szerint oktatóprogram alkalmazása összetett számfeladatok megoldásának gyakorlására.  **Kapcsolódó**  **kiadványok:**  Fejlesztő fejtörő  Feladatgyűjtemény 3-4. osztály  Kapcsolj 3.-ba! | **Számolási készség fejlesztése.**  **Kreatív személyiség-tulajdonságok fejlesztése.**  *A műveleti tulajdonságok tudatosítása, a műveleti sorrend megváltoztatásának hatása az eredményre.*  *A zárójelek alkalmazása, elhagyása a műveletek sorrendje közti kapcsolatok tudatos alkalmazásával.*  **Algoritmikus gondolkodásra való képesség fejlesztése.**  **Gondolkodási műveletek fejlesztése.**  *Adott nyitott mondat megoldása, a megoldásának ellenőrzése kipróbálással, tervszerű próbálgatással.*  **Apró lépések betartására való képesség fejlesztése.** | **Fejlesztési**  **követelmények:**  A tanult műveletek elvégzésének gyakorlása, ellenőrzése.  Változó helyzetek megfigyelése, műveletek tárgyi megjelenítése.  Ellenőrzés, önellenőrzés, az eredményért való felelősségvállalás.  Megismert szabályokra való emlékezés.  **Kulcsfogalmak:**  műveleti sorrend, összeadás, kivonás, szorzás, osztás, zárójel  **Elvárt eredmények:**  A műveleti tulajdonságok ismerete.  A műveletek közötti kapcsolatok ismerete.  Műveleti sorrend ismerete, alkalmazása.  Oktatási célú programok használata.  Együttműködés interaktív tábla használatánál. |

**Témakör: Merőlegesség, párhuzamosság**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Óra** | **Tananyag** | **Tanulásszervezés** | **Eszközök** | **Kompetenciák,**  **fejlesztési feladatok** | **Fejlesztési**  **követelmények,**  **kulcsfogalmak,**  **elvárt eredmények** |
| |  | | --- | | 33  -  34. |  |  | | --- | | 43  -  44. | | Metsző, merőlegesen metsző, illetve párhuzamos egyenespárok szemléletes fogalmának kialakítása sokféle tevékenységgel.  Az egyenes és a szakasz fogalmának megkülönböztetése.  Párhuzamos és merőleges egyenesek keresése térben.  *Folyamatos gyakorlás: számolási rutin és a szövegértelmező képesség fejlesztése.*  **Tankönyv: 52., 53/1-4.**  **Gyakorló: 49/1-3., 50/4-5.** | **Munkaformák**:  frontális osztálymunka,  csoportmunka,  páros munka,  egyéni feladatmegoldás  **Módszerek:**  beszélgetés,  bemutatás,  szemléltetés,  megfigyelés,  tapasztalatszerzés,  vélemények egyeztetése,  indoklások,  magyarázatok megvitatása,  induktív következtetések, deduktív következtetések,  térlátás fejlesztése | **IKT:**  Lehetőség szerint oktatóprogram alkalmazása egyenespárok helyzetének vizsgálatára.  **Kapcsolódó**  **kiadványok:**  Fejlesztő fejtörő  Feladatgyűjtemény 3-4. osztály  Kapcsolj 3.-ba! | **Konstrukciós képesség fejlesztése.**  *A merőlegesség, párhuzamosság fogalmának elmélyítése gyakorlati alkalmazása.*  **A gyakorlati alkalmazásra való képesség fejlesztése.**  *Síkidomok adott oldalainak, testek adott éleinek vizsgálata, tulajdonságaik megfogalmazása a geometriában használt szaknyelv tudatos alkalmazásával.*  **Sikerek, kudarcok elviselésére való képesség fejlesztése.** | **Fejlesztési**  **követelmények:**  Térbeli és síkbeli tájékozódás továbbfejlesztése.  Tapasztalatszerzés, érvelés.  **Kulcsfogalmak:**  metsző egyenesek, szakasz  **Elvárt eredmények:**  Egyenesek kölcsönös helyzetének felismerése: metsző egyenesek.  Egy rajzoló program ismerete; egyszerű ábrák elkészítése, színezése. |

**Témakör: Téglatest, kocka, téglalap, négyzet**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Óra** | **Tananyag** | **Tanulásszervezés** | **Eszközök** | **Kompetenciák,**  **fejlesztési feladatok** | **Fejlesztési**  **követelmények,**  **kulcsfogalmak,**  **elvárt eredmények** |
| |  | | --- | | 35  -  36. |  |  | | --- | | 45  -  46. | | A testekről, a téglatestről és a kockáról tanultak felelevenítése, kiegészítése. Elnevezések: él, lap, csúcs.  A téglalapról, négyzetről tanultak felelevenítése.  Elnevezések: oldal, csúcs.  A téglalap párhuzamos és merőleges oldalainak, a téglatest párhuzamos és merőleges éleinek megkeresése.  A téglalap és a négyzet tükörtengelyeinek megrajzolása.  *Folyamatos ismétlés: a műveletekről eddig tanultak gyakorlása, műveletek sorrendje.*  **Tankönyv: 54/1-2., 55/3., 56/4-7., 57/8-10.**  **Gyakorló: 51/1-2., 52/3-5.** | **Munkaformák**:  frontális osztálymunka,  csoportmunka,  páros munka,  egyéni feladatmegoldás  **Módszerek:**  beszélgetés,  bemutatás,  szemléltetés,  megfigyelés,  tapasztalatszerzés,  vélemények egyeztetése,  indoklások,  magyarázatok megvitatása,  induktív következtetések, deduktív következtetések,  térlátás fejlesztése | **IKT:**  Lehetőség szerint oktatóprogram alkalmazása síkidomok, testek megfigyelésére, vizsgálatára.  **Kapcsolódó**  **kiadványok:**  Fejlesztő fejtörő  Feladatgyűjtemény 3-4. osztály  Kapcsolj 3.-ba! | **Tájékozódási képesség fejlesztése.**  **Kreatív személyiség-tulajdonságok fejlesztése.**  **Konstrukciós képesség fejlesztése.**  *Téglalap, négyzet vizsgálata, kapcsolatok megfigyelése.*  *Adott tulajdonságú alakzatok előállítása, vizsgálata, a geometriai szaknyelv helyes használata.*  **A gyakorlati alkalmazásra való képesség fejlesztése**  **Következtetési sémák kialakítására való képesség fejlesztése.**  *Síkidomok elhelyezése egyszerre két halmazba.*  **Problémaérzékenység, probléma észrevétele képességének fejlesztése.**  **Bizonyítási igény képességének fejlesztése.** | **Fejlesztési**  **követelmények:**  Síkbeli tájékozódás továbbfejlesztése.  Téglalap, négyzet rajzolása képszerkesztő program segítségével.  Síkidomok előállítása.  Téglatest, kocka építése.  **Kulcsfogalmak:**  négyszög, sokszög, metsző egyenesek, szakasz, téglalap, négyzet,  téglatest, kocka, lap, él, csúcs  **Elvárt eredmények:**  Négyzet, téglalap, létrehozása egyszerű módszerekkel, felismerésük, jellemzőik.  A test és a síkidom közötti különbség megértése.  Kocka, téglatest, felismerése, létrehozása, jellemzői. |

**Témakör: 1. felmérés**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Óra** | **Tananyag** | **Tanulásszervezés** | **Eszközök** | **Kompetenciák,**  **fejlesztési feladatok** | **Fejlesztési**  **követelmények,**  **kulcsfogalmak,**  **elvárt eredmények** |
| |  | | --- | | 37. |  |  | | --- | | 47  -  48. | | A **Felmérő feladatsorok** című kiadvány feladatsora.  *A megoldások megbeszélése és értékelése után szervezzük meg az esetleges hiányosságok pótlását.*  **Tankönyv: -**  **Gyakorló: -** | **Munkaformák**:  egyéni feladatmegoldás  **Módszerek:**  - | **IKT:**  -  **Kapcsolódó**  **kiadványok:**  - | **Önállóság, önálló feladatmegoldás képességének fejlesztése.**  **Tanultak felhasználására való képesség fejlesztése.**  **Felelősségtudat fejlesztése.** | **Fejlesztési**  **követelmények:**  -  **Kulcsfogalmak:**  egy-, két- és háromjegyű szám, alaki, helyi és valódi érték, mérés, mérőszám, mértékegység, hosszúság, cm, dm, m, űrtartalom, cl, dl, l, tömeg, dkg, kg, grafikon, táblázat, kapcsolat,  összeadandók, tagok, összeg, kisebbítendő, kivonandó, különbség, szorzandó, tényezők, szorzat, osztandó, osztó, hányados, maradék, számolás, ellenőrzés, műveleti sorrend, zárójel négyszög, téglalap, négyzet, téglatest, kocka  **Elvárt eredmények:**  *Számok írása, olvasása, helyes használata 200-ig, nagyság szerinti összehasonlításuk, felsorolásuk növekvő, illetve csökkenő sorrendben. Az =, <, > jelek helyes használata. Az egyjegyű, kétjegyű, háromjegyű, illetve a*  *páros és a páratlan szám fogalmának ismerete.*  *Az összeadás, kivonás, szorzás és osztás értelmezése.*  *Az összeadásra, kivonásra, kidolgozott algoritmusok követése. Az összeadás és a kivonás elvégzése a 100-as számkörben.*  *A szorzótáblák ismerete, a kisegyszeregy és a megfelelő bennfoglalások, részekre osztások tudása.*  *Hosszúságmérés. A hosszúság, az űrtartalom és a tömeg tanult mértékegységeinek ismerete.*  *Egyszerű szöveges feladatok értelmezése, megoldása a fenti témakörökhöz kapcsolódóan.*  *A párhuzamos és a merőleges egyenespárok felismerése.*  *A téglalap, a négyzet, a téglatest és a kocka felismerése, tulajdonságaik és a fogalmak közti kapcsolatok ismerete.* |

**Témakör: A számok 2000-ig**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Óra** | **Tananyag** | **Tanulásszervezés** | **Eszközök** | **Kompetenciák,**  **fejlesztési feladatok** | **Fejlesztési**  **követelmények,**  **kulcsfogalmak,**  **elvárt eredmények** |
| |  | | --- | | 38  -  39. |  |  | | --- | | 49  -  50. |  |  | | --- | | 40. |  |  | | --- | | 51.  -  52. | | A számok írása, olvasása, összehasonlítása (több, kevesebb, ugyanannyi) 2000-ig.  A négyjegyű szám, illetve az alakiérték, helyiérték és tényleges érték fogalma.  A számok helyiérték szerinti bontása többféleképpen.  *A feladatok egy része a differenciált folyamatos gyakorlás céljait szolgálhatja.*  **Tankönyv: 58., 59/1., 60/2-5., 61/6.**  **Gyakorló: 53/1., 54/2-4., 55/5-8., 56/9-11.**    A számokról tanultak elmélyítése, alkalmazásuk kombinatorikai és logikai feladatok megoldásában. A problémamegoldó képesség differenciált fejlesztése.  *Folyamatos gyakorlás: A felmérésben feltárt hiányosságok pótlása*.  **Tankönyv: 62/7-10.**  **Gyakorló: 57/12-15., 58/16-18.** | **Munkaformák**:  frontális osztálymunka,  csoportmunka,  páros munka,  egyéni feladatmegoldás  **Módszerek:**  beszélgetés,  bemutatás,  szemléltetés,  megfigyelés,  tapasztalatszerzés,  vélemények egyeztetése,  indoklások,  magyarázatok megvitatása,  induktív következtetések, deduktív következtetések,  metakogníció | **IKT:**  Lehetőség szerint oktatóprogram alkalmazása számok bontására, képzésére, számok nagyságrendjének összehasonlítására.  **Kapcsolódó**  **kiadványok:**  Fejlesztő fejtörő  Feladatgyűjtemény 3-4. osztály  Kapcsolj 3.-ba! | **Kombinatorikus gondolkodásmód fejlesztése.**  **Szabálykövetési képesség fejlesztése.**  **Kreatív személyiség-tulajdonságok fejlesztése.**  *Számok alkotása számjegyeikből – összes lehetőség megkeresése, rendszerezése, tudatos szabálykövetés.*  **Következtetési sémák kialakítására való képesség fejlesztése.**  *Számok szétválogatása tulajdonságaik szerint; nagyság szerinti rendezések, megfigyelések, analógiák észrevétele, felhasználása.*  **Algoritmikus gondolkodásra való képesség fejlesztése.**  *Alakiérték, helyiérték, tényleges érték közti összefüggések felismerése, tudatos alkalmazása.*  **A tudatos megfigyelés fejlesztése.** | **Fejlesztési**  **követelmények:**  Számok nagyságrendje és helyi értéke.  Számok helyes leírása, olvasása 2000-ig.  Számok nagyságrendjének és helyi értékének biztos ismerete.  Számok képzése, helyi érték szerinti bontása.  Tájékozódás az adott számkörben.  Számmemória fejlesztése.  **Kulcsfogalmak:**  három- és négyjegyű szám, alaki, helyi és valódi érték.  **Elvárt eredmények:**  Helyi érték, alaki érték, valódi érték fogalma a 2 000-es számkörben.  Oktatási célú programok használata.  Együttműködés interaktív tábla használatánál. |

**Témakör: Műveletek kerek számokkal**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Óra** | **Tananyag** | **Tanulásszervezés** | **Eszközök** | **Kompetenciák,**  **fejlesztési feladatok** | **Fejlesztési**  **követelmények,**  **kulcsfogalmak,**  **elvárt eredmények** |
| |  | | --- | | 41. |  |  | | --- | | 53  -  54. |  |  | | --- | | 42. |  |  | | --- | | 55. | | Analóg számítások kerek százasokkal, tízesekkel a 2000-es számkörben.  A számolási rutin és a problémamegoldó képesség differenciált fejlesztése.  Az összeg és a különbség változásainak megfigyelése.  Szöveges feladatok.  Szöveggel adott függvények.  *A feladatok egy része a differenciált folyamatos ismétlés céljait szolgálhatja.*  **Tankönyv: 63/1-3., 64/4-5., 65/6-10.**  **Gyakorló: 59/1-3., 60/4-6., 61/7-9.**  A kétjegyű számok szorzása 10-zel.  A 20-nál nem nagyobb számok szorzása 100-zal.  Szöveges feladatok.  A számolási rutin és a szövegértelmező képesség differenciált fejlesztése.  *Folyamatos gyakorlás: Számok írása, olvasása, összehasonlítása, bontása, képzése a 2000-es számkörben.*  **Tankönyv: 66/11-13., 67/14-17.**  **Gyakorló: 62/10-12., 63/13-14., 64/15-16.** | **Munkaformák**:  frontális osztálymunka,  csoportmunka,  páros munka,  egyéni feladatmegoldás  **Módszerek:**  beszélgetés,  bemutatás,  szemléltetés,  megfigyelés,  tapasztalatszerzés,  vélemények egyeztetése,  indoklások,  magyarázatok megvitatása,  induktív következtetések, deduktív következtetések,  metakogníció | **IKT:**  Lehetőség szerint oktatóprogram alkalmazása számok bontására, képzésére, számok nagyságrendjének összehasonlítására.  **Kapcsolódó**  **kiadványok:**  Fejlesztő fejtörő  Feladatgyűjtemény 3-4. osztály  Kapcsolj 3.-ba! | **Kombinatorikus gondolkodásmód fejlesztése.**  **Szabálykövetési képesség fejlesztése.**  **Kreatív személyiség-tulajdonságok fejlesztése.**  *Számok alkotása számjegyeikből – összes lehetőség megkeresése, rendszerezése, tudatos szabálykövetés.*  **Következtetési sémák kialakítására való képesség fejlesztése.**  *Számok szétválogatása tulajdonságaik szerint; nagyság szerinti rendezések, megfigyelések, analógiák észrevétele, felhasználása.*  **Algoritmikus gondolkodásra való képesség fejlesztése.**  *Alakiérték, helyiérték, tényleges érték közti összefüggések felismerése, tudatos alkalmazása.*  **A tudatos megfigyelés fejlesztése.** | **Fejlesztési**  **követelmények:**  Számok nagyságrendje és helyi értéke.  Számok helyes leírása, olvasása 2000-ig.  Számok nagyságrendjének és helyi értékének biztos ismerete.  Számok képzése, helyi érték szerinti bontása.  Tájékozódás az adott számkörben.  Számmemória fejlesztése.  **Kulcsfogalmak:**  három- és négyjegyű szám, alaki, helyi és valódi érték.  **Elvárt eredmények:**  Helyi érték, alaki érték, valódi érték fogalma a 2 000-es számkörben.  Oktatási célú programok használata.  Együttműködés interaktív tábla használatánál. |

**Témakör: Római számírás**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Óra** | **Tananyag** | **Tanulásszervezés** | **Eszközök** | **Kompetenciák,**  **fejlesztési feladatok** | **Fejlesztési**  **követelmények,**  **kulcsfogalmak,**  **elvárt eredmények** |
| |  | | --- | | 43. |  |  | | --- | | 56. | | A római számírás: a D és az M számjegy megismerése, a korábban tanultak kiterjesztése a 2000-es számkörre.  A római számírás legalapvetőbb szabályainak összefoglalása.  **Tankönyv: 68/1-3.**  **Gyakorló: 65/1-3.** | **Munkaformák**:  frontális osztálymunka,  csoportmunka,  páros munka,  egyéni feladatmegoldás  **Módszerek:**  beszélgetés,  bemutatás,  szemléltetés,  megfigyelés,  tapasztalatszerzés,  vélemények egyeztetése,  indoklások,  magyarázatok megvitatása, | **IKT:**  Lehetőség szerint oktatóprogram alkalmazása a római számok történetéről.  **Kapcsolódó**  **kiadványok:**  Fejlesztő fejtörő  Feladatgyűjtemény 3-4. osztály  Kapcsolj 3.-ba! | **Szabálykövetési képesség fejlesztése.**  *Arab és római számírás összehasonlítása.*  **Következtetési sémák kialakítására való képesség fejlesztése.**  *Számok szétválogatása tulajdonságaik szerint; megfigyelések, analógiák észrevétele, felhasználása.*  **Algoritmikus gondolkodásra való képesség fejlesztése.**  *Alakiérték, helyiérték, tényleges érték közti összefüggések felismerése, tudatos alkalmazása.*  **Mások sikereinek elismerése, kudarcok elviselésére való képesség fejlesztése.** | **Fejlesztési**  **követelmények:**  Számok helyes leírása arab, illetve római számírással, olvasása 2000-ig.  Számok nagyságrendjének.  Számmemória fejlesztése.  **Kulcsfogalmak:**  három- és négyjegyű szám, alaki, helyi és valódi érték, római szám  **Elvárt eredmények:**  Helyi érték, alaki érték, valódi érték fogalma a 2000-es számkörben.  Oktatási célú programok használata.  Együttműködés interaktív tábla használatánál. |

**Témakör: Számok ábrázolása számvonalon**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Óra** | **Tananyag** | **Tanulásszervezés** | **Eszközök** | **Kompetenciák,**  **fejlesztési feladatok** | **Fejlesztési**  **követelmények,**  **kulcsfogalmak,**  **elvárt eredmények** |
| |  | | --- | | 44  -  45. |  |  | | --- | | 57  -  58. | | A számok közelítő helyének ábrázolása tízesével, százasával beosztott számegyenesen.  Lépegetés a számvonalon.  Egyenlőtlenségek igazsághalmazának ábrázolása.  *A feladatok egy része a differenciált folyamatos gyakorlás céljait szolgálhatja.*  **Tankönyv: 69/1-2., 70/3-4., 71/5-8.**  **Gyakorló: 66/1-2.** | **Munkaformák**:  frontális osztálymunka,  csoportmunka,  páros munka,  egyéni feladatmegoldás  **Módszerek:**  beszélgetés,  bemutatás,  szemléltetés,  megfigyelés,  tapasztalatszerzés,  vélemények egyeztetése,  indoklások,  magyarázatok megvitatása, | **IKT:**  Lehetőség szerint oktatóprogram alkalmazása számok helyének megkeresése különböző beosztású számegyenesen.  **Kapcsolódó**  **kiadványok:**  Fejlesztő fejtörő  Feladatgyűjtemény 3-4. osztály  Kapcsolj 3.-ba! | **Algoritmikus gondolkodásra való képesség fejlesztése**  *Számegyenesek közti analógiák megfigyelése, számok elhelyezése a számegyenesen.*  **A gyakorlati alkalmazásra való képesség fejlesztése**  **Következtetési sémák kialakítására való képesség fejlesztése.**  *Adott egyenlőtlenségek igazsághalmazának ábrázolása számegyenesen, a legalább, legfeljebb, több, kevesebb, nem több, nem kevesebb, kifejezések értelmezése, helyes használata.*  **Kreatív személyiség-tulajdonságok fejlesztése.**  **A tudatos megfigyelés fejlesztése.** | **Fejlesztési**  **követelmények:**  Emlékezet fejlesztése, tájékozódás a számegyenesen.  **Kulcsfogalmak:**  számszomszéd, egyes, tízes, százas, ezres szomszéd, számegyenes  **Elvárt eredmények:**  Természetes számok nagyság szerinti összehasonlítása a 2000-es számkörben.  Oktatási célú programok használata.  Együttműködés interaktív tábla használatánál. |

**Témakör: Számok kerekítése**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Óra** | **Tananyag** | **Tanulásszervezés** | **Eszközök** | **Kompetenciák,**  **fejlesztési feladatok** | **Fejlesztési**  **követelmények,**  **kulcsfogalmak,**  **elvárt eredmények** |
| |  | | --- | | 46  -  47. |  |  | | --- | | 59  -  60. | | Pontos érték, kerekített érték.  A közelebbi tízes szomszéd megkeresése.  A számok kerekítése tízesre.  A számok százas szomszédai.  A közelebbi százas szomszéd megkeresése.  Számok kerekítése százasra.  Számok hozzávetőleges helyének megállapítása százasával beosztott számegyenesen.  *Folyamatos ismétlés: Számok ábrázolása számvonalon.*  **Tankönyv: 72/1., 73/2-5., 74., 75/6-11.**  **Gyakorló: 67/1-3., 68/4-6., 69/7-9., 70/10-11.** | **Munkaformák**:  frontális osztálymunka,  csoportmunka,  páros munka,  egyéni feladatmegoldás  **Módszerek:**  beszélgetés,  bemutatás,  szemléltetés,  megfigyelés,  tapasztalatszerzés,  vélemények egyeztetése,  indoklások,  magyarázatok megvitatása, | **IKT:**  Lehetőség szerint oktatóprogram alkalmazása a számok kerekítésének gyakorlására.  **Kapcsolódó**  **kiadványok:**  Fejlesztő fejtörő  Feladatgyűjtemény 3-4. osztály  Kapcsolj 3.-ba! | **Következtetési sémák kialakítására való képesség fejlesztése.**  *Számok pontos és közelítő helyének megkeresése adott számegyenesen.*  *Pontos szám, közelítő szám számláláshoz, méréshez, értékekhez kapcsolódóan.*  **A gyakorlati alkalmazásra való képesség fejlesztése.**  *Adott helyiértékre történő kerekítések gyakorlása, analógiák megfigyelése, tudatos alkalmazása.*  **A figyelem irányíthatóságának és tartósságának növelése.**  **Együttgondolkodás képességének fejlesztése.** | **Fejlesztési**  **követelmények:**  A kerekítés eszközként való alkalmazása.  **Kulcsfogalmak:**  kerekítés, pontos érték, kerekített érték  **Elvárt eredmények:**  A matematika  különböző területein az ésszerű kerekítés alkalmazása.  Oktatási célú programok használata.  Együttműködés interaktív tábla használatánál. |

**Témakör: Hosszúságmérés; milliméter**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Óra** | **Tananyag** | **Tanulásszervezés** | **Eszközök** | **Kompetenciák,**  **fejlesztési feladatok** | **Fejlesztési**  **követelmények,**  **kulcsfogalmak,**  **elvárt eredmények** |
| |  | | --- | | 48  -  49. |  |  | | --- | | 61  -  62. | | Hosszúságok becslése (a kerekítésről tanultak alkalmazása), összehasonlítása, megmérése, kimérése.  A mértékegységek (milliméter, centiméter, deciméter, méter) rendszerezése.  Átváltások.  Hosszúságok leolvasása látszati rajzokról, alaprajzokról (az ismerkedés szintjén).  *Folyamatos ismétlés: A számfogalom kiterjesztéséről tanultak elmélyítése.*  **Tankönyv: 76., 77/1-3.**  **Gyakorló: 71/1-5., 72/6-7., 73/8-11., 74/12-15.** | **Munkaformák**:  frontális osztálymunka,  csoportmunka,  páros munka,  egyéni feladatmegoldás  **Módszerek:**  beszélgetés,  bemutatás,  szemléltetés,  megfigyelés,  tapasztalatszerzés,  vélemények egyeztetése,  indoklások,  magyarázatok megvitatása, | **IKT:**  Lehetőség szerint oktatóprogram alkalmazása a mérések, mértékváltások gyakorlására.  **Kapcsolódó**  **kiadványok:**  Fejlesztő fejtörő  Feladatgyűjtemény 3-4. osztály  Kapcsolj 3.-ba! | **Következtetési sémák kialakítására való képesség fejlesztése.**  *Mérés és elemi mértékismeret, a mennyiség, mértékegység és mérőszám összefüggései alapján történő becslés, mérés, következtetés.*  *Hosszúságméréshez kapcsolódó mennyiségek, mértékegységek rendszerbe foglalása.*  *Mérőeszközök használatának gyakorlása, a köztük lévő kapcsolatok tudatos alkalmazása.*  **A gyakorlati alkalmazásra való képesség fejlesztése.**  *Mennyiségekkel kapcsolatos szöveges feladatok; hiányzó adatok meghatározása mérésekkel.*  **Vizuális intelligencia és képzelet képességének fejlesztése.** | **Fejlesztési**  **követelmények:**  Mérőeszközök és mértékegységek önálló használata.  Érzékelés, észlelés pontosságának fejlesztése.  Összehasonlítások végzése a valóság tárgyairól, alakzatokról, dolgokról.  A mértékegység és mérőszám kapcsolata, összefüggésük megfigyelése és elmélyítése.  **Kulcsfogalmak:**  mérés, mérőszám, mértékegység, hosszúság, mm, cm, dm, m, táblázat, kapcsolat  **Elvárt eredmények:**  A szabvány mértékegységek: mm, cm, dm, m.  Átváltások szomszédos mértékegységek között.  Hosszúság, távolság mérése. |

**Témakör: Űrtartalommérés; milliliter**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Óra** | **Tananyag** | **Tanulásszervezés** | **Eszközök** | **Kompetenciák,**  **fejlesztési feladatok** | **Fejlesztési**  **követelmények,**  **kulcsfogalmak,**  **elvárt eredmények** |
| |  | | --- | | 50. |  |  | | --- | | 63  -  64. | | Űrtartalmak becslése (a kerekítésről tanultak alkalmazása), összehasonlítása, megmérése, kimérése. A mértékegységek (milliliter, centiliter, deciliter, liter) rendszerezése.  Átváltások. űrtartalom mérésére használt eszközök a háztartásban.  *Folyamatos ismétlés: A számfogalom kiterjesztéséről tanultak elmélyítése.*  **Tankönyv: 78., 79/1., 80/2-6.**  **Gyakorló: 75/1-4., 76/5-10.** | **Munkaformák**:  frontális osztálymunka,  csoportmunka,  páros munka,  egyéni feladatmegoldás  **Módszerek:**  beszélgetés,  bemutatás,  szemléltetés,  megfigyelés,  tapasztalatszerzés,  vélemények egyeztetése,  indoklások,  magyarázatok megvitatása, | **IKT:**  Lehetőség szerint oktatóprogram alkalmazása a mérések, mértékváltások gyakorlására.  **Kapcsolódó**  **kiadványok:**  Fejlesztő fejtörő  Feladatgyűjtemény 3-4. osztály  Kapcsolj 3.-ba! | **Következtetési sémák kialakítására való képesség fejlesztése.**  *A mennyiség, mértékegység és mérőszám összefüggései alapján történő becslés, mérés, következtetés.*  *Űrtartalomméréshez kapcsolódó mennyiségek, mértékegységek rendszerbe foglalása.*  *Mérőeszközök használatának gyakorlása, a köztük lévő kapcsolatok tudatos alkalmazása.*  **A gyakorlati alkalmazásra való képesség fejlesztése.**  *Mennyiségekkel kapcsolatos szöveges feladatok; hiányzó adatok meghatározása mérésekkel.*  **A cél felismerése, az odavezető út megtervezése képességének fejlesztése.**  **Együttdolgozás képességének fejlesztése.** | **Fejlesztési**  **követelmények:**  Mérőeszközök és mértékegységek önálló használata.  Érzékelés, észlelés pontosságának fejlesztése.  Összehasonlítások végzése a valóság tárgyairól, alakzatokról, dolgokról.  A mértékegység és mérőszám kapcsolata, összefüggésük megfigyelése és elmélyítése.  **Kulcsfogalmak:**  mérés, mérőszám, mértékegység, űrtartalom, ml, cl, dl, l, táblázat, kapcsolat  **Elvárt eredmények:**  A szabvány mértékegységek: ml, cl, dl, l.  Átváltások szomszédos mértékegységek között.  Űrtartalmak mérése. |

**Témakör: Tömegmérés; gramm**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Óra** | **Tananyag** | **Tanulásszervezés** | **Eszközök** | **Kompetenciák,**  **fejlesztési feladatok** | **Fejlesztési**  **követelmények,**  **kulcsfogalmak,**  **elvárt eredmények** |
| |  | | --- | | 51. |  |  | | --- | | 65. | | A gramm fogalma; mérések, feladatok a tömeg mértékegységeinek alkalmazásával.  *Folyamatos ismétlés: A számfogalom kiterjesztéséről tanultak elmélyítése.*  **Tankönyv: 81/1-2., 82/3-6.**  **Gyakorló: 77/1-4.** | **Munkaformák**:  frontális osztálymunka,  csoportmunka,  páros munka,  egyéni feladatmegoldás  **Módszerek:**  beszélgetés,  bemutatás,  szemléltetés,  megfigyelés,  tapasztalatszerzés,  vélemények egyeztetése,  indoklások,  magyarázatok megvitatása, | **IKT:**  Lehetőség szerint oktatóprogram alkalmazása a mérések, mértékváltások gyakorlására.  **Kapcsolódó**  **kiadványok:**  Fejlesztő fejtörő  Feladatgyűjtemény 3-4. osztály  Kapcsolj 3.-ba! | **Következtetési sémák kialakítására való képesség fejlesztése.**  *Tömegméréshez kapcsolódó mennyiségek, mértékegységek rendszerbe foglalása, mérték-táblázatban való tájékozódás.*  *Mérőeszközök használatának gyakorlása, a köztük lévő kapcsolatok tudatos alkalmazása.*  **A gyakorlati alkalmazásra való képesség fejlesztése.**  *Mennyiségekkel kapcsolatos szöveges feladatok; hiányzó adatok meghatározása mérésekkel.*  **Egy probléma komplex megfigyelésére való képesség fejlesztése.**  **Alkalmazkodni tudás képességének fejlesztése.** | **Fejlesztési**  **követelmények:**  Mérőeszközök és mértékegységek önálló használata.  Érzékelés, észlelés pontosságának fejlesztése.  Összehasonlítások végzése a valóság tárgyairól, alakzatokról, dolgokról.  A mértékegység és mérőszám kapcsolata, összefüggésük megfigyelése és elmélyítése.  **Kulcsfogalmak:**  mérés, mérőszám, mértékegység, tömeg, g, dkg, kg, táblázat, kapcsolat  **Elvárt eredmények:**  A szabvány mértékegységek: g, dkg, kg.  Átváltások szomszédos mértékegységek között.  Tömegek mérése. |

**Témakör: Az összeg becslése**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Óra** | **Tananyag** | **Tanulásszervezés** | **Eszközök** | **Kompetenciák,**  **fejlesztési feladatok** | **Fejlesztési**  **követelmények,**  **kulcsfogalmak,**  **elvárt eredmények** |
| |  | | --- | | 52. |  |  | | --- | | 66. | | Háromjegyű számok összegének becslése százasra kerekített, majd tízesre kerekített értékekkel történő számolással, illetve két érték közé szorítással.  Az összeg változásainak megfigyelése.  A közelítő számításokról és a mérésekről tanultak alkalmazása.  *Folyamatos ismétlés: számok kerekítése, kerek számok összeadása.*  **Tankönyv: 83/1-3., 84/4-5.**  **Gyakorló: 78/1-3.** | **Munkaformák**:  frontális osztálymunka,  csoportmunka,  páros munka,  egyéni feladatmegoldás  **Módszerek:**  beszélgetés,  bemutatás,  szemléltetés,  megfigyelés,  tapasztalatszerzés,  vélemények egyeztetése,  indoklások,  magyarázatok megvitatása, | **IKT:**  Lehetőség szerint oktatóprogram alkalmazása a becslések gyakorlására.  **Kapcsolódó**  **kiadványok:**  Fejlesztő fejtörő  Feladatgyűjtemény 3-4. osztály  Kapcsolj 3.-ba! | **Számolási készség**  **fejlesztése.**  *Összegek becslése, a tagok adott helyiértékre történő kerekítésével.*  **Kreatív személyiség-tulajdonságok fejlesztése.**  **Algoritmikus gondolkodásra való képesség fejlesztése.**  *Becslések összehasonlítása.*  **A gyakorlati alkalmazásra való képesség fejlesztése.**  *Analógiák egyjegyű,*  *0-ra végződő kétjegyű, 00-ra végződő háromjegyű számokkal végzett összeadások között.*  **Apró lépések betartására való képesség fejlesztése.** | **Fejlesztési**  **követelmények:**  Jelek szerepe, használata.  A becslés finomítása a tagok megfelelő kerekítésével.  A becslés eszközként való alkalmazása.  **Kulcsfogalmak:**  becslés, kerekítés, kerekített érték, pontos érték  **Elvárt eredmények:**  Összeg fogalmának ismerete.  Kerekített értékekkel történő számolás. Becslés összehasonlítása a számított eredménnyel.  Oktatási célú programok használata.  Együttműködés interaktív tábla használatánál. |

**Témakör: Írásbeli összeadás**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Óra** | **Tananyag** | **Tanulásszervezés** | **Eszközök** | **Kompetenciák,**  **fejlesztési feladatok** | **Fejlesztési**  **követelmények,**  **kulcsfogalmak,**  **elvárt eredmények** |
| |  | | --- | | 53  -  54. |  |  | | --- | | 67  -  68. |  |  | | --- | | 55  -  56. |  |  | | --- | | 69  -  70. |  |  | | --- | | 57  -  58. |  |  | | --- | | 71  -  72. | | Két szám írásbeli összeadása helyiérték átváltás nélkül.  Az eredmény ellenőrzése az összeadás fordított sorrendben történő elvégzésével, illetve a becsült érték és az összeg összehasonlításával.  **Tankönyv: 85/1., 86/2-4.**  **Gyakorló: 79/1-2., 80/3-4., 81/5-6.**  Két szám írásbeli összeadása legfeljebb egy helyiértéken történő átváltással.  Az összeg változásainak megfigyelése.  **Tankönyv: 87/5-6., 88/7-8.**  **Gyakorló: 82/7-9., 83/10-11., 84/12.**  Írásbeli összeadás több helyiértéken történő átváltással.  Többtagú összeg.  Szöveges feladatok, szöveggel adott függvények az írásbeli összeadás alkalmazására.  **Tankönyv: 89., 90/9-11., 91/12-15., 92/16.**  **Gyakorló: 84/13., 85/14-15., 86/16-17., 87/18-20.** | **Munkaformák**:  frontális osztálymunka,  csoportmunka,  páros munka,  egyéni feladatmegoldás  **Módszerek:**  beszélgetés,  bemutatás,  szemléltetés,  megfigyelés,  tapasztalatszerzés,  vélemények egyeztetése,  indoklások,  magyarázatok megvitatása,  metakogníció | **IKT:**  Lehetőség szerint oktatóprogram alkalmazása az írásbeli összeadás gyakorlására.  **Kapcsolódó**  **kiadványok:**  Fejlesztő fejtörő  Feladatgyűjtemény 3-4. osztály  Kapcsolj 3.-ba! | **Számolási készség**  **fejlesztése.**  *Az összeadás becslése, összeg kiszámolása, a műveletvégzés ellenőrzése.*  **Kreatív személyiség-tulajdonságok fejlesztése.**  *A tagok és az összeg változásainak megfigyelése, adott tulajdonságú összegek előállítása.*  **Algoritmikus gondolkodásra való képesség fejlesztése.**  **A gyakorlati alkalmazásra való képesség fejlesztése.**  *Analógiák egyjegyű,*  *0-ra végződő kétjegyű, 00-ra végződő háromjegyű számokkal végzett összeadások között.*  **Kitartás, elkötelezettség képességének fejlesztése.** | **Fejlesztési**  **követelmények:**  A pontos feladatvégzés igényének fejlesztése.  Becslés megfelelő kerekítéssel.  Írásbeli műveletek alkalmazás szintű felhasználása.  A szöveg értelmezése, adatok kigyűjtése, megoldási terv készítése.  Ellenőrzés, az eredmény realitásának vizsgálata.  Összefüggések felismerése.  Válasz megfogalmazása szóban, írásban.  **Kulcsfogalmak:**  összeadandók, tagok, összeg, becslés, számolás, ellenőrzés  **Elvárt eredmények:**  Összeg fogalmának ismerete. Ésszerű becslés alkalmazása. Háromjegyű számok összeadása írásban.  Műveletek ellenőrzése. |

**Témakör: 2. tájékozódó felmérés**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Óra** | **Tananyag** | **Tanulásszervezés** | **Eszközök** | **Kompetenciák,**  **fejlesztési feladatok** | **Fejlesztési**  **követelmények,**  **kulcsfogalmak,**  **elvárt eredmények** |
| |  | | --- | | 59. |  |  | | --- | | 73. | | A **Felmérő feladatsorok** című kiadvány feladatsora.  *A megoldások megbeszélése és értékelése után szervezzük meg az esetleges hiányosságok pótlását.*  **Tankönyv: -**  **Gyakorló: -** | **Munkaformák**:  egyéni feladatmegoldás  **Módszerek:**  - | **IKT:**  -  **Kapcsolódó**  **kiadványok:**  - | **Önállóság, önálló feladatmegoldás képességének fejlesztése.**  **Tanultak felhasználására való képesség fejlesztése.**  **A pontos feladatvégzés igényének fejlesztése.**  **Felelősségtudat fejlesztése.** | **Fejlesztési**  **követelmények:**  -  **Kulcsfogalmak:**  becslés, kerekítés, kerekített érték, pontos érték, összeadandók, tagok, összeg, számolás, ellenőrzés  **Elvárt eredmények:**  Összeg fogalmának ismerete.  Írásbeli összeadás becslése, számolása, ellenőrzése. |

**Témakör: 2. felmérés**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Óra** | **Tananyag** | **Tanulásszervezés** | **Eszközök** | **Kompetenciák,**  **fejlesztési feladatok** | **Fejlesztési**  **követelmények,**  **kulcsfogalmak,**  **elvárt eredmények** |
| |  | | --- | | 60. |  |  | | --- | | 74  -  75. | | A **Felmérő feladatsorok** című kiadvány feladatsora.  *A megoldások megbeszélése és értékelése után szervezzük meg az esetleges hiányosságok pótlását.*  **Tankönyv: -**  **Gyakorló: -** | **Munkaformák**:  egyéni feladatmegoldás  **Módszerek:**  - | **IKT:**  -  **Kapcsolódó**  **kiadványok:**  - | **Önállóság, önálló feladatmegoldás képességének fejlesztése.**  **Tanultak felhasználására való képesség fejlesztése.**  **Felelősségtudat fejlesztése.** | **Fejlesztési**  **követelmények:**  -  **Kulcsfogalmak:**  egy-, két- és háromjegyű szám, alaki, helyi és valódi érték, mérés, mérőszám, mértékegység, hosszúság, mm, cm, dm, m, űrtartalom, ml, cl, dl, l, tömeg, g, dkg, kg, táblázat, kapcsolat, összeadandók, tagok, összeg, kisebbítendő, kivonandó, különbség, szorzandó, tényezők, szorzat, osztandó, osztó, hányados, maradék, becslés, számolás, ellenőrzés  **Elvárt eredmények:**  Az alakiérték, helyiérték, tényleges érték ismerete, alkalmazása.  Számok írása, olvasása, helyes használata 2000-ig, nagyság szerinti összehasonlításuk, felsorolásuk növekvő, illetve csökkenő sorrendben.  Számok közelítő helyének megtalálása tízesével, illetve százasával beosztott számegyenesen.  Kerekítés tízesre, százasra.  Az egyjegyű, kétjegyű és háromjegyű, illetve a páros és páratlan szám fogalmának ismerete.  Az összeadás, kivonás, szorzás és osztás értelmezése, kerek százasok összeadása, kivonása 2000-ig.  Az összeg becslése, az összeadás elvégzése írásban a 2000-es számkörben, ellenőrzés a becsült értékkel történő összevetéssel.  A milliméter, milliliter, gramm fogalma, mérés milliméterrel. A hosszúság, a tömeg és az űrtartalom tanult mértékegységei közti kapcsolatok ismerete. A milliméter, centiméter, méter, centiliter, deciliter, liter, gramm, dekagramm, kilogramm helyes használata.  A fentiek alkalmazása egyszerű szöveges feladatok megoldásában. |

**Témakör: A különbség becslése**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Óra** | **Tananyag** | **Tanulásszervezés** | **Eszközök** | **Kompetenciák,**  **fejlesztési feladatok** | **Fejlesztési**  **követelmények,**  **kulcsfogalmak,**  **elvárt eredmények** |
| |  | | --- | | 61. |  |  | | --- | | 76. | | Számok különbségének becslése százasra, majd tízesre kerekített értékekkel történő számolással. A különbség változásainak megfigyelése. Szöveges feladatok.  *Folyamatos ismétlés: Kerek százasok, illetve kerek tízesek kivonása 2000-ig. Írásbeli összeadás.*  **Tankönyv: 93/1-2.**  **Gyakorló: 88/1-3.** | **Munkaformák**:  frontális osztálymunka,  csoportmunka,  páros munka,  egyéni feladatmegoldás  **Módszerek:**  beszélgetés,  bemutatás,  szemléltetés,  megfigyelés,  tapasztalatszerzés,  vélemények egyeztetése,  indoklások,  magyarázatok megvitatása, | **IKT:**  Lehetőség szerint oktatóprogram alkalmazása a becslések gyakorlására.  **Kapcsolódó**  **kiadványok:**  Fejlesztő fejtörő  Feladatgyűjtemény 3-4. osztály  Kapcsolj 3.-ba! | **Számolási készség**  **fejlesztése.**  *Különbségek becslése, a kisebbítendő, kivonandó adott helyiértékre történő kerekítésével.*  **Kreatív személyiség-tulajdonságok fejlesztése.**  **Algoritmikus gondolkodásra való képesség fejlesztése.**  *Becslések összehasonlítása.*  **A gyakorlati alkalmazásra való képesség fejlesztése.**  *Analógiák egyjegyű,*  *0-ra végződő kétjegyű, 00-ra végződő háromjegyű számokkal végzett kivonások között.*  **Apró lépések betartására való képesség fejlesztése.** | **Fejlesztési**  **követelmények:**  Jelek szerepe, használata.  A becslés finomítása a kisebbítendő, kivonandó megfelelő kerekítésével.  A becslés eszközként való alkalmazása.  **Kulcsfogalmak:**  becslés, kerekítés, kerekített érték, pontos érték  **Elvárt eredmények:**  Különbség fogalmának ismerete.  Kerekített értékekkel történő számolás. Becslés összehasonlítása a számított eredménnyel.  Oktatási célú programok használata.  Együttműködés interaktív tábla használatánál. |

**Témakör: Írásbeli kivonás**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Óra** | **Tananyag** | **Tanulásszervezés** | **Eszközök** | **Kompetenciák,**  **fejlesztési feladatok** | **Fejlesztési**  **követelmények,**  **kulcsfogalmak,**  **elvárt eredmények** |
| |  | | --- | | 62  -  63. |  |  | | --- | | 77  -  78. |  |  | | --- | | 64  -  65. |  |  | | --- | | 79  -  80. |  |  | | --- | | 66  -  67. |  |  | | --- | | 81  -  82. | | Írásbeli összeadás hiányzó tagjának pótlása az összeg ismeretében.  Hiányos összeadás felírása kivonásként.  Írásbeli kivonás helyiérték átváltás nélkül. A kivonás ellenőrzése összeadással, másik kivonással, illetve a becsült érték és az eredmény összehasonlításával.  **Tankönyv: 94., 95., 96/1-3.**  **Gyakorló: 89/1-2., 90/3.**  Írásbeli kivonás elvégzése legfeljebb egy helyiértéken történő átváltással.  **Tankönyv: 96/4., 97/5-8., 98/9-12., 99/13-14.**  **Gyakorló: 90/4., 91/5-6., 92/7-8., 93/9-10.**  Írásbeli kivonás több helyiértéken történő átváltással. Szöveges feladatok, szöveggel adott függvények.  **Tankönyv: 100/15.18., 101/19.**  **Gyakorló: 94/11-12., 95/13., 96/14-16., 97/17.** | **Munkaformák**:  frontális osztálymunka,  csoportmunka,  páros munka,  egyéni feladatmegoldás  **Módszerek:**  beszélgetés,  bemutatás,  szemléltetés,  megfigyelés,  tapasztalatszerzés,  vélemények egyeztetése,  indoklások,  magyarázatok megvitatása,  metakogníció | **IKT:**  Lehetőség szerint oktatóprogram alkalmazása az írásbeli kivonás gyakorlására.  **Kapcsolódó**  **kiadványok:**  Fejlesztő fejtörő  Feladatgyűjtemény 3-4. osztály  Kapcsolj 3.-ba! | **Számolási készség**  **fejlesztése.**  *A különbség becslése, különbség kiszámolása, a műveletvégzés ellenőrzése.*  **Kreatív személyiség-tulajdonságok fejlesztése.**  *A kisebbítendő, kivonandó és a különbség változásainak megfigyelése, adott tulajdonságú különbségek előállítása.*  **Algoritmikus gondolkodásra való képesség fejlesztése.**  **A gyakorlati alkalmazásra való képesség fejlesztése.**  *Analógiák egyjegyű,*  *0-ra végződő kétjegyű, 00-ra végződő háromjegyű számokkal végzett kivonások között.*  **Kitartás, elkötelezettség képességének fejlesztése.** | **Fejlesztési**  **követelmények:**  A pontos feladatvégzés igényének fejlesztése.  Becslés megfelelő kerekítéssel.  Írásbeli műveletek alkalmazás szintű felhasználása.  A szöveg értelmezése, adatok kigyűjtése, megoldási terv készítése.  Ellenőrzés, az eredmény realitásának vizsgálata.  Válasz megfogalmazása szóban, írásban.  **Kulcsfogalmak:**  kisebbítendő, kivonandó, különbség, becslés, számolás, ellenőrzés  **Elvárt eredmények:**  Különbség fogalmának ismerete. Ésszerű becslés alkalmazása. Háromjegyű számok kivonása írásban.  Műveletek ellenőrzése. |

**Témakör: 3. tájékozódó felmérés**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Óra** | **Tananyag** | **Tanulásszervezés** | **Eszközök** | **Kompetenciák,**  **fejlesztési feladatok** | **Fejlesztési**  **követelmények,**  **kulcsfogalmak,**  **elvárt eredmények** |
| |  | | --- | | 68. |  |  | | --- | | 83. | | A **Felmérő feladatsorok** című kiadvány feladatsora.  *A megoldások megbeszélése és értékelése után szervezzük meg az esetleges hiányosságok pótlását.*  **Tankönyv: -**  **Gyakorló: -** | **Munkaformák**:  egyéni feladatmegoldás  **Módszerek:**  - | **IKT:**  -  **Kapcsolódó**  **kiadványok:**  - | **Önállóság, önálló feladatmegoldás képességének fejlesztése.**  **Tanultak felhasználására való képesség fejlesztése.**  **A pontos feladatvégzés igényének fejlesztése.**  **Felelősségtudat fejlesztése.** | **Fejlesztési**  **követelmények:**  -  **Kulcsfogalmak:**  becslés, kerekítés, kerekített érték, pontos érték, kisebbítendő, kivonandó, különbség, számolás, ellenőrzés  **Elvárt eredmények:**  Különbség fogalmának ismerete.  Írásbeli kivonás becslése, számolása, ellenőrzése. |

**Témakör: Összetett feladatok; írásbeli összeadás, kivonás alkalmazása**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Óra** | **Tananyag** | **Tanulásszervezés** | **Eszközök** | **Kompetenciák,**  **fejlesztési feladatok** | **Fejlesztési**  **követelmények,**  **kulcsfogalmak,**  **elvárt eredmények** |
| |  | | --- | | 69  -  70. |  |  | | --- | | 84  -  85. |  |  | | --- | | 71. |  |  | | --- | | 86  -  87. | | Összetett szám- és szöveges feladatok megoldása, a műveletek helyes sorrendjének és a zárójelek használatának ismerete (a szorzást és az osztást fejben végzi a tanuló).  **Tankönyv: 102/1., 103/2.**  **Gyakorló: 98/1-3., 99/4-7., 100/8-11., 101/12-15.**  Számok írásbeli összeadása és kivonása a 2000-es számkörben, több helyiértéken is lehet átváltás.  Többtagú összeg kiszámítása.  Az összeg és a különbség változásainak, az összeadás és a kivonás tulajdonságainak vizsgálata.  Az összeg és a különbség becslése, az eredmény összevetése a becsült értékkel.  Az írásbeli összeadásról, kivonásról, valamint a szorzásról, illetve a mérésekről tanultak alkalmazása összetett szám- és szöveges feladatokban, geometriai számításokban, szöveggel, táblázattal adott függvények vizsgálatában.  **Tankönyv: 104/3-5.**  **Gyakorló: 102/16., 103/17-20., 104/21.** | **Munkaformák**:  frontális osztálymunka,  csoportmunka,  páros munka,  egyéni feladatmegoldás  **Módszerek:**  beszélgetés,  bemutatás,  szemléltetés,  megfigyelés,  tapasztalatszerzés,  vélemények egyeztetése,  indoklások,  magyarázatok megvitatása,  metakogníció | **IKT:**  Lehetőség szerint oktatóprogram alkalmazása az írásbeli kivonás gyakorlására.  **Kapcsolódó**  **kiadványok:**  Fejlesztő fejtörő  Feladatgyűjtemény 3-4. osztály  Kapcsolj 3.-ba! | **Számolási készség**  **fejlesztése.**  *Összeg, különbség becslése, kiszámolása, ellenőrzése.*  **Kreatív személyiség-tulajdonságok fejlesztése.**  *Összeadásnál a tagok és az összeg, kivonásnál a kisebbítendő, kivonandó és a különbség változásainak megfigyelése, adott tulajdonságú összegek, különbségek előállítása.*  **Algoritmikus gondolkodásra való képesség fejlesztése.**  **A gyakorlati alkalmazásra való képesség fejlesztése.**  *Analógiák egyjegyű,*  *0-ra végződő kétjegyű, 00-ra végződő háromjegyű számokkal végzett összeadások, kivonások között.*  **Alkalmazkodni tudás képességének fejlesztése.** | **Fejlesztési**  **követelmények:**  A pontos feladatvégzés igényének fejlesztése.  Becslés megfelelő kerekítéssel.  Írásbeli műveletek alkalmazás szintű felhasználása.  A szöveg értelmezése, adatok kigyűjtése, megoldási terv készítése.  Ellenőrzés, az eredmény realitásának vizsgálata.  Összefüggések felismerése.  Válasz megfogalmazása szóban, írásban.  **Kulcsfogalmak:**  kisebbítendő, kivonandó, különbség, becslés, számolás, ellenőrzés  **Elvárt eredmények:**  Különbség fogalmának ismerete. Ésszerű becslés alkalmazása. Háromjegyű számok kivonása írásban.  Műveletek ellenőrzése. |

**Témakör: 3. felmérés**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Óra** | **Tananyag** | **Tanulásszervezés** | **Eszközök** | **Kompetenciák,**  **fejlesztési feladatok** | **Fejlesztési**  **követelmények,**  **kulcsfogalmak,**  **elvárt eredmények** |
| |  | | --- | | 72. |  |  | | --- | | 88  -  89. | | A **Felmérő feladatsorok** című kiadvány feladatsora.  *A megoldások megbeszélése és értékelése után szervezzük meg az esetleges hiányosságok pótlását.*  **Tankönyv: -**  **Gyakorló: -** | **Munkaformák**:  egyéni feladatmegoldás  **Módszerek:**  - | **IKT:**  -  **Kapcsolódó**  **kiadványok:**  - | **Önállóság, önálló feladatmegoldás képességének fejlesztése.**  **Tanultak felhasználására való képesség fejlesztése.**  **Felelősségtudat fejlesztése.** | **Fejlesztési**  **követelmények:**  -  **Kulcsfogalmak:**  egy-, két- és háromjegyű szám, alaki-, helyi- és valódi érték, mérés, mérőszám, mértékegység, hosszúság, mm, cm, dm, m, űrtartalom, ml, cl, dl, l, tömeg, g, dkg, kg, táblázat, kapcsolat, összeadandók, tagok, összeg, kisebbítendő, kivonandó, különbség, szorzandó, tényezők, szorzat, osztandó, osztó, hányados, maradék, becslés, számolás, ellenőrzés, grafikon, táblázat, műveleti sorrend  **Elvárt eredmények:**  Az alakiérték, helyiérték, tényleges érték ismerete, alkalmazása.  Számok írása, olvasása, helyes használata 2000-ig, nagyság szerinti összehasonlításuk.  Számok közelítő helyének megtalálása tízesével, illetve százasával beosztott számegyenesen.  Kerekítés tízesre, százasra.  Az összeadás, kivonás, szorzás és osztás értelmezése, kerek százasok összeadása, kivonása 2000-ig.  Az összeg, különbség becslése, az összeadás, kivonás elvégzése írásban a 2000-es számkörben, ellenőrzés a becsült értékkel történő összevetéssel.  A milliméter, milliliter, gramm fogalma. A hosszúság, a tömeg és az űrtartalom tanult mértékegységei közti kapcsolatok ismerete.  A fentiek alkalmazása egyszerű szöveges feladatok megoldásában, egyszerű oszlopdiagramok vizsgálatában, mérésekkel kapcsolatos egyszerű számításokban. |

**Témakör: Ellentétes mennyiségek**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Óra** | **Tananyag** | **Tanulásszervezés** | **Eszközök** | **Kompetenciák,**  **fejlesztési feladatok** | **Fejlesztési**  **követelmények,**  **kulcsfogalmak,**  **elvárt eredmények** |
| |  | | --- | | 73  -  74. |  |  | | --- | | 90  -  91. |  |  | | --- | | 75. |  |  | | --- | | 92  -  93. | | Ellentétes mennyiségek jellemzése.  A hőmérséklet mérése.  Negatív mérőszámok értelmezése, leolvasásuk számskáláról.  Hőmérséklet-változások követése, ábrázolása számegyenes, grafikon segítségével.  A hőmérséklet alakulása különböző napszakokban,  illetve évszakokban.  A tanulók által gyűjtött adatok feldolgozása.  **Tankönyv: 105/1., 106/2-6., 107/7-8.**  **Gyakorló: 105/1-3., 106/4-5.**  Adósságcédula−készpénz modell. Lépegetés a számegyenesen.  *Folyamatos gyakorlás: Írásbeli összeadás, kivonás, szorzótáblák.*  **Tankönyv: 108/9-11., 109/12-16.**  **Gyakorló: 107/6-9.** | **Munkaformák**:  frontális osztálymunka,  csoportmunka,  páros munka,  egyéni feladatmegoldás  **Módszerek:**  beszélgetés,  bemutatás,  szemléltetés,  megfigyelés,  tapasztalatszerzés,  vélemények egyeztetése,  indoklások,  magyarázatok megvitatása,  metakogníció | **IKT:**  Lehetőség szerint oktatóprogram alkalmazása a negatív számok értelmezésére.  **Kapcsolódó**  **kiadványok:**  Fejlesztő fejtörő  Feladatgyűjtemény 3-4. osztály  Kapcsolj 3.-ba! | **A gyakorlati alkalmazásra való képesség fejlesztése.**  **Következtetési sémák kialakítására való képesség fejlesztése.**  *Kis abszolútértékű egész számok nagyság szerinti rendezése megválasztott modellben.*  *Tapasztalatok a negatív számokról, annak felismerése,hogy negatív számmal jellemezhető mennyiség hozzátevése értékcsökkenést, míg elvétele értéknövekedést eredményez.*  *Grafikonok elemzése, adatok ábrázolása, összehasonlítása.*  **Rendszerező képesség fejlesztése.**  **Ok-okozati összefüggések meglátása képességének fejlesztése.** | **Fejlesztési**  **követelmények:**  Negatív számokkal való ismerkedés tapasztalati úton a számegyenes, a hiány és a hőmérséklet segítségével.  Adósság, készpénz, vagyoni helyzet fogalmának értelmezése.  A negatív szám fogalmának mélyítése.  **Kulcsfogalmak:**  hőmérséklet, adósság, készpénz, vagyon, negatív szám  **Elvárt eredmények:**  Negatív számok a mindennapi életben (hőmérséklet, adósság).  Oktatási célú programok használata.  Együttműködés interaktív tábla használatánál. |

**Témakör: Tükrözések**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Óra** | **Tananyag** | **Tanulásszervezés** | **Eszközök** | **Kompetenciák,**  **fejlesztési feladatok** | **Fejlesztési**  **követelmények,**  **kulcsfogalmak,**  **elvárt eredmények** |
| |  | | --- | | 76  -  77. |  |  | | --- | | 94  -  95. | | Alakzatok tengelyes tükörképének előállítása hajtogatással, papírkivágással stb.  Tengelyesen tükrös alakzatok, speciálisan a téglalap és a négyzet tulajdonságainak megfigyeltetése (a 2. osztályban tanultak felelevenítése, tudatosítása, kiegészítése).  *Folyamatos ismétlés: az írásbeli összeadás és a kivonás gyakorlása, alkalmazásuk szöveges feladatokban, az esetleges hiányosságok pótlása.*  **Tankönyv: 110/1., 111/2-5., 112/6-7.**  **Gyakorló: 108/1-2., 109/3-4., 110/5-6.** | **Munkaformák**:  frontális osztálymunka,  csoportmunka,  páros munka,  egyéni feladatmegoldás  **Módszerek:**  beszélgetés,  bemutatás,  szemléltetés,  megfigyelés,  tapasztalatszerzés,  vélemények egyeztetése,  indoklások,  magyarázatok megvitatása,  esztétikai-művészeti nevelés | **IKT:**  Lehetőség szerint oktatóprogram alkalmazása a tükrözés, szimmetrikus alakzatok megfigyelésére.  **Kapcsolódó**  **kiadványok:**  Fejlesztő fejtörő  Feladatgyűjtemény 3-4. osztály  Kapcsolj 3.-ba! | **Tájékozódási képesség fejlesztése.**  *Transzformációkkal létrehozott alakzatok vizsgálata, hasonlóságok, eltérések tudatos megfigyelése.*  **A gyakorlati alkalmazásra való képesség fejlesztése.**  **Konstrukciós képesség fejlesztése.**  **Következtetési sémák kialakítására való képesség fejlesztése.**  *Tükrözések során az eredeti és a kapott alakzatok megfigyelése, összehasonlítása, tulajdonságaik vizsgálata, a tapasztalatok felhasználása a gyakorlati életben.*  **Vizuális intelligencia és képzelet képességének fejlesztése.**  **Az alkotóképesség fejlesztése.**  **Kitartás, elkötelezettség képességének fejlesztése.** | **Fejlesztési**  **követelmények:**  Tengelyesen tükrös alakzatok létrehozása tevékenységgel.  Megfigyelések kifejezése megfogalmazása.  A pontosság igényének felkeltése.  Sík- és térgeometriai megfigyelések elemzése, megfogalmazása a tanult matematikai szaknyelv segítségével.  **Kulcsfogalmak:**  tükrözés, tükrös alakzatok, tengelyes szimmetria  **Elvárt eredmények:**  Tükrös alakzatok és tengelyes szimmetria előállítása hajtogatással, nyírással, rajzzal, színezéssel.  Oktatási célú programok használata.  Együttműködés interaktív tábla használatánál. |

**Témakör: A szorzás tulajdonságai**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Óra** | **Tananyag** | **Tanulásszervezés** | **Eszközök** | **Kompetenciák,**  **fejlesztési feladatok** | **Fejlesztési**  **követelmények,**  **kulcsfogalmak,**  **elvárt eredmények** |
| |  | | --- | | 78  -  79. |  |  | | --- | | 96  -  97. | | A szorzás tulajdonságairól tanultak rendszerezése.  A szorzótáblák gyakorlása. A szorzat változásainak megfigyelése, analóg számítások.  Összeg szorzása egyjegyű számmal, az írásbeli szorzás előkészítése.  **Tankönyv: 113., 114/1-3., 115/4-6.**  **Gyakorló: 111/1-3., 112/4-6.** | **Munkaformák**:  frontális osztálymunka,  csoportmunka,  páros munka,  egyéni feladatmegoldás  **Módszerek:**  beszélgetés,  bemutatás,  szemléltetés,  megfigyelés,  tapasztalatszerzés,  vélemények egyeztetése,  indoklások,  magyarázatok megvitatása  metakogníció | **IKT:**  Lehetőség szerint oktatóprogram alkalmazása a szorzótáblák gyakorlására.  **Kapcsolódó**  **kiadványok:**  Fejlesztő fejtörő  Feladatgyűjtemény 3-4. osztály  Kapcsolj 3.-ba! | **Számolási készség fejlesztése.**  *Fejszámolások (szorzás) a 2000-es számkörben analógiákra építve.*  *A szorzás kapcsolatának és tulajdonságainak erősítését szolgáló megfigyelések.*  **Algoritmikus gondolkodásra való képesség fejlesztése.**  **Következtetési sémák kialakítására való képesség fejlesztése.**  *Kis számok körében végzett szorzás tapasztalt összefüggéseinek kiterjesztése a nagyobb számokra.*  **A gyakorlati alkalmazásra való képesség fejlesztése.**  *Analógiák egyjegyű,*  *0-ra végződő kétjegyű, 00-ra végződő háromjegyű számokkal végzett szorzások között.*  **Lényeges, lényegtelen mozzanatok eldöntésére való képesség fejlesztése.** | **Fejlesztési**  **követelmények:**  Megértett állításokra, szabályokra való emlékezés. Tények közti kapcsolatok, viszonyok, összefüggések felidézése.  A szorzótábla biztos ismerete.  Analógiák felismerése, keresése, kialakítása.  **Kulcsfogalmak:**  szorzandó, tényezők, szorzat  **Elvárt eredmények:**  A szorzótábla biztos ismerete a 100-as számkörben.  Szorzat fogalmának ismerete. A műveleti tulajdonságok ismerete.  A tényezők felcserélhetőségének alkalmazása.  Oktatási célú programok használata.  Együttműködés interaktív tábla használatánál. |

**Témakör: A szorzat becslése**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Óra** | **Tananyag** | **Tanulásszervezés** | **Eszközök** | **Kompetenciák,**  **fejlesztési feladatok** | **Fejlesztési**  **követelmények,**  **kulcsfogalmak,**  **elvárt eredmények** |
| |  | | --- | | 80. |  |  | | --- | | 98. | | Számok szorzatának becslése százasra, majd tízesre kerekített értékekkel történő számolással.  A közelítő számításokról tanultak alkalmazása.  A szorzat változásainak megfigyelése.  **Tankönyv: 116/1-2., 117/4-7.**  **Gyakorló: 113/1-2., 114/3-4.** | **Munkaformák**:  frontális osztálymunka,  csoportmunka,  páros munka,  egyéni feladatmegoldás  **Módszerek:**  beszélgetés,  bemutatás,  szemléltetés,  megfigyelés,  tapasztalatszerzés,  vélemények egyeztetése,  indoklások,  magyarázatok megvitatása  metakogníció | **IKT:**  Lehetőség szerint oktatóprogram alkalmazása a szorzótáblák gyakorlására.  **Kapcsolódó**  **kiadványok:**  Fejlesztő fejtörő  Feladatgyűjtemény 3-4. osztály  Kapcsolj 3.-ba! | **Számolási készség fejlesztése.**  *Fejszámolások (szorzás) a 2000-es számkörben analógiákra építve.*  *A szorzás kapcsolatának és tulajdonságainak erősítését szolgáló megfigyelések.*  **Algoritmikus gondolkodásra való képesség fejlesztése.**  **Következtetési sémák kialakítására való képesség fejlesztése.**  *Kis számok körében végzett szorzás tapasztalt összefüggéseinek kiterjesztése a nagyobb számokra.*  **A gyakorlati alkalmazásra való képesség fejlesztése.**  *Analógiák egyjegyű,*  *0-ra végződő kétjegyű, 00-ra végződő háromjegyű számokkal végzett szorzások között.*  **Lényeges, lényegtelen mozzanatok eldöntésére való képesség fejlesztése.** | **Fejlesztési**  **követelmények:**  Megértett állításokra, szabályokra való emlékezés. Tények közti kapcsolatok, viszonyok, összefüggések felidézése.  A szorzótábla biztos ismerete.  Analógiák felismerése, keresése, kialakítása.  **Kulcsfogalmak:**  szorzandó, tényezők, szorzat  **Elvárt eredmények:**  A szorzótábla biztos ismerete a 100-as számkörben.  Szorzat fogalmának ismerete. A műveleti tulajdonságok ismerete.  A tényezők felcserélhetőségének alkalmazása.  Oktatási célú programok használata.  Együttműködés interaktív tábla használatánál. |

**Témakör: Írásbeli szorzás**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Óra** | **Tananyag** | **Tanulásszervezés** | **Eszközök** | **Kompetenciák,**  **fejlesztési feladatok** | **Fejlesztési**  **követelmények,**  **kulcsfogalmak,**  **elvárt eredmények** |
| |  | | --- | | 81  -  82. |  |  | | --- | | 99  -  100. |  |  | | --- | | 83  -  84. |  |  | | --- | | 101  -  103. |  |  | | --- | | 85  -  86. |  |  | | --- | | 104  -  106. | | Háromjegyű számok írásbeli szorzása egyjegyű szorzóval. Az eredmény ellenőrzése a becsült érték és a szorzat összehasonlításával.  Az írásbeli szorzás alkalmazása egyszerű szöveges feladatok megoldásában.  **Tankönyv: 116/1-2., 117/4-7.**  **Gyakorló: 115/1-3., 116/4-5.**  Háromjegyű számok írásbeli szorzása egyjegyű szorzóval, a tanultak elmélyítése.  Az írásbeli szorzás alkalmazása geometriai problémák megoldásában.  **Tankönyv: 120/4-5., 121/6-8., 122/9-14.**  **Gyakorló: 117/6-8., 118/9-11.**  Az írásbeli szorzás gyakorlása, a tanultak elmélyítése. Szorzat változásai.  Szöveges feladatok megoldása.  **Tankönyv: 123/15., 124/16-18., 125/19-23., 126/24-28.**  **Gyakorló: 119/12., 120/13-16., 121/17-19., 122/20-21.** | **Munkaformák**:  frontális osztálymunka,  csoportmunka,  páros munka,  egyéni feladatmegoldás  **Módszerek:**  beszélgetés,  bemutatás,  szemléltetés,  megfigyelés,  tapasztalatszerzés,  vélemények egyeztetése,  indoklások,  magyarázatok megvitatása  metakogníció | **IKT:**  Lehetőség szerint oktatóprogram alkalmazása az írásbeli szorzás gyakorlására.  **Kapcsolódó**  **kiadványok:**  Fejlesztő fejtörő  Feladatgyűjtemény 3-4. osztály  Kapcsolj 3.-ba! | **Számolási készség fejlesztése.**  **Algoritmikus gondolkodásra való képesség fejlesztése.**  **Következtetési sémák kialakítására való képesség fejlesztése.**  *Az írásbeli szorzás algoritmusainak értő alkalmazása.*  *Az írásbeli szorzás eredményének becslése, a becsült és számított szorzat összehasonlítása.*  **Értő olvasásra való képesség fejlesztése.**  **Bizonyítási igény képességének fejlesztése. Szövegértelmező képesség fejlesztése.**  *Szöveges feladat megoldásmenete.*  **Alkalmazkodni tudás képességének fejlesztése.** | **Fejlesztési**  **követelmények:**  A szorzótábla biztos ismerete. Analógiák felismerése, keresése, kialakítása.  A szövegértéshez szükséges nyelvi, logikai szerkezetek fokozatos megismerése.  Szöveges feladatok megoldásmenete.  A tanult műveletek elvégzésének gyakorlása, ellenőrzése.  Írásbeli műveletek alkalmazás szintű felhasználása.  **Kulcsfogalmak:**  szorzandó, tényezők, szorzat  **Elvárt eredmények:**  Szorzat fogalmának ismerete.  Műveletek tulajdonságainak, a tényezők felcserélhetőségének alkalmazása. |

**Témakör: Következtetés egyről többre**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Óra** | **Tananyag** | **Tanulásszervezés** | **Eszközök** | **Kompetenciák,**  **fejlesztési feladatok** | **Fejlesztési**  **követelmények,**  **kulcsfogalmak,**  **elvárt eredmények** |
| |  | | --- | | 87  -  88. |  |  | | --- | | 107  -  109. | | Számok szorzatának becslése százasra, majd tízesre kerekített értékekkel történő számolással.  A közelítő számításokról tanultak alkalmazása.  A szorzat változásainak megfigyelése.  **Tankönyv: 116/1-2., 117/4-7.**  **Gyakorló: 113/1-2., 114/3-4.** | **Munkaformák**:  frontális osztálymunka,  csoportmunka,  páros munka,  egyéni feladatmegoldás  **Módszerek:**  beszélgetés,  bemutatás,  szemléltetés,  megfigyelés,  tapasztalatszerzés,  vélemények egyeztetése,  indoklások,  magyarázatok megvitatása  metakogníció | **IKT:**  Lehetőség szerint oktatóprogram alkalmazása az írásbeli szorzás gyakorlására.  **Kapcsolódó**  **kiadványok:**  Fejlesztő fejtörő  Feladatgyűjtemény 3-4. osztály  Kapcsolj 3.-ba! | **Számolási készség fejlesztése.**  **Gondolkodási műveletek fejlesztése.**  **Következtetési sémák kialakítására való képesség fejlesztése. Függvényszerű gondolkodásra való képesség fejlesztése.**  *Függvényre vezető szöveges feladatok megoldásmenetének alkalmazása.*  **A gyakorlati alkalmazásra való képesség fejlesztése.**  **Bizonyítási igény képességének fejlesztése.**  **Ítéletalkotásra, döntésre való képesség fejlesztése.**  *A műveleti monotonitás alapján egy ellenőrzött megoldásból következtetés több megoldására, egyszerű következtetések.*  **Ellenőrzés, önellenőrzés, az eredményért való felelősségvállalás képességének fejlesztése.** | **Fejlesztési**  **követelmények:**  Analógiák felismerése, keresése, kialakítása.  Változó helyzetek megfigyelése, műveletek megjelenítése.  **Kulcsfogalmak:**  szorzás, szorzandó, tényezők, szorzat, táblázat  **Elvárt eredmények:**  A műveleti tulajdonságok ismerete.  Összefüggések keresése.  Oktatási célú programok használata.  Együttműködés interaktív tábla használatánál. |

**Témakör: 4. tájékozódó felmérés**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Óra** | **Tananyag** | **Tanulásszervezés** | **Eszközök** | **Kompetenciák,**  **fejlesztési feladatok** | **Fejlesztési**  **követelmények,**  **kulcsfogalmak,**  **elvárt eredmények** |
| |  | | --- | | 89. |  |  | | --- | | 110. | | A **Felmérő feladatsorok** című kiadvány feladatsora.  *A megoldások megbeszélése és értékelése után szervezzük meg az esetleges hiányosságok pótlását.*  **Tankönyv: -**  **Gyakorló: -** | **Munkaformák**:  egyéni feladatmegoldás  **Módszerek:**  - | **IKT:**  -  **Kapcsolódó**  **kiadványok:**  - | **Önállóság, önálló feladatmegoldás képességének fejlesztése.**  **Tanultak felhasználására való képesség fejlesztése.**  **A pontos feladatvégzés igényének fejlesztése.**  **Felelősségtudat fejlesztése.** | **Fejlesztési**  **követelmények:**  -  **Kulcsfogalmak:**  összeadás, tagok, összeg, kivonás, kisebbítendő, kivonandó, különbség, szorzás, tényezők, szorzat, becslés, számolás, ellenőrzés  **Elvárt eredmények:**  Szorzat fogalmának ismerete.  Írásbeli szorzás egyjegyű szorzóval, becslés, számolás, ellenőrzés. |

**Témakör: Írásbeli szorzás alkalmazása összetett feladatokban**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Óra** | **Tananyag** | **Tanulásszervezés** | **Eszközök** | **Kompetenciák,**  **fejlesztési feladatok** | **Fejlesztési**  **követelmények,**  **kulcsfogalmak,**  **elvárt eredmények** |
| |  | | --- | | 90  -  91. |  |  | | --- | | 111  -  114. | | Az írásbeli szorzás gyakorlása képesség szerinti differenciálással.  Az esetleges hiányosságok pótlása.  Az írásbeli összeadásról, kivonásról, szorzásról tanultak alkalmazása összetett számfeladatokban és szöveges feladatokban.  A műveletek sorrendje, zárójelek használata.  *Folyamatos ismétlés: írásbeli műveletek becslése, számolása, ellenőrzése, mértékegységek átváltása, grafikonok készítése.*  **Tankönyv: 131/1-2., 132/3-6., 133/7.**  **Gyakorló: 125/1., 126/2-4., 127/5-7.** | **Munkaformák**:  frontális osztálymunka,  csoportmunka,  páros munka,  egyéni feladatmegoldás  **Módszerek:**  beszélgetés,  bemutatás,  szemléltetés,  megfigyelés,  tapasztalatszerzés,  vélemények egyeztetése,  indoklások,  magyarázatok megvitatása  metakogníció | **IKT:**  Lehetőség szerint oktatóprogram alkalmazása összetett feladatok gyakorlására.  **Kapcsolódó**  **kiadványok:**  Fejlesztő fejtörő  Feladatgyűjtemény 3-4. osztály  Kapcsolj 3.-ba! | **Számolási készség fejlesztése.**  **Gondolkodási műveletek fejlesztése.**  **Következtetési sémák kialakítására való képesség fejlesztése. Függvényszerű gondolkodásra való képesség fejlesztése.**  *Összetett feladatokban a műveleti sorrendről tanultak alkalmazása.*  **A gyakorlati alkalmazásra való képesség fejlesztése.**  **Bizonyítási igény képességének fejlesztése.**  **Ítéletalkotásra, döntésre való képesség fejlesztése.**  *A számolási rutin, a szövegértelmező és a problémamegoldó képesség differenciált fejlesztése.*  **Ellenőrzés, önellenőrzés, az eredményért való felelősségvállalás képességének fejlesztése.** | **Fejlesztési**  **követelmények:**  Analógiák felismerése, keresése, kialakítása.  Változó helyzetek megfigyelése, műveletek megjelenítése.  **Kulcsfogalmak:**  összeadás, tagok, összeg, kivonás, kisebbítendő, kivonandó, különbség, szorzás, tényezők, szorzat, becslés, számolás, ellenőrzés, műveleti sorrend, zárójel  **Elvárt eredmények:**  A műveleti tulajdonságok ismerete.  Összefüggések keresése.  Oktatási célú programok használata.  Együttműködés interaktív tábla használatánál. |

**Témakör: 4. felmérés**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Óra** | **Tananyag** | **Tanulásszervezés** | **Eszközök** | **Kompetenciák,**  **fejlesztési feladatok** | **Fejlesztési**  **követelmények,**  **kulcsfogalmak,**  **elvárt eredmények** |
| |  | | --- | | 92. |  |  | | --- | | 115  -  116. | | A **Felmérő feladatsorok** című kiadvány feladatsora.  *A megoldások megbeszélése és értékelése után szervezzük meg az esetleges hiányosságok pótlását.*  **Tankönyv: -**  **Gyakorló: -** | **Munkaformák**:  egyéni feladatmegoldás  **Módszerek:**  - | **IKT:**  -  **Kapcsolódó**  **kiadványok:**  - | **Önállóság, önálló feladatmegoldás képességének fejlesztése.**  **Tanultak felhasználására való képesség fejlesztése.**  **Felelősségtudat fejlesztése.** | **Fejlesztési**  **követelmények:**  -  **Kulcsfogalmak:**  táblázat, kapcsolat, összeadandók, tagok, összeg, kisebbítendő, kivonandó, különbség, szorzandó, tényezők, szorzat, osztandó, osztó, hányados, maradék, becslés, számolás, ellenőrzés, műveleti sorrend, hőmérséklet, adósság, készpénz, vagyon, negatív szám,  tükrözés, tükrös alakzatok, tengelyes szimmetria  **Elvárt eredmények:**  Az összeadás, kivonás, szorzás és osztás értelmezése, kerek százasok összeadása, kivonása 2000-ig.  A szorzat becslése, a szorzás elvégzése írásban a 2000-es számkörben, ellenőrzés a becsült értékkel történő összevetéssel.  Összetett számfeladatok összeadásra, kivonásra, szorzásra; a műveletek sorrendjének és a zárójelek használatának ismerete, alkalmazása.  A hosszúság, az űrtartalom és a tömeg tanult mértékegységeinek átváltása, a hosszúság-, az űrtartalom- és a tömegmérésről tanultak alkalmazása.  Negatív számok (hőmérséklet, adósság).  Tükrös alakzatok és tengelyes szimmetria előállítása rajzzal, színezéssel.  A téglalap, négyzet tulajdonságainak ismerete, tükörtengelyeik megrajzolása. |

**Témakör: Hosszúságmérés; kilométer**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Óra** | **Tananyag** | **Tanulásszervezés** | **Eszközök** | **Kompetenciák,**  **fejlesztési feladatok** | **Fejlesztési**  **követelmények,**  **kulcsfogalmak,**  **elvárt eredmények** |
| |  | | --- | | 93  -  94. |  |  | | --- | | 117  -  118. | | A kilométer fogalma.  Mérések, becslések, feladatok a hosszúság tanult mértékegységeinek alkalmazásával, a tanulók mindennapi életével kapcsolatosan.  *Folyamatos ismétlés: írásbeli szorzás, következtetés egyről többre.*  **Tankönyv: 134., 135/1-4.**  **Gyakorló: 128/1-4.** | **Munkaformák**:  frontális osztálymunka,  csoportmunka,  páros munka,  egyéni feladatmegoldás  **Módszerek:**  beszélgetés,  bemutatás,  szemléltetés,  megfigyelés,  tapasztalatszerzés,  vélemények egyeztetése,  indoklások,  magyarázatok megvitatása, | **IKT:**  Lehetőség szerint oktatóprogram alkalmazása a mérések, mértékváltások gyakorlására.  **Kapcsolódó**  **kiadványok:**  Fejlesztő fejtörő  Feladatgyűjtemény 3-4. osztály  Kapcsolj 3.-ba! | **Következtetési sémák kialakítására való képesség fejlesztése.**  *Mérés és elemi mértékismeret, a mennyiség, mértékegység és mérőszám összefüggései alapján történő becslés, mérés, következtetés.*  *Hosszúságméréshez kapcsolódó mennyiségek, mértékegységek rendszerbe foglalása.*  *Mérőeszközök használatának gyakorlása, a köztük lévő kapcsolatok tudatos alkalmazása.*  **A gyakorlati alkalmazásra való képesség fejlesztése.**  *Mennyiségekkel kapcsolatos szöveges feladatok; hiányzó adatok meghatározása mérésekkel.*  **Vizuális intelligencia és képzelet képességének fejlesztése.** | **Fejlesztési**  **követelmények:**  Mérőeszközök és mértékegységek önálló használata. Érzékelés, észlelés pontosságának fejlesztése. Összehasonlítások végzése a valóság tárgyairól, alakzatokról, dolgokról.  A mértékegység és mérőszám kapcsolata, összefüggésük megfigyelése.  **Kulcsfogalmak:**  mérés, mérőszám, mértékegység, hosszúság, mm, cm, dm, m, km, táblázat, kapcsolat  **Elvárt eredmények:**  A szabvány mértékegységek: mm, cm, dm, m, km.  Átváltások szomszédos mértékegységek között.  Hosszúság, távolság mérése. |

**Témakör: Űrtartalommérés; hektoliter**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Óra** | **Tananyag** | **Tanulásszervezés** | **Eszközök** | **Kompetenciák,**  **fejlesztési feladatok** | **Fejlesztési**  **követelmények,**  **kulcsfogalmak,**  **elvárt eredmények** |
| |  | | --- | | 95  -  96. |  |  | | --- | | 119  -  120. | | A hektoliter fogalma; mérések, feladatok az űrtartalom tanult mértékegységeinek alkalmazásával.  *Folyamatos ismétlés: írásbeli szorzás, következtetés egyről többre.*  **Tankönyv: 136/1., 137/2-6.**  **Gyakorló: 129/1-4.** | **Munkaformák**:  frontális osztálymunka,  csoportmunka,  páros munka,  egyéni feladatmegoldás  **Módszerek:**  beszélgetés,  bemutatás,  szemléltetés,  megfigyelés,  tapasztalatszerzés,  vélemények egyeztetése,  indoklások,  magyarázatok megvitatása, | **IKT:**  Lehetőség szerint oktatóprogram alkalmazása a mérések, mértékváltások gyakorlására.  **Kapcsolódó**  **kiadványok:**  Fejlesztő fejtörő  Feladatgyűjtemény 3-4. osztály  Kapcsolj 3.-ba! | **Következtetési sémák kialakítására való képesség fejlesztése.**  *A mennyiség, mértékegység és mérőszám összefüggései alapján történő becslés, mérés, következtetés.*  *Űrtartalomméréshez kapcsolódó mennyiségek, mértékegységek rendszerbe foglalása.*  *Mérőeszközök használatának gyakorlása, a köztük lévő kapcsolatok tudatos alkalmazása.*  **A gyakorlati alkalmazásra való képesség fejlesztése.**  *Mennyiségekkel kapcsolatos szöveges feladatok; hiányzó adatok meghatározása mérésekkel.*  **A cél felismerése, az odavezető út megtervezése képességének fejlesztése.**  **Együttdolgozás képességének fejlesztése.** | **Fejlesztési**  **követelmények:**  Mérőeszközök és mértékegységek önálló használata.  Érzékelés, észlelés pontosságának fejlesztése.  Összehasonlítások végzése a valóság tárgyairól, alakzatokról, dolgokról.  A mértékegység és mérőszám kapcsolata, összefüggésük megfigyelése és elmélyítése.  **Kulcsfogalmak:**  mérés, mérőszám, mértékegység, űrtartalom, ml, cl, dl, l, hl, táblázat, kapcsolat  **Elvárt eredmények:**  A szabvány mértékegységek: ml, cl, dl, l, hl.  Átváltások szomszédos mértékegységek között.  Űrtartalmak mérése. |

**Témakör: Tömegmérés; tonna**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Óra** | **Tananyag** | **Tanulásszervezés** | **Eszközök** | **Kompetenciák,**  **fejlesztési feladatok** | **Fejlesztési**  **követelmények,**  **kulcsfogalmak,**  **elvárt eredmények** |
| |  | | --- | | 97  -  98. |  |  | | --- | | 121  -  122. | | A tonna fogalma; feladatok a tömeg mértékegységeinek alkalmazásával.  *Folyamatos ismétlés: írásbeli szorzás, következtetés egyről többre.*  **Tankönyv: 138., 139/1-2.**  **Gyakorló: 130/1-4., 131/5.** | **Munkaformák**:  frontális osztálymunka,  csoportmunka,  páros munka,  egyéni feladatmegoldás  **Módszerek:**  beszélgetés,  bemutatás,  szemléltetés,  megfigyelés,  tapasztalatszerzés,  vélemények egyeztetése,  indoklások,  magyarázatok megvitatása, | **IKT:**  Lehetőség szerint oktatóprogram alkalmazása a mérések, mértékváltások gyakorlására.  **Kapcsolódó**  **kiadványok:**  Fejlesztő fejtörő  Feladatgyűjtemény 3-4. osztály  Kapcsolj 3.-ba! | **Következtetési sémák kialakítására való képesség fejlesztése.**  *Tömegméréshez kapcsolódó mennyiségek, mértékegységek rendszerbe foglalása, mérték-táblázatban való tájékozódás.*  *Mérőeszközök használatának gyakorlása, a köztük lévő kapcsolatok tudatos alkalmazása.*  **A gyakorlati alkalmazásra való képesség fejlesztése.**  *Mennyiségekkel kapcsolatos szöveges feladatok; hiányzó adatok meghatározása mérésekkel.*  **Egy probléma komplex megfigyelésére való képesség fejlesztése.**  **Alkalmazkodni tudás képességének fejlesztése.** | **Fejlesztési**  **követelmények:**  Mérőeszközök és mértékegységek önálló használata.  Érzékelés, észlelés pontosságának fejlesztése.  Összehasonlítások végzése a valóság tárgyairól, alakzatokról, dolgokról.  A mértékegység és mérőszám kapcsolata, összefüggésük megfigyelése és elmélyítése.  **Kulcsfogalmak:**  mérés, mérőszám, mértékegység, tömeg, g, dkg, kg, t, táblázat, kapcsolat  **Elvárt eredmények:**  A szabvány mértékegységek: g, dkg, kg, t.  Átváltások szomszédos mértékegységek között.  Tömegek mérése. |

**Témakör: Az idő mérése**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Óra** | **Tananyag** | **Tanulásszervezés** | **Eszközök** | **Kompetenciák,**  **fejlesztési feladatok** | **Fejlesztési**  **követelmények,**  **kulcsfogalmak,**  **elvárt eredmények** |
| |  | | --- | | 99  -  100. |  |  | | --- | | 123  -  124. | | Az időmérésről tanultak felelevenítése. Napok átváltása órákra, órák átváltása percekre (az írásbeli szorzás alkalmazásával).  A másodperc fogalma, átszámítások.  *Folyamatos ismétlés: írásbeli szorzás, következtetés egyről többre.*  **Tankönyv: 140., 141/1-7.**  **Gyakorló: 132/1-3., 133/4-6., 134/7-10., 135/11-15.** | **Munkaformák**:  frontális osztálymunka,  csoportmunka,  páros munka,  egyéni feladatmegoldás  **Módszerek:**  beszélgetés,  bemutatás,  szemléltetés,  megfigyelés,  tapasztalatszerzés,  vélemények egyeztetése,  indoklások,  magyarázatok megvitatása, | **IKT:**  Lehetőség szerint oktatóprogram alkalmazása a mérések, mértékváltások gyakorlására.  **Kapcsolódó**  **kiadványok:**  Fejlesztő fejtörő  Feladatgyűjtemény 3-4. osztály  Kapcsolj 3.-ba! | **Következtetési sémák kialakítására való képesség fejlesztése.**  *Mérés és elemi mértékismeret, a mennyiség, mértékegység és mérőszám összefüggései alapján történő becslés, mérés, következtetés.*  *Időméréshez kapcsolódó mennyiségek, mértékegységek rendszerbe foglalása.*  *Mérőeszközök használatának gyakorlása, a köztük lévő kapcsolatok tudatos alkalmazása.*  **A gyakorlati alkalmazásra való képesség fejlesztése.**  *Mennyiségekkel kapcsolatos szöveges feladatok; hiányzó adatok meghatározása mérésekkel.*  **A hosszú távú memória fejlesztése.**  **Alkalmazkodni tudás képességének fejlesztése.** | **Fejlesztési**  **követelmények:**  Tájékozódás az időben: a múlt, jelen, jövő, mint folytonosan változó fogalmak, pl. előtte, utána, korábban, később megértése, használata.  Időtartam mérése mozgással, hanggal, szabványos egységekkel (másodperc, perc, óra, nap, hét, hónap, év).  Időpont és időtartam megkülönböztetése.  A családban történtek elhelyezése az időben.  **Kulcsfogalmak:**  idő, időpont, időtartam, év, hónap, hét, nap, óra, perc, másodperc  **Elvárt eredmények:**  A szabvány mértékegységek: év, hónap, hét, nap, óra, perc, másodperc.  Átváltások szomszédos mértékegységek között.  Idő mérése. |

**Témakör: Osztó, többszörös**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Óra** | **Tananyag** | **Tanulásszervezés** | **Eszközök** | **Kompetenciák,**  **fejlesztési feladatok** | **Fejlesztési**  **követelmények,**  **kulcsfogalmak,**  **elvárt eredmények** |
| |  | | --- | | 101  -  102. |  |  | | --- | | 125  -  127. | | Ismerkedés az „osztója", „többszöröse" fogalmakkal, a kétjegyű számok oszthatóságának vizsgálata a szorzótáblák közvetlen alkalmazásával.  A 2-vel, az 5-tel és a 10-zel való oszthatóság.  Számhalmazok vizsgálata, összehasonlítása.  Számok csoportosítása egy vagy két adott, illetve felismert szempont szerint, halmazábrák, táblázatok alkalmazása.  Állítások igazságának eldöntése, igaz és hamis állítások megfogalmazása.  A logikai „és", „..., de nem", „sem ...”, „sem", „minden", „van olyan, ." kifejezések használata.  Érdekes fejtörő (például kombinatorikai) feladatok.  *Folyamatos ismétlés: szorzótáblák gyakorlása.*  **Tankönyv: 142., 143/1-4., 144/5-11.**  **Gyakorló: 136/1-2., 137/3-6., 138/7-9., 139/10-12.** | **Munkaformák**:  frontális osztálymunka,  csoportmunka,  páros munka,  egyéni feladatmegoldás  **Módszerek:**  beszélgetés,  bemutatás,  szemléltetés,  megfigyelés,  tapasztalatszerzés,  vélemények egyeztetése,  indoklások,  magyarázatok megvitatása | **IKT:**  Lehetőség szerint oktatóprogram alkalmazása az oszthatóság gyakorlására.  **Kapcsolódó**  **kiadványok:**  Fejlesztő fejtörő  Feladatgyűjtemény 3-4. osztály  Kapcsolj 3.-ba! | **Gondolkodási műveletek fejlesztése.**  **Következtetési sémák kialakítására való képesség fejlesztése.**  *Számok halmazokba válogatása oszthatósági tulajdonságok szerint.*  *Az oszthatósági szabályokról szerzett ismeretek alkalmazásával.*  **Bizonyítási igény képességének fejlesztése.**  *Számok elhelyezése egyszerre két halmazba (alá- illetve mellérendelt fogalmak), közös és eltérő tulajdonságok megfigyelése, a tapasztalatok felhasználása.*  **Átfogalmazni tudás képességének fejlesztése.**  **Logikus gondolkodás fejlesztése.**  **Sikerek, kudarcok elviselésére való képesség fejlesztése.** | **Fejlesztési**  **követelmények:**  Analógiák felismerése, keresése, kialakítása.  Változó helyzetek megfigyelése.  Néhány szám számtani közepének értelmezése, az „átlag” fogalmának bevezetése, használata adatok együttesének jellemzésére.  **Kulcsfogalmak:**  osztó, többszörös  **Elvárt eredmények:**  A műveleti tulajdonságok ismerete.  Többszörös, osztó, fogalmának ismerete.  Oktatási célú programok használata.  Együttműködés interaktív tábla használatánál. |

**Témakör: Az osztás tulajdonságai**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Óra** | **Tananyag** | **Tanulásszervezés** | **Eszközök** | **Kompetenciák,**  **fejlesztési feladatok** | **Fejlesztési**  **követelmények,**  **kulcsfogalmak,**  **elvárt eredmények** |
| |  | | --- | | 103  -  104. |  |  | | --- | | 128  -  129. | | Az osztás tulajdonságairól, a szorzás és az osztás közti kapcsolatról tanultak rendszerezése.  A hányados változásainak megfigyelése, analóg számítások.  Szöveges feladatok.  Összeg osztása, az írásbeli osztás előkészítése.  **Tankönyv: 145/1., 146/2., 147/3-4.**  **Gyakorló: 140/1-3.** | **Munkaformák**:  frontális osztálymunka,  csoportmunka,  páros munka,  egyéni feladatmegoldás  **Módszerek:**  beszélgetés,  bemutatás,  szemléltetés,  megfigyelés,  tapasztalatszerzés,  vélemények egyeztetése,  indoklások,  magyarázatok megvitatása | **IKT:**  Lehetőség szerint oktatóprogram alkalmazása az osztás gyakorlására.  **Kapcsolódó**  **kiadványok:**  Fejlesztő fejtörő  Feladatgyűjtemény 3-4. osztály  Kapcsolj 3.-ba! | **Számolási készség fejlesztése.**  *Fejszámolások (osztás) a 2000-es számkörben analógiákra építve.*  **Algoritmikus gondolkodásra való képesség fejlesztése.**  **Következtetési sémák kialakítására való képesség fejlesztése.**  *Kis számok körében végzett osztás tapasztalt összefüggéseinek kiterjesztése a nagyobb számokra.*  **A gyakorlati alkalmazásra való képesség fejlesztése.**  *Analógiák egyjegyű,*  *0-ra végződő kétjegyű, 00-ra végződő és háromjegyű számokkal végzett osztások között.*  **Rövid távú memória fejlesztése.**  **Vitatkozás, érvek ellenérvek**  **felsorakoztatása**  **képességének fejlesztése.** | **Fejlesztési**  **követelmények:**  A szorzótábla biztos ismerete.  Analógiák felismerése, keresése, kialakítása.  Ellenőrzés, önellenőrzés, az eredményért való felelősségvállalás.  **Kulcsfogalmak:**  osztandó, osztó, hányados, maradék  **Elvárt eredmények:**  A szorzótábla biztos ismerete a 100-as számkörben.  Fejben számolás százas számkörben.  Hányados fogalmának ismerete.  Többszörös, osztó, maradék fogalmának ismerete.  Oktatási célú programok használata.  Együttműködés interaktív tábla használatánál. |

**Témakör: Írásbeli osztás**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Óra** | **Tananyag** | **Tanulásszervezés** | **Eszközök** | **Kompetenciák,**  **fejlesztési feladatok** | **Fejlesztési**  **követelmények,**  **kulcsfogalmak,**  **elvárt eredmények** |
| |  | | --- | | 105  -  106. |  |  | | --- | | 130  -  131. |  |  | | --- | | 107  -  108. |  |  | | --- | | 132  -  134. |  |  | | --- | | 109  -  110. |  |  | | --- | | 135  -  137. | | Az osztás értelmezéseinek felelevenítése: az osztás mint a szorzás inverz művelete, az osztás mint bennfoglalás, az osztás mint részekre osztás.  2000-nél nem nagyobb számok írásbeli osztása. Az osztás ellenőrzése.  **Tankönyv: 148., 149/1-2.**  **Gyakorló: 141/1-4., 142/5-6.**  Az írásbeli osztásról tanultak gyakorlása, elmélyítése: 0 a hányadosban.  Az írásbeli osztás gyakorlása.  **Tankönyv: 150/3-4., 151/5-9.**  **Gyakorló: 143/7., 144/8-9., 145/10.**  Az írásbeli osztás alkalmazása szöveges feladatok megoldására.  Az írásbeli osztásról tanultak gyakorlása, elmélyítése: a hányados változásainak megfigyelése (tapasztalatszerzés).  **Tankönyv: 152/10-12., 153/13-16., 154/17-18.**  **Gyakorló: 14/11-13., 147/14-15., 148/16-17., 149/18-21.** | **Munkaformák**:  frontális osztálymunka,  csoportmunka,  páros munka,  egyéni feladatmegoldás  **Módszerek:**  beszélgetés,  bemutatás,  szemléltetés,  megfigyelés,  tapasztalatszerzés,  vélemények egyeztetése,  indoklások,  magyarázatok megvitatása | **IKT:**  Lehetőség szerint oktatóprogram alkalmazása az írásbeli osztás gyakorlására.  **Kapcsolódó**  **kiadványok:**  Fejlesztő fejtörő  Feladatgyűjtemény 3-4. osztály  Kapcsolj 3.-ba! | **Számolási készség fejlesztése.**  **Algoritmikus gondolkodásra való képesség fejlesztése.**  **Következtetési sémák kialakítására való képesség fejlesztése.**  *Az írásbeli osztás algoritmusainak értő alkalmazása. A becsült és számított hányados összehasonlítása. A hányados és maradék közti kapcsolat feltárása. Az osztás ellenőrzése.*  **A megoldás megtervezése képességének fejlesztése.**  **Értő olvasásra való képesség fejlesztése.**  *Szöveges feladatok megoldási menete.*  **Bizonyítási igény képességének fejlesztése.** | **Fejlesztési**  **követelmények:**  A szorzótábla biztos ismerete. Analógiák felismerése, keresése, kialakítása. Ellenőrzés, önellenőrzés, az eredményért való felelősségvállalás.  Adott szabályú sorozat folytatása.  **Kulcsfogalmak:**  osztandó, osztó, hányados, maradék  **Elvárt eredmények:**  A szorzótábla biztos ismerete a 100-as számkörben.  Hányados fogalmának ismerete.  Többszörös, osztó, maradék fogalmának ismerete.  Oktatási célú programok használata. |

**Témakör: Következtetés többről egyre**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Óra** | **Tananyag** | **Tanulásszervezés** | **Eszközök** | **Kompetenciák,**  **fejlesztési feladatok** | **Fejlesztési**  **követelmények,**  **kulcsfogalmak,**  **elvárt eredmények** |
| |  | | --- | | 111  -  112. |  |  | | --- | | 138  -  141. | | Az írásbeli osztás alkalmazása gyakorlati jellegű szöveges feladatok megoldására.  Folyamatos ismétlés: írásbeli szorzás és osztás, mérés, mértékegységek átváltása.  **Tankönyv: 155/1-2., 156/3-4., 157/5-6.**  **Gyakorló: 150/1-3., 151/4-5., 152/6-7., 153/8-10., 154/11., 155/12., 156/13., 157/14.** | **Munkaformák**:  frontális osztálymunka,  csoportmunka,  páros munka,  egyéni feladatmegoldás  **Módszerek:**  beszélgetés,  bemutatás,  szemléltetés,  megfigyelés,  tapasztalatszerzés,  vélemények egyeztetése,  indoklások,  magyarázatok megvitatása  metakogníció | **IKT:**  Lehetőség szerint oktatóprogram alkalmazása az írásbeli osztás gyakorlására.  **Kapcsolódó**  **kiadványok:**  Fejlesztő fejtörő  Feladatgyűjtemény 3-4. osztály  Kapcsolj 3.-ba! | **Számolási készség fejlesztése.**  **Gondolkodási műveletek fejlesztése.**  **Következtetési sémák kialakítására való képesség fejlesztése. Függvényszerű gondolkodásra való képesség fejlesztése.**  *Függvényre vezető szöveges feladatok megoldásmenetének alkalmazása.*  **A gyakorlati alkalmazásra való képesség fejlesztése.**  **Bizonyítási igény képességének fejlesztése.**  **Ítéletalkotásra, döntésre való képesség fejlesztése.**  *A műveleti monotonitás alapján egy ellenőrzött megoldásból következtetés több megoldására, egyszerű következtetések.*  **Ellenőrzés, önellenőrzés, az eredményért való felelősségvállalás képességének fejlesztése.** | **Fejlesztési**  **követelmények:**  Analógiák felismerése, keresése, kialakítása.  Változó helyzetek megfigyelése, műveletek megjelenítése.  **Kulcsfogalmak:**  osztandó, osztó, hányados, maradék,  táblázat  **Elvárt eredmények:**  A műveleti tulajdonságok ismerete.  Összefüggések keresése.  Oktatási célú programok használata.  Együttműködés interaktív tábla használatánál. |

**Témakör: 5. tájékozódó felmérés**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Óra** | **Tananyag** | **Tanulásszervezés** | **Eszközök** | **Kompetenciák,**  **fejlesztési feladatok** | **Fejlesztési**  **követelmények,**  **kulcsfogalmak,**  **elvárt eredmények** |
| |  | | --- | | 113. |  |  | | --- | | 142. | | A **Felmérő feladatsorok** című kiadvány feladatsora.  *A megoldások megbeszélése és értékelése után szervezzük meg az esetleges hiányosságok pótlását.*  **Tankönyv: -**  **Gyakorló: -** | **Munkaformák**:  egyéni feladatmegoldás  **Módszerek:**  - | **IKT:**  -  **Kapcsolódó**  **kiadványok:**  - | **Önállóság, önálló feladatmegoldás képességének fejlesztése.**  **Tanultak felhasználására való képesség fejlesztése.**  **A pontos feladatvégzés igényének fejlesztése.**  **Felelősségtudat fejlesztése.** | **Fejlesztési**  **követelmények:**  -  **Kulcsfogalmak:**  szorzás, tényezők, szorzat, osztás, osztandó, osztó, hányados, maradék, becslés, számolás, ellenőrzés  **Elvárt eredmények:**  Hányados fogalmának ismerete.  Írásbeli osztás egyjegyű osztóval, becslés, számolás, ellenőrzés. |

**Témakör: Írásbeli műveletek alkalmazása**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Óra** | **Tananyag** | **Tanulásszervezés** | **Eszközök** | **Kompetenciák,**  **fejlesztési feladatok** | **Fejlesztési**  **követelmények,**  **kulcsfogalmak,**  **elvárt eredmények** |
| |  | | --- | | 114  -  115. |  |  | | --- | | 143  -  146. | | Az írásbeli osztás gyakorlása képesség szerinti differenciálással.  Az esetleges hiányosságok pótlása.  Az írásbeli összeadásról, kivonásról, szorzásról és osztásról, illetve a mérésekről tanultak alkalmazása összetett számfeladatokban, szöveges feladatok megoldásában, geometriai számításokban, szöveggel, táblázattal adott függvények vizsgálatában.  Oszthatósági vizsgálatok.  A számolási rutin, a szövegértelmező és a problémamegoldó képesség differenciált fejlesztése.  **Tankönyv: 158/1., 159/2., 160/3-6., 161/7-9., 162/10., 163/11-12., 164/13.**  **Gyakorló: 158/1-3., 159/4., 160/5., 161/6-7.** | **Munkaformák**:  frontális osztálymunka,  csoportmunka,  páros munka,  egyéni feladatmegoldás  **Módszerek:**  beszélgetés,  bemutatás,  szemléltetés,  megfigyelés,  tapasztalatszerzés,  vélemények egyeztetése,  indoklások,  magyarázatok megvitatása  metakogníció | **IKT:**  Lehetőség szerint oktatóprogram alkalmazása összetett feladatok gyakorlására.  **Kapcsolódó**  **kiadványok:**  Fejlesztő fejtörő  Feladatgyűjtemény 3-4. osztály  Kapcsolj 3.-ba! | **Számolási készség fejlesztése.**  **Gondolkodási műveletek fejlesztése.**  **Következtetési sémák kialakítására való képesség fejlesztése. Függvényszerű gondolkodásra való képesség fejlesztése.**  *Összetett feladatokban a műveleti sorrendről tanultak alkalmazása.*  **A gyakorlati alkalmazásra való képesség fejlesztése.**  **Bizonyítási igény képességének fejlesztése.**  **Ítéletalkotásra, döntésre való képesség fejlesztése.**  *A számolási rutin, a szövegértelmező és a problémamegoldó képesség differenciált fejlesztése.*  **Ellenőrzés, önellenőrzés, az eredményért való felelősségvállalás képességének fejlesztése.** | **Fejlesztési**  **követelmények:**  Analógiák felismerése, keresése, kialakítása.  Változó helyzetek megfigyelése, műveletek megjelenítése.  **Kulcsfogalmak:**  összeadás, tagok, összeg, kivonás, kisebbítendő, kivonandó, különbség, szorzás, tényezők, szorzat, osztás, osztandó, osztó, hányados, maradék, becslés, számolás, ellenőrzés, műveleti sorrend, zárójel  **Elvárt eredmények:**  A műveleti tulajdonságok ismerete. Összefüggések keresése.  Együttműködés interaktív tábla használatánál. |

**Témakör: 5. felmérés**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Óra** | **Tananyag** | **Tanulásszervezés** | **Eszközök** | **Kompetenciák,**  **fejlesztési feladatok** | **Fejlesztési**  **követelmények,**  **kulcsfogalmak,**  **elvárt eredmények** |
| |  | | --- | | 116. |  |  | | --- | | 148  -  148. | | A **Felmérő feladatsorok** című kiadvány feladatsora.  *A megoldások megbeszélése és értékelése után szervezzük meg az esetleges hiányosságok pótlását.*  **Tankönyv: -**  **Gyakorló: -** | **Munkaformák**:  egyéni feladatmegoldás  **Módszerek:**  - | **IKT:**  -  **Kapcsolódó**  **kiadványok:**  - | **Önállóság, önálló feladatmegoldás képességének fejlesztése.**  **Tanultak felhasználására való képesség fejlesztése.**  **Felelősségtudat fejlesztése.** | **Fejlesztési**  **követelmények:**  -  **Kulcsfogalmak:**  táblázat, kapcsolat, összeadandók, tagok, összeg, kisebbítendő, kivonandó, különbség, szorzandó, tényezők, szorzat, osztandó, osztó, hányados, maradék, becslés, számolás, ellenőrzés, műveleti sorrend, oszthatóság, többszörös, halmaz, hosszúság, km, m, dm, cm, mm, űrtartalom, hl, l, dl, cl, ml, tömeg, t, kg, dkg, g, időmérés, év, hónap, hét, nap, óra, perc, másodperc, átváltás, beváltás  **Elvárt eredmények:**  Természetes számok tulajdonságainak vizsgálata, rendezésük egyidejűleg két szempont szerint. Az oszthatósággal kapcsolatos legalapvetőbb fogalmak alkalmazása. 2000-nél nem nagyobb számok írásbeli osztása egyjegyű osztóval. Az osztás ellenőrzése. A hányados változásainak felismerése.  Az írásbeli összeadás, kivonás, szorzás és osztás alkalmazása összetett szám- és szöveges feladatokban, szöveggel vagy táblázattal adott függvények vizsgálatában.  A műveletek helyes sorrendjének, illetve a zárójelek használatának ismerete és alkalmazása.  A hosszúság-, az űrtartalom-, a tömeg- és az időmérésről tanultak alkalmazása szöveges feladatokban, szöveggel vagy táblázattal adott függvények vizsgálatában, a táblázat kiegészítésében. |

**Témakör: Ismerkedés a törtekkel**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Óra** | **Tananyag** | **Tanulásszervezés** | **Eszközök** | **Kompetenciák,**  **fejlesztési feladatok** | **Fejlesztési**  **követelmények,**  **kulcsfogalmak,**  **elvárt eredmények** |
| |  | | --- | | 117  -  118. |  |  | | --- | | 149  -  151. |  |  | | --- | | 119  -  120. |  |  | | --- | | 152  -  153. |  |  | | --- | | 121  -  122. |  |  | | --- | | 154  -  155. | | A tört fogalmának alakítása (a számláló 1). Különböző mennyiségek törtrészének fogalma, előállítása rajzzal, hajtogatással, kiméréssel stb.  **Tankönyv: 165., 166/1-3., 167/4-6., 168/7-11., 169/12-15.**  **Gyakorló: 162/1-2., 163/3-5.**  A tört fogalmának alakítása. Törtrész kiegészítése 1 egészre. Az 1 egész előállítása a törtrész ismeretében.  Különböző mennyiségek törtrészének fogalma, előállítása rajzzal, építéssel, kiméréssel stb.  **Tankönyv: 170/16., 171/17-20., 172/21-23.**  **Gyakorló: 164/6-7., 165/8-10., 166/11-13.**  Számok, mennyiségek törtrészének kiszámítása többről egyre, majd többről többre következtetéssel.  Szöveges feladatok megoldása.  **Tankönyv: 173/24-25., 174/26-28., 175/29-32.**  **Gyakorló: 167/14., 168/15-19., 169/20.** | **Munkaformák**:  frontális osztálymunka,  csoportmunka,  páros munka,  egyéni feladatmegoldás  **Módszerek:**  beszélgetés,  bemutatás,  szemléltetés,  megfigyelés,  tapasztalatszerzés,  vélemények egyeztetése,  indoklások,  magyarázatok megvitatása  metakogníció | **IKT:**  Lehetőség szerint oktatóprogram alkalmazása törtrész meghatározására.  **Kapcsolódó**  **kiadványok:**  Fejlesztő fejtörő  Feladatgyűjtemény 3-4. osztály  Kapcsolj 3.-ba! | **Következtetési sémák kialakítására való képesség fejlesztése.**  *Tájékozódás a törtalakú számok körében, törtek nagyság szerinti rendezése.*  *Mennyiségek mérése az egység törtrészeivel, analógiák alkalmazása*.  **A megoldás megtervezése képességének fejlesztése.**  **A gyakorlati alkalmazásra való képesség fejlesztése.**  *Számok törtrészének meghatározását igénylő szöveges feladatok megoldási menetének tudatos alkalmazása.*  **Visszalépésre, a probléma apró lépésekre történő lebontására való képesség fejlesztése.**  **Ítéletalkotásra, döntésre való képesség fejlesztése.** | **Fejlesztési**  **követelmények:**  Törtek előállítása hajtogatással, nyírással, rajzzal, színezéssel.  **Kulcsfogalmak:**  tört, törtrész  **Elvárt eredmények:**  Törtek a mindennapi életben: 2, 3, 4, 10, 100 nevezőjű törtek megnevezése, lejegyzése szöveggel, előállítása hajtogatással, nyírással, rajzzal, színezéssel.  Oktatási célú programok használata.  Együttműködés interaktív tábla használatánál. |

**Témakör: Nagyítás, kicsinyítés**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Óra** | **Tananyag** | **Tanulásszervezés** | **Eszközök** | **Kompetenciák,**  **fejlesztési feladatok** | **Fejlesztési**  **követelmények,**  **kulcsfogalmak,**  **elvárt eredmények** |
| |  | | --- | | 123  -  124. |  |  | | --- | | 156  -  157. | | Az új anyag feldolgozásával párhuzamosan ismételjük át és rendszerezzük a geometriában eddig tanultakat.  Nagyított, illetve kicsinyített kép előállítása rácson, vetítéssel, építéssel stb. A nagyítás és a kicsinyítés megkülönböztetése a „nyújtástól", „zsugorítástól", illetve egyéb (nem hasonlósági) transzformációktól.  A hasonló (mint ugyanolyan alakú) és az egybevágó (mint ugyanolyan alakú és méretű) alakzatok felismerése.  *Folyamatos ismétlés: az írásbeli műveletek és a szöveges feladatok megoldásának gyakorlása. A geometriában tanult fogalmak (merőlegesség, párhuzamosság; tükrösség; téglalap, négyzet) ismétlése,*  *rendszerezése. Igaz, illetve hamis állítások logikai értékének eldöntése.*  **Tankönyv: 176., 177/1-2., 178/3-5.**  **Gyakorló: 170/1-2., 171/3., 172/4-5., 173/6., 174/7-9.** | **Munkaformák**:  frontális osztálymunka,  csoportmunka,  páros munka,  egyéni feladatmegoldás  **Módszerek:**  beszélgetés,  bemutatás,  szemléltetés,  megfigyelés,  tapasztalatszerzés,  vélemények egyeztetése,  indoklások,  magyarázatok megvitatása | **IKT:**  Lehetőség szerint oktatóprogram alkalmazása geometriai transzformációk megfigyelésére.  **Kapcsolódó**  **kiadványok:**  Fejlesztő fejtörő  Feladatgyűjtemény 3-4. osztály  Kapcsolj 3.-ba! | **Tájékozódási képesség fejlesztése.**  *Transzformációkkal létrehozott alakzatok vizsgálata, hasonlóságok, eltérések tudatos megfigyelése.*  **A gyakorlati alkalmazásra való képesség fejlesztése.**  **Konstrukciós képesség fejlesztése.**  *Tükrözések, forgatások, eltolások során az eredeti és a kapott alakzatok megfigyelése, összehasonlítása.*  *Hasonló és egybevágó alakzatok előállítása, a tanult geometriai transzformációk tudatos alkalmazása, a szaknyelv helyes használata.*  **Vizuális intelligencia és képzelet képességének fejlesztése.**  **Az alkotóképesség fejlesztése.**  **Kitartás, elkötelezettség képességének fejlesztése.** | **Fejlesztési**  **követelmények:**  Tengelyesen tükrös alakzatok létrehozása tevékenységgel.  Megfigyelések kifejezése válogatással, megfogalmazással.  Sík- és térgeometriai megfigyelések elemzése, megfogalmazása a tanult matematikai szaknyelv segítségével.  **Kulcsfogalmak:**  tükrözés, tükrös alakzatok, tengelyes szimmetria, hasonlóság, egybevágóság  **Elvárt eredmények:**  Nagyítás, kicsinyítés, tengelyes szimmetria előállítása rajzzal, színezéssel.  Oktatási célú programok használata.  Együttműködés interaktív tábla használatánál. |

**Témakör: Alaprajzok, térképek**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Óra** | **Tananyag** | **Tanulásszervezés** | **Eszközök** | **Kompetenciák,**  **fejlesztési feladatok** | **Fejlesztési**  **követelmények,**  **kulcsfogalmak,**  **elvárt eredmények** |
| |  | | --- | | 125  -  126. |  |  | | --- | | 158  -  159. | | Alaprajzok, térképek értelmezése, készítése.  Mérés (becslés, megmérés, kimérés). Fővilágtájak.  Tényleges mérések terepen, a tanterem, az iskolaudvar stb. alaprajzának elkészítése.  Tájékozódás terepen térkép segítségével.  *Folyamatos ismétlés: Hosszúságméréssel, illetve a hosszúság mértékegységeinek átváltásával kapcsolatos gyakorlati feladatok, számítások. Az „ugyanolyan alakú" (hasonló), és az „ugyanolyan alakú és méretű" (egybevágó) fogalmak tudatosítása. Megerősíthetjük a „merőleges", „párhuzamos", „metsző", „téglatest", „kocka", „téglalap", „négyzet" fogalmakat is.*  **Tankönyv: 179., 180/1-3.**  **Gyakorló: 175/1., 176/2.** | **Munkaformák**:  frontális osztálymunka,  csoportmunka,  páros munka,  egyéni feladatmegoldás  **Módszerek:**  beszélgetés,  bemutatás,  szemléltetés,  megfigyelés,  tapasztalatszerzés,  vélemények egyeztetése,  indoklások,  magyarázatok megvitatása | **IKT:**  Lehetőség szerint oktatóprogram alkalmazása geometriai transzformációk megfigyelésére.  **Kapcsolódó**  **kiadványok:**  Fejlesztő fejtörő  Feladatgyűjtemény 3-4. osztály  Kapcsolj 3.-ba! | **Tájékozódási képesség fejlesztése.**  *Alaprajzok, térképek összehasonlítása.*  **A gyakorlati alkalmazásra való képesség fejlesztése.**  **Konstrukciós képesség fejlesztése.**  *Tájékozódás alaprajz, térkép segítségével.*  *A szaknyelv helyes használata.*  **Vizuális intelligencia és képzelet képességének fejlesztése.**  **Az alkotóképesség fejlesztése.**  **Az absztrakciós képesség fejlesztése.** | **Fejlesztési**  **követelmények:**  Tájékozódás alaprajz, térkép segítségével.  **Kulcsfogalmak:**  tájékozódás, alaprajz, térkép  **Elvárt eredmények:**  Nagyítás, kicsinyítés megfigyelése.  Oktatási célú programok használata.  Együttműködés interaktív tábla használatánál. |

**Témakör: Kerület**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Óra** | **Tananyag** | **Tanulásszervezés** | **Eszközök** | **Kompetenciák,**  **fejlesztési feladatok** | **Fejlesztési**  **követelmények,**  **kulcsfogalmak,**  **elvárt eredmények** |
| |  | | --- | | 127  -  128. |  |  | | --- | | 160  -  161. | | Sokszögek kerületének meghatározása konkrét esetekben képleteket még nem tanítjuk meg, de szavakkal fogalmaztassuk meg a kiszámítás módját).  Az írásbeli műveletek alkalmazása a kerületszámítással kapcsolatos méréses és szöveges feladatokban.  *Folyamatos ismétlés: számfogalom; az írásbeli műveletek gyakorlása. Hosszúságméréssel, illetve a hosszúság mértékegységeinek átváltásával kapcsolatos szöveges feladatok, számítások. Alaprajzok értelmezése. A téglalap, négyzet tulajdonságairól tanultak gyakorlása.*  **Tankönyv: 181/1., 182/2-5.**  **Gyakorló: 177/1-2.** | **Munkaformák**:  frontális osztálymunka,  csoportmunka,  páros munka,  egyéni feladatmegoldás  **Módszerek:**  beszélgetés,  bemutatás,  szemléltetés,  megfigyelés,  tapasztalatszerzés,  vélemények egyeztetése,  indoklások,  magyarázatok megvitatása | **IKT:**  Lehetőség szerint oktatóprogram alkalmazása kerületek meghatározására.  **Kapcsolódó**  **kiadványok:**  Fejlesztő fejtörő  Feladatgyűjtemény 3-4. osztály  Kapcsolj 3.-ba! | **A gyakorlati alkalmazásra való képesség fejlesztése.**  **Tájékozódási képesség fejlesztése.**  **Konstrukciós képesség fejlesztése.**  *Mérés és elemi mértékismeret, a mennyiség, mértékegység és mérőszám összefüggései alapján történő becslés, mérés, következtetés.*  *A kerület fogalmának tudatos alkalmazása, adott kerületű téglalapok előállítása, összehasonlítása.*  **Következtetési sémák kialakítására való képesség fejlesztése.**  *Kerületszámításhoz kapcsolatos szöveges feladatok hiányzó adatainak meghatározása mérésekkel.*  **Szabálytudat erősítése.** | **Fejlesztési**  **követelmények:**  Mérőeszközök és mértékegységek önálló használata.  A pontosság mértékének kifejezése gyakorlati mérésekben.  Ismeretek alkalmazása az újabb ismeretek megszerzésében.  **Kulcsfogalmak:**  mérés, mérőszám, mértékegység, hosszúság, kerület  **Elvárt eredmények:**  Négyzet, téglalap kerülete.  Oktatási célú programok használata.  Együttműködés interaktív tábla használatánál. |

**Témakör: Terület**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Óra** | **Tananyag** | **Tanulásszervezés** | **Eszközök** | **Kompetenciák,**  **fejlesztési feladatok** | **Fejlesztési**  **követelmények,**  **kulcsfogalmak,**  **elvárt eredmények** |
| |  | | --- | | 129  -  130. |  |  | | --- | | 162  -  163. | | A területszámítás előkészítése, sokszögek lefedése különböző alakú és méretű lapokkal.  Átdarabolások.  Hasonló síkidomok kerületének, illetve területének összehasonlítása.  *Folyamatos ismétlés: a téglalap, négyzet tulajdonságairól tanultak ismétlése, gyakorlása.*  **Tankönyv: 183/1-3., 184/4-7., 185/8-9., 186/10-12., 187/13-15.**  **Gyakorló: 178/1., 179/2-4., 180/5-7., 181/8-10.** | **Munkaformák**:  frontális osztálymunka,  csoportmunka,  páros munka,  egyéni feladatmegoldás  **Módszerek:**  beszélgetés,  bemutatás,  szemléltetés,  megfigyelés,  tapasztalatszerzés,  vélemények egyeztetése,  indoklások,  magyarázatok megvitatása | **IKT:**  Lehetőség szerint oktatóprogram alkalmazása területek meghatározására.  **Kapcsolódó**  **kiadványok:**  Fejlesztő fejtörő  Feladatgyűjtemény 3-4. osztály  Kapcsolj 3.-ba! | **Tájékozódási képesség fejlesztése.**  **Konstrukciós képesség fejlesztése.**  **Következtetési sémák kialakítására való képesség fejlesztése.**  *Területméréshez kapcsolódó mennyiségek, mértékegységek rendszerbe foglalása, mérték-táblázatban való tájékozódás; a helyiérték-táblázat alkalmazása a területmértékekre.*  *Mérőeszközök használatának gyakorlása, a köztük lévő kapcsolatok tudatos alkalmazása.*  **A gyakorlati alkalmazásra való képesség fejlesztése.**  *Mennyiségekkel kapcsolatos szöveges feladatok; hiányzó adatok meghatározása mérésekkel.*  **Szabályok betartására, betartatására való képesség fejlesztése.** | **Fejlesztési**  **követelmények:**  Mérőeszközök és mértékegységek önálló használata.  A pontosság mértékének kifejezése gyakorlati mérésekben.  Ismeretek alkalmazása az újabb ismeretek megszerzésében.  **Kulcsfogalmak:**  terület, mérés, mérőszám, mértékegység, összehasonlítás  **Elvárt eredmények:**  Négyzet, téglalap területének mérése különféle egységekkel, területlefedéssel.  Oktatási célú programok használata.  Együttműködés interaktív tábla használatánál. |

**Témakör: Testek építése, ábrázolása**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Óra** | **Tananyag** | **Tanulásszervezés** | **Eszközök** | **Kompetenciák,**  **fejlesztési feladatok** | **Fejlesztési**  **követelmények,**  **kulcsfogalmak,**  **elvárt eredmények** |
| |  | | --- | | 131  -  132. |  |  | | --- | | 164  -  166. | | Alaprajzok, nézeti rajzok értelmezése, a kicsinyítés és a nagyítás fogalma.  **Tankönyv: 188/1-2., 189/3-5.**  **Gyakorló: 182/1-2.** | **Munkaformák**:  frontális osztálymunka,  csoportmunka,  páros munka,  egyéni feladatmegoldás  **Módszerek:**  beszélgetés,  bemutatás,  szemléltetés,  megfigyelés,  tapasztalatszerzés,  vélemények egyeztetése,  indoklások,  magyarázatok megvitatása | **IKT:**  Lehetőség szerint oktatóprogram alkalmazása testek építésére.  **Kapcsolódó**  **kiadványok:**  Fejlesztő fejtörő  Feladatgyűjtemény 3-4. osztály  Kapcsolj 3.-ba! | **Tájékozódási képesség fejlesztése.**  **Kreatív személyiség-tulajdonságok fejlesztése.**  **Konstrukciós képesség fejlesztése.**  *Egységekkel kirakott területek, térfogatok meghatározása az egységek számlálásával.*  **A gyakorlati alkalmazásra való képesség fejlesztése.**  **Következtetési sémák kialakítására való képesség fejlesztése.**  *Hasonló testek térfogatának meghatározása, a szerzett tapasztalatok tudatos alkalmazása a gyakorlatban.*  **Rendszerszerű gondolkodás képességének fejlesztése.**  **Alkotóképesség fejlesztése.** | **Fejlesztési**  **követelmények:**  Téglatestek építése szabadon és adott feltételek szerint.  Térlátás fejlesztése az téglatestek előállításával.  Térgeometriai megfigyelések elemzése, megfogalmazása a tanult matematikai szaknyelv segítségével.  Megfigyelés, tulajdonságok számbavétele.  Összehasonlítás, azonosságok, különbözőségek megállapítása.  Finommotoros mozgáskoordinációk fejlesztése.  **Kulcsfogalmak:**  téglatest, kocka, testháló  **Elvárt eredmények:**  Kocka, téglatest, felismerése, létrehozása, jellemzői. |

**Témakör: Ismétlő feladatok I.**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Óra** | **Tananyag** | **Tanulásszervezés** | **Eszközök** | **Kompetenciák,**  **fejlesztési feladatok** | **Fejlesztési**  **követelmények,**  **kulcsfogalmak,**  **elvárt eredmények** |
| |  | | --- | | 133  -  135. |  |  | | --- | | 167  -  169. | | A helyiértékes írásmód tudatosítása.  Műveleti tulajdonságok, műveletek közti összefüggések.  Az írásbeli műveletek alkalmazása összetett számfeladatokban, sorozatok hiányzó elemeinek meghatározásában, egyenletek, egyenlőtlenségek próbálgatással történő megoldásában, szöveges feladatokban, geometriai számításokban, szöveggel, táblázattal  adott függvények vizsgálatában. Grafikonok.  *A tanulók tudásszintjének megfelelően válogassunk a korábban fel nem dolgozott, illetve a következő feladatok közül. A feladatok egy részét később, a hiányosságok pótlása során is megoldathatjuk.*  **Tankönyv: 194/1-5., 195/6-9., 199/22., 200/23-27., 201/28-31., 202/32-36., 203/37-39.**  **Gyakorló: 188/1-3., 189/4-7., 190/8., 191/11-12., 192/13-14., 193/15-16., 194/17-21., 195/22-25., 196/26-27., 197/28-29., 198/30.** | **Munkaformák**:  frontális osztálymunka,  csoportmunka,  páros munka,  egyéni feladatmegoldás  **Módszerek:**  beszélgetés,  bemutatás,  szemléltetés,  megfigyelés,  tapasztalatszerzés,  vélemények egyeztetése,  indoklások,  magyarázatok megvitatása | **IKT:**  Lehetőség szerint oktatóprogram alkalmazása testek építésére.  **Kapcsolódó**  **kiadványok:**  Fejlesztő fejtörő  Feladatgyűjtemény 3-4. osztály  Kapcsolj 3.-ba! | **Kombinatorikus gondolkodásmód fejlesztése.**  **Szabálykövetési képesség fejlesztése.**  *Számok alkotása számjegyeikből – kombinatorikus úton az összes lehetőség megkeresése, rendszerezése, tudatos szabálykövetés.*  **Következtetési sémák kialakítására való képesség fejlesztése.**  *Számok szétválogatása tulajdonságaik szerint; nagyság szerinti rendezések, megfigyelések, analógiák észrevétele, felhasználása.*  **Algoritmikus gondolkodásra való képesség fejlesztése.**  *Alakiérték, helyiérték, tényleges érték közti összefüggések felismerése, tudatos alkalmazása.*  **Együttgondolkodás képességének fejlesztése.**  **Bizonyítási igény képességének fejlesztése.**  *Szövegértelmezést segítő eljárások: probléma megértése; adatok kigyűjtése, modellkeresés az ismert és a keresett adat közti összefüggés feltárásához, a műveletek eredményének előrebecslése, a megoldás megkeresése, ellenőrzése; a kérdés megválaszolása.*  **Alkalmazkodni tudás képességének fejlesztése.** | **Fejlesztési**  **követelmények:**  -  **Kulcsfogalmak:**  háromjegyű-, négyjegyű szám, alakiérték, helyiérték, valódi érték, számegyenes, kerekítés, számszomszédok, összeadás, összeadandók, tagok, összeg, kivonás, kisebbítendő, kivonandó, különbség, szorzás, szorzandó, szorzó, tényezők, szorzat, osztás, osztandó, osztó, hányados, maradék, műveleti sorrend, becslés, számolás, ellenőrzés, szöveges feladat    **Elvárt eredmények:**  Helyi érték, alaki érték, valódi érték fogalma a 2000-es számkörben. Kerekítés, becslés alkalmazása.  Összeg, különbség, szorzat, hányados fogalmának ismerete.  A műveletek közötti kapcsolatok ismerete.  Műveleti sorrend ismerete, alkalmazása.  Háromjegyű számok összeadása, kivonása, szorzása, osztása egyjegyű számmal írásban.  Műveletek ellenőrzése.  Szöveges feladat: a szöveg értelmezése, adatok kigyűjtése, megoldási terv, becslés, ellenőrzés, az eredmény realitásának vizsgálata. |

**Témakör: 6/I. felmérés**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Óra** | **Tananyag** | **Tanulásszervezés** | **Eszközök** | **Kompetenciák,**  **fejlesztési feladatok** | **Fejlesztési**  **követelmények,**  **kulcsfogalmak,**  **elvárt eredmények** |
| |  | | --- | | 136. |  |  | | --- | | 170. | | A **Felmérő feladatsorok** című kiadvány feladatsora.  *A megoldások megbeszélése és értékelése után szervezzük meg az esetleges hiányosságok pótlását.*  **Tankönyv: -**  **Gyakorló: -** | **Munkaformák**:  egyéni feladatmegoldás  **Módszerek:**  - | **IKT:**  -  **Kapcsolódó**  **kiadványok:**  - | **Önállóság, önálló feladatmegoldás képességének fejlesztése.**  **Tanultak felhasználására való képesség fejlesztése.**  **Felelősségtudat fejlesztése.** | **Fejlesztési**  **követelmények:**  -  **Kulcsfogalmak:**  táblázat, kapcsolat, összeadandók, tagok, összeg, kisebbítendő, kivonandó, különbség, szorzandó, tényezők, szorzat, osztandó, osztó, hányados, maradék, becslés, számolás, ellenőrzés, műveleti sorrend, oszthatóság, többszörös  **Elvárt eredmények:**  Számok írása, olvasása, helyes használata 2000-ig, nagyság szerinti összehasonlításuk. Számok bontása százasok, tízesek és egyesek összegére. Az alakiérték, helyiérték, tényleges érték ismerete. A tízes, illetve a százas számszomszédok megállapítása, kerekítés tízesre, százasra.  Az egyjegyű, a kétjegyű, a háromjegyű és a négyjegyű, illetve a páros és a páratlan, az 5-tel, a 10-zel, a 100-zal osztható számok felismerése. Számok közelítő helyének megtalálása tízesével, százasával beosztott számegyenesen.  Helyesen működő számolási eljárások ismerete az összeadásra, kivonásra, szorzásra, osztásra 0-ra végződő háromjegyű számokkal.  Jó fejszámolási jártasság a 2000-es számkörben.  Az összeg és a különbség helyes becslése százasra kerekített értékekkel számolva. Az összeadás és a kivonás elvégzése írásban a 2000-es számkörben. Az összeadás és a kivonás ellenőrzése.  A szorzótáblák biztos ismerete. Az egyjegyűvel való írásbeli szorzás és osztás elvégzése a 2000-es számkörben. Az osztás ellenőrzése szorzással.  A fentiek alkalmazása egy művelettel megoldható, egyszerű szöveges feladatok megoldásában.  Két műveletet tartalmazó, összetett feladatok megoldása, a műveleti sorrend és a zárójelek használatának ismerete. |

**Témakör: Ismétlő feladatok II.**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Óra** | **Tananyag** | **Tanulásszervezés** | **Eszközök** | **Kompetenciák,**  **fejlesztési feladatok** | **Fejlesztési**  **követelmények,**  **kulcsfogalmak,**  **elvárt eredmények** |
| |  | | --- | | 137  -  139. |  |  | | --- | | 171  -  173. | | A helyiértékes írásmód tudatosítása.  Műveleti tulajdonságok, műveletek közti összefüggések.  Az írásbeli műveletek alkalmazása összetett számfeladatokban, sorozatok hiányzó elemeinek meghatározásában, egyenletek, egyenlőtlenségek próbálgatással történő megoldásában, szöveges feladatokban, geometriai számításokban, szöveggel, táblázattal  adott függvények vizsgálatában. Grafikonok.  *A tanulók tudásszintjének megfelelően válogassunk a korábban fel nem dolgozott, illetve a következő feladatok közül. A feladatok egy részét később, a hiányosságok pótlása során is megoldathatjuk.*  **Tankönyv: 194/1-5., 195/6-9., 199/22., 200/23-27., 201/28-31., 202/32-36., 203/37-39.**  **Gyakorló: 188/1-3., 189/4-7., 190/8., 191/11-12., 192/13-14., 193/15-16., 194/17-21., 195/22-25., 196/26-27., 197/28-29., 198/30.** | **Munkaformák**:  frontális osztálymunka,  csoportmunka,  páros munka,  egyéni feladatmegoldás  **Módszerek:**  beszélgetés,  bemutatás,  szemléltetés,  megfigyelés,  tapasztalatszerzés,  vélemények egyeztetése,  indoklások,  magyarázatok megvitatása | **IKT:**  Lehetőség szerint oktatóprogram alkalmazása testek építésére.  **Kapcsolódó**  **kiadványok:**  Fejlesztő fejtörő  Feladatgyűjtemény 3-4. osztály  Kapcsolj 3.-ba! | **Számolási készség fejlesztése.**  **Algoritmikus gondolkodásra való képesség fejlesztése.**  **Gondolkodási műveletek fejlesztése.**  **Következtetési sémák kialakítására való képesség fejlesztése.**  *Műveletek algoritmusainak értő alkalmazása, becslés, a becsült és számított eredmény összehasonlítása.*  *A műveletek közti kapcsolat feltárása.*  *Műveletek eredményének ellenőrzése.*  **A megoldás megtervezése képességének fejlesztése.**  **Értő olvasásra való képesség fejlesztése.**  **Kreatív személyiség-tulajdonságok fejlesztése.** | **Fejlesztési**  **követelmények:**  -  **Kulcsfogalmak:**  mérés, mérőszám, mértékegység, hosszúság, km, m, dm, cm, mm, űrtartalom, hl, l, dl, cl, ml, tömeg, t, kg, dkg, g, idő, év, hónap, hét, nap, óra, perc, másodperc, táblázat, grafikon, kapcsolat, törtszám, negatív szám, párhuzamosság, merőlegesség, síkidomok, téglalap, négyzet, testek, kocka, téglatest, tükrözés, szimmetrikus alakzat, kerület, terület  **Elvárt eredmények:**  A szabvány mértékegységek: hosszúság, km, m, dm, cm, mm, űrtartalom, hl, l, dl, cl, ml, tömeg, t, kg, dkg, g, idő, év, hónap, hét, nap, óra, perc, másodperc  Átváltások szomszédos mértékegységek között.  Törtek a mindennapi életben: 2, 3, 4, 10, 100 nevezőjű törtek megnevezése, lejegyzése szöveggel, előállítása rajzzal, színezéssel.  Négyzet, téglalap kerülete, területe.  Egyenesek kölcsönös helyzetének felismerése. |

**Témakör: 6/II. felmérés**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Óra** | **Tananyag** | **Tanulásszervezés** | **Eszközök** | **Kompetenciák,**  **fejlesztési feladatok** | **Fejlesztési**  **követelmények,**  **kulcsfogalmak,**  **elvárt eredmények** |
| |  | | --- | | 140. |  |  | | --- | | 174. | | A **Felmérő feladatsorok** című kiadvány feladatsora.  *A megoldások megbeszélése és értékelése után szervezzük meg az esetleges hiányosságok pótlását.*  **Tankönyv: -**  **Gyakorló: -** | **Munkaformák**:  egyéni feladatmegoldás  **Módszerek:**  - | **IKT:**  -  **Kapcsolódó**  **kiadványok:**  - | **Önállóság, önálló feladatmegoldás képességének fejlesztése.**  **Tanultak felhasználására való képesség fejlesztése.**  **Felelősségtudat fejlesztése.** | **Fejlesztési**  **követelmények:**  -  **Kulcsfogalmak:**  táblázat, kapcsolat, grafikon, hosszúság, km, m, dm, cm, mm, űrtartalom, hl, l, dl, cl, ml, tömeg, t, kg, dkg, g, időmérés, év, hónap, hét, nap, óra, perc, másodperc, átváltás, beváltás, törtszám, negatív szám, párhuzamosság, merőlegesség, síkidomok, téglalap, négyzet, testek, kocka, téglatest, tükrözés, szimmetrikus alakzat, kerület, terület  **Elvárt eredmények:**  Modellről, rajzról törtrész leolvasása. Alkalmas eszközhasználattal törtek összehasonlítása, rendezése. Különféle mennyiségekből kis nevezőjű egységtörtek előállítása.  A negatív számok néhány tapasztalati hátterének ismerete..  Egyszerű összefüggések összetartozó elempárjainak leolvasása táblázatból, grafikonról, diagramról. Táblázat kiegészítése egyszerű szabály alapján.  Állandó különbségű sorozat szabályának felismerése, a sorozat folytatása.  A hosszúság-, űrtartalom-, tömeg- és időmérés és a tanult mértékegységek, a köztük lévő kapcsolatok ismerete.  A párhuzamos és a merőleges egyenespárok felismerése.  A téglalap, a négyzet, a téglatest és a kocka felismerése, tulajdonságaik és a fogalmak közti kapcsolatok ismerete.  Az egyszerű alakzatok tükrösségének felismerése. |

**Témakör: Hányféleképpen?**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Óra** | **Tananyag** | **Tanulásszervezés** | **Eszközök** | **Kompetenciák,**  **fejlesztési feladatok** | **Fejlesztési**  **követelmények,**  **kulcsfogalmak,**  **elvárt eredmények** |
| |  | | --- | | 141  -  142. |  |  | | --- | | 175  -  176. | | Játékos kombinatorikai feladatok megoldása, többféle megoldási mód keresése.  **Tankönyv: 190., 191/1-4.**  **Gyakorló: 183/1-4., 184/5-8., 185/9-11.** | **Munkaformák**:  frontális osztálymunka,  csoportmunka,  páros munka,  egyéni feladatmegoldás  **Módszerek:**  beszélgetés,  bemutatás,  szemléltetés,  megfigyelés,  tapasztalatszerzés,  vélemények egyeztetése,  indoklások,  magyarázatok megvitatása | **IKT:**  Lehetőség szerint oktatóprogram alkalmazása kombinatorikai feladatok megoldására.  **Kapcsolódó**  **kiadványok:**  Fejlesztő fejtörő  Feladatgyűjtemény 3-4. osztály  Kapcsolj 3.-ba! | **Problémamegoldásra való képesség fejlesztése.**  **Kombinatorikus gondolkodásmód fejlesztése.**  **Gondolkodási műveletek fejlesztése.**  *Elemek válogatása, rendezése, kiválasztott, sorba rakott elemek táblázatba rendezése, a lehetőségek összegyűjtése többféle módon, az összes lehetőség tudatos megkeresése.*  **Ítéletalkotásra, döntésre való képesség fejlesztése.**  **Következtetési sémák kialakítására való képesség fejlesztése.**  *Lehetőségek számának ellenőrzése; sejtések megfogalmazása, ellenőrzése, a tapasztalatok felhasználása a gyakorlati életben.*  **Konkretizálás képességének fejlesztés.**  **Kitartás, elkötelezettség képességének fejlesztése.** | **Fejlesztési**  **követelmények:**  Néhány elem sorba rendezése, az összes eset megtalálása. próbálgatással.  **Kulcsfogalmak:**  sorba rendezés  **Elvárt eredmények:**  Az összes eset megtalálása (próbálgatással).  Oktatási célú programok használata.  Együttműködés interaktív tábla használatánál. |

**Témakör: Biztos, lehetséges, lehetetlen**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Óra** | **Tananyag** | **Tanulásszervezés** | **Eszközök** | **Kompetenciák,**  **fejlesztési feladatok** | **Fejlesztési**  **követelmények,**  **kulcsfogalmak,**  **elvárt eredmények** |
| |  | | --- | | 143  -  144. |  |  | | --- | | 177  -  178. | | Valószínűségi játékok. Biztos, lehetséges, de nem biztos, lehetetlen események (tapasztalatszerzés). „Nagy a valószínűsége", „kicsi a valószínűsége".  **Tankönyv: 192., 193/1-3.**  **Gyakorló: 186/1-3., 187/4-5.** | **Munkaformák**:  frontális osztálymunka,  csoportmunka,  páros munka,  egyéni feladatmegoldás  **Módszerek:**  beszélgetés,  bemutatás,  szemléltetés,  megfigyelés,  tapasztalatszerzés,  vélemények egyeztetése,  indoklások,  magyarázatok megvitatása | **IKT:**  Lehetőség szerint oktatóprogram alkalmazása kombinatorikai feladatok megoldására.  **Kapcsolódó**  **kiadványok:**  Fejlesztő fejtörő  Feladatgyűjtemény 3-4. osztály  Kapcsolj 3.-ba! | **Problémamegoldásra való képesség fejlesztése.**  **Kombinatorikus gondolkodásmód fejlesztése.**  *Események bekövetkezési esélyének megsejtése a „biztos”, „lehet, de nem biztos”, „lehetetlen” kifejezések tudatos használata.*  **Bizonyítási igény képességének fejlesztése.**  **Ítéletalkotásra, döntésre való képesség fejlesztése.**  *Események gyakoriságainak összehasonlításával a valószínűségek nagyságviszonyának becslése, tapasztalatok felhasználása a mindennapi életben.*  **Problémaérzékenység, probléma észrevétele képességének fejlesztése.**  **Vitatkozás, érvek**  **ellenérvek**  **felsorakoztatása**  **képességének fejlesztése.** | **Fejlesztési**  **követelmények:**  A lehetséges és lehetetlen tapasztalati úton való értelmezése.  A biztos és a véletlen megkülönböztetése.  A kísérleti eredmények összevetése a sejtéssel, az eltérés megállapítása és magyarázata.  A gyakoriság, a valószínű, kevésbé valószínű értelmezése.  Lehetőség szerint információszerezés az internetről, irányított keresés.  **Kulcsfogalmak:**  valószínűség, biztos, lehetetlen, lehet, de nem biztos  **Elvárt eredmények:**  Tapasztalati adatok lejegyzése, táblázatba rendezése, értelmezése.  Biztos, lehetetlen, lehet, de nem biztos tapasztalati ismerete. |

**Témakör: Kitekintés 10 000-ig**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Óra** | **Tananyag** | **Tanulásszervezés** | **Eszközök** | **Kompetenciák,**  **fejlesztési feladatok** | **Fejlesztési**  **követelmények,**  **kulcsfogalmak,**  **elvárt eredmények** |
| |  | | --- | | - |  |  | | --- | | 179  -  180. | | A számokról tanultak kiterjesztése a 10 000-es számkörre. A 2000-nél nagyobb számnevek írása. Az írásbeli műveletek végrehajtása a 10 000-es számkörben.  **Tankönyv: 206/1., 207/2-3., 208/4.**  **Gyakorló: 206/1-3., 207/4-7., 208/8-11.** | **Munkaformák**:  frontális osztálymunka,  csoportmunka,  páros munka,  egyéni feladatmegoldás  **Módszerek:**  beszélgetés,  bemutatás,  szemléltetés,  megfigyelés,  tapasztalatszerzés,  vélemények egyeztetése,  indoklások,  magyarázatok megvitatása | **IKT:**  Lehetőség szerint oktatóprogram alkalmazása az írásbeli műveletek megoldására.  **Kapcsolódó**  **kiadványok:**  Fejlesztő fejtörő  Feladatgyűjtemény 3-4. osztály  Kapcsolj 3.-ba! | **Kombinatorikus gondolkodásmód fejlesztése.**  **Szabálykövetési képesség fejlesztése.**  **Kreatív személyiség-tulajdonságok fejlesztése.**  *Számok alkotása számjegyeikből – kombinatorikus úton az összes lehetőség megkeresése.*  **Következtetési sémák kialakítására való képesség fejlesztése.**  *Számok szétválogatása tulajdonságaik szerint; nagyság szerinti rendezések, megfigyelések, analógiák észrevétele, felhasználása.*  **Algoritmikus gondolkodásra való képesség fejlesztése.**  *Írásbeli műveletek a 10000-es számkörben.*  **Szabályok betartására, betartatására való képesség fejlesztése.** | **Fejlesztési**  **követelmények:**  -  **Kulcsfogalmak:**  -  **Elvárt eredmények:**  - |