

**MATEMATIKA TANMENET**

**2. osztály**

**Összeállította: Scherlein Márta**

**Témakör: Számok és műveletek 0-tól 20-ig**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Óra** | **Tananyag** | **Tanulásszervezés** | **Eszközök** | **Kompetenciák,**  **fejlesztési feladatok** | **Fejlesztési**  **követelmények,**  **kulcsfogalmak,**  **elvárt eredmények** |
| |  | | --- | | 1 -2. | | Halmazok összehasonlítása.  Állítások igazságának eldöntése, igaz és hamis állítások megfogalmazása. Számosságok összehasonlítása (több, kevesebb, ugyanannyi).  Számlálás 20-ig.  A sorszám fogalma, használata.  Az egyjegyű és kétjegyű szám fogalma.  Számegyenes.  Számok szomszédai.  Az összeadás és a kivonás értelmezése, gyakorlása 0 és 10 között.   |  | | --- | | **Tankönyv: 4/1-3., 5/4-5.** |      |  | | --- | | **Gyakorló: 5 /1-4.** | | |  | | --- | | **Munkaformák**:  frontális osztálymunka,  csoportmunka,  páros munka,  egyéni feladatmegoldás |  |  | | --- | | **Módszerek:**  beszélgetés,  bemutatás,  szemléltetés,  megfigyelés,  tapasztalatszerzés,  vélemények egyeztetése,  indoklások,  magyarázatok megvitatása | | |  | | --- | | **IKT:**  Lehetőség szerint számítógépes, interaktív táblához kapcsolódó oktatóprogramok alkalmazása a számfogalom bemutatására. |  |  | | --- | | **Kapcsolódó**  **kiadványok:**  Furfangos fejtörő  Kapcsolj! | | **Kombinatorikus gondolkodásmód fejlesztése.**  **A pontos feladatvégzés igényének fejlesztése.**  *Halmazok összehasonlítása az elemek száma szerint a 20-as számkörben.*  *Irányok (lent, fent, jobbra, balra) ismerete.*  *Állítások igazságtartalmának eldöntése.*  *Állítások megfogalmazása.*  *Összehasonlítás, azonosítás, megkülönböztetés.*  *Közös tulajdonság felismerése, megnevezése.*  **Figyelemkoncentrációs képesség fejlesztése.** | |  | | --- | | **Fejlesztési**  **követelmények:**  Tárgyak, személyek, dolgok összehasonlítása, válogatása, rendezése, csoportosítása, halmazok képzése közös tulajdonságok alapján.  Összességek alkotása adott feltétel szerint, halmazalkotás.  Személyekkel vagy tárgyakkal kapcsolatos jellemzők azonosítása, összegyűjtése, csoportosítása.  Relációszókincs: kisebb, nagyobb, egyenlő.  Jelrendszer ismerete és használata (=, <, >).  Állítások megfogalmazása.  Összehasonlítás, azonosítás, megkülönböztetés.  Néhány elem sorba rendezése próbálgatással. |  |  | | --- | | **Kulcsfogalmak:**  több, kevesebb, ugyanannyi, kisebb, nagyobb, egyenlő matematikai jelek (>, >,=, +, -). |  |  | | --- | | **Elvárt eredmények:**  Halmazok összehasonlítása az elemek száma szerint a 20-as számkörben.  Irányok (lent, fent, jobbra, balra) ismerete.  Állítások igazságtartalmának eldöntése.  Állítások megfogalmazása.  Összehasonlítás, azonosítás, megkülönböztetés.  Közös tulajdonság felismerése, megnevezése.  Több, kevesebb, ugyannyi fogalmának helyes használata.  Néhány elem sorba rendezése próbálgatással.  Természetes számok nagyság szerinti összehasonlítása.  Matematikai jelek: +, –, =, <, > ismerete, használata.  Összeadás, kivonás szóban és írásban (20-as számkör).  Szöveges feladat értelmezése, megjelenítése rajz segítségével, leírása számokkal.  Szimbólumok használata matematikai szöveg leírására, az ismeretlen szimbólum kiszámítása. | |
| |  | | --- | | 3. | | A 10 bontott alakjai, pótlás 10-re.  Az összeadás és a kivonás értelmezése, gyakorlása 0 és 10, illetve 10 és 20 között.   |  | | --- | | **Tankönyv: 6/6-8., 7/9-11.** |      |  | | --- | | **Gyakorló: 6 /5-8.** | | |  | | --- | | **Munkaformák**:  frontális osztálymunka,  csoportmunka,  páros munka,  egyéni feladatmegoldás |  |  | | --- | | **Módszerek:**  beszélgetés,  bemutatás,  szemléltetés,  megfigyelés,  tapasztalatszerzés,  vélemények egyeztetése,  indoklások,  magyarázatok megvitatása | | |  | | --- | | **IKT:**  Lehetőség szerint számítógépes, interaktív táblához kapcsolódó oktatóprogramok alkalmazása a műveletfogalom bemutatására. |  |  | | --- | | **Kapcsolódó**  **kiadványok:**  Furfangos fejtörő  Kapcsolj! | | **Algoritmikus gondolkodásra való képesség fejlesztése.**  **A lényegkiemelés és az összefüggés felismerés képességének fejlesztése.**  *Több, kevesebb, ugyannyi fogalmának helyes használata.*  *Néhány elem sorba rendezése próbálgatással.*  *Analógiák egyjegyű számokkal végzett összeadások, kivonások között a 10-es számkörben.*  **Együttdolgozás képességének fejlesztése.** | |  | | --- | | **Fejlesztési**  **követelmények:**  Állítások igazságtartalmának eldöntése.  Több, kevesebb, ugyanannyi fogalmának értő ismerete, használata.  Egyszerű matematikai szakkifejezések és jelölések bevezetése a fogalmak megnevezésére.  Relációszókincs: kisebb, nagyobb, egyenlő.  Jelrendszer ismerete és használata (=, <, >). |  |  | | --- | | **Kulcsfogalmak:**  több, kevesebb, ugyanannyi, kisebb, nagyobb, egyenlő, matematikai jelek (>, >,=, +, -). |  |  | | --- | | **Elvárt eredmények:**  Halmazok összehasonlítása az elemek száma szerint a 20-as számkörben.  Irányok (lent, fent, jobbra, balra) ismerete.  Állítások igazságtartalmának eldöntése.  Állítások megfogalmazása.  Összehasonlítás, azonosítás, megkülönböztetés.  Közös tulajdonság felismerése, megnevezése.  Több, kevesebb, ugyannyi fogalmának helyes használata.  Néhány elem sorba rendezése próbálgatással.  Természetes számok nagyság szerinti összehasonlítása.  Matematikai jelek: +, –, =, <, > ismerete, használata.  Összeadás, kivonás szóban és írásban (20-as számkör).  Szöveges feladat értelmezése, megjelenítése rajz segítségével, leírása számokkal.  Szimbólumok használata matematikai szöveg leírására, az ismeretlen szimbólum kiszámítása. | |
| |  | | --- | | 4. – 5. | | Az összeadás és a kivonás értelmezése, gyakorlása 0 és 20 között a 10 átlépésével is.  Szöveges feladatok.  Szövegalkotás képről.   |  | | --- | | **Tankönyv: 8/12., 9/13-15.** |      |  | | --- | | **Gyakorló: 7 /9-12., 8/13-14.**  **9/15-18.** | | |  | | --- | | **Munkaformák**:  frontális osztálymunka,  csoportmunka,  páros munka,  egyéni feladatmegoldás |  |  | | --- | | **Módszerek:**  beszélgetés,  bemutatás,  szemléltetés,  megfigyelés,  tapasztalatszerzés,  vélemények egyeztetése,  indoklások,  magyarázatok megvitatása | | |  | | --- | | **IKT:**  Lehetőség szerint számítógépes, interaktív táblához kapcsolódó oktatóprogramok alkalmazása az összeadás és kivonás tulajdonságainak bemutatására. |  |  | | --- | | **Kapcsolódó**  **kiadványok:**  Furfangos fejtörő  Kapcsolj! | | **Képi gondolkodás képességének fejlesztése.**  **Értő olvasásra való képesség fejlesztése.**  *Műveleti tulajdonságok és kapcsolatok tudatosítása, felhasználás számolási eljárások kialakításában, alkalmazásában.*  *Összeadás, kivonás gyakorlása a 10 átlépésével, algoritmusok tudatos alkalmazása.*  **Figyelem-összerendezettség képességének fejlesztése.** | |  | | --- | | **Fejlesztési**  **követelmények:**  Halmazok számossága.  Halmazok összehasonlítása.  Megállapítások: mennyivel több, mennyivel kevesebb elemet tartalmaz.  Csoportosítások.  Relációszókincs: kisebb, nagyobb, egyenlő.  Jelrendszer ismerete és használata (=, <, >). |  |  | | --- | | **Kulcsfogalmak:**  több, kevesebb, ugyanannyi, kisebb, nagyobb, egyenlő, matematikai jelek (>, >,=, +, -). |  |  | | --- | | **Elvárt eredmények:**  Halmazok összehasonlítása az elemek száma szerint a 20-as számkörben.  Irányok (lent, fent, jobbra, balra) ismerete.  Állítások igazságtartalmának eldöntése.  Állítások megfogalmazása.  Összehasonlítás, azonosítás, megkülönböztetés.  Közös tulajdonság felismerése, megnevezése.  Több, kevesebb, ugyannyi fogalmának helyes használata.  Néhány elem sorba rendezése próbálgatással.  Természetes számok nagyság szerinti összehasonlítása.  Matematikai jelek: +, –, =, <, > ismerete, használata.  Összeadás, kivonás szóban és írásban (20-as számkör).  Szöveges feladat értelmezése, megjelenítése rajz segítségével, leírása számokkal.  Szimbólumok használata matematikai szöveg leírására, az ismeretlen szimbólum kiszámítása. | |
| |  | | --- | | 6. – 7. | | Az összeadás és a kivonás értelmezése, gyakorlása 0 és 20 között a 10 átlépésével is.  Az összeg, különbség változásainak megfigyelése.  Soralkotások.  Szöveges feladatok.  Táblázatok kitöltése adott, illetve felismert szabály alapján.  Érdekes fejtörő feladatok a tanultak elmélyítésére.  Számolási rutin és problémamegoldó képesség differenciált fejlesztése.   |  | | --- | | **Tankönyv: 10/16-17.** |      |  | | --- | | **Gyakorló: 10 /19-21., 11/22-25.**  **12/26-28.** | | |  | | --- | | **Munkaformák**:  frontális osztálymunka,  csoportmunka,  páros munka,  egyéni feladatmegoldás |  |  | | --- | | **Módszerek:**  beszélgetés,  bemutatás,  szemléltetés,  megfigyelés,  tapasztalatszerzés,  vélemények egyeztetése,  indoklások,  magyarázatok megvitatása | | |  | | --- | | **IKT:**  Lehetőség szerint számítógépes, interaktív táblához kapcsolódó oktatóprogramok alkalmazása az összeadás és kivonás kapcsolatának bemutatására. |  |  | | --- | | **Kapcsolódó**  **kiadványok:**  Furfangos fejtörő  Kapcsolj! | | **Függvényszerű gondolkodásra való képesség fejlesztése.**  **Számolási készség fejlesztése.**  *Műveleti tulajdonságok és kapcsolatok tudatosítása, felhasználás számolási eljárások kialakításában, alkalmazásában.*  *Összeadás, kivonás gyakorlása a 10 átlépésével, algoritmusok tudatos alkalmazása.*  **Pontos, kitartó tanulási szokás képességének fejlesztése.** | |  | | --- | | **Fejlesztési**  **követelmények:**  Halmazok számossága.  Halmazok összehasonlítása.  Megállapítások: mennyivel több, mennyivel kevesebb elemet tartalmaz.  Csoportosítások.  Relációszókincs: kisebb, nagyobb, egyenlő.  Jelrendszer ismerete és használata (=, <, >). |  |  | | --- | | **Kulcsfogalmak:**  több, kevesebb, ugyanannyi, kisebb, nagyobb, egyenlő, matematikai jelek (>, >,=, +, -). |  |  | | --- | | **Elvárt eredmények:**  Halmazok összehasonlítása az elemek száma szerint.  Irányok (lent, fent, jobbra, balra) ismerete.  Állítások igazságtartalmának eldöntése.  Állítások megfogalmazása.  Összehasonlítás, azonosítás, megkülönböztetés.  Közös tulajdonság felismerése, megnevezése.  Több, kevesebb, ugyannyi fogalmának helyes használata.  Néhány elem sorba rendezése próbálgatással.  Természetes számok nagyság szerinti összehasonlítása.  Matematikai jelek: +, –, =, <, > ismerete, használata.  Összeadás, kivonás szóban és írásban (20-as számkör).  Szöveges feladat értelmezése, megjelenítése rajz segítségével, leírása számokkal.  Szimbólumok használata matematikai szöveg leírására, az ismeretlen szimbólum kiszámítása. | |

**Témakör: Év eleji tájékozódó felmérés**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Óra** | **Tananyag** | **Tanulásszervezés** | **Eszközök** | **Kompetenciák,**  **fejlesztési feladatok** | **Fejlesztési**  **követelmények,**  **kulcsfogalmak,**  **elvárt eredmények** |
| |  | | --- | | 8. | | A **Felmérő feladatsorok** című füzet feladatsora.   |  | | --- | | **Tankönyv: -** |      |  | | --- | | **Gyakorló: -** | | |  | | --- | | **Munkaformák**:  egyéni feladatmegoldás |  |  | | --- | | **Módszerek:**  - | | |  | | --- | | **IKT:**  - |  |  | | --- | | **Kapcsolódó**  **kiadványok:**  Felmérő feladatsorok | | **Önállóság, önálló feladatmegoldás képességének fejlesztése.**  **Felelősségtudat fejlesztése.** | |  | | --- | | **Fejlesztési**  **követelmények:**  - |  |  | | --- | | **Kulcsfogalmak:**  több, kevesebb, ugyanannyi, kisebb, nagyobb, egyenlő, matematikai jelek (>, >,=, +, -). |  |  | | --- | | **Elvárt eredmények:**  Halmazok összehasonlítása az elemek száma szerint.  Irányok (lent, fent, jobbra, balra) ismerete.  Állítások igazságtartalmának eldöntése.  Állítások megfogalmazása.  Összehasonlítás, azonosítás, megkülönböztetés.  Közös tulajdonság felismerése, megnevezése.  Több, kevesebb, ugyannyi fogalmának helyes használata.  Néhány elem sorba rendezése próbálgatással.  Természetes számok nagyság szerinti összehasonlítása.  Matematikai jelek: +, –, =, <, > ismerete, használata.  Összeadás, kivonás szóban és írásban az adott számkörben.  Szöveges feladat értelmezése, megjelenítése rajz segítségével, leírása számokkal.  Szimbólumok használata matematikai szöveg leírására, az ismeretlen szimbólum kiszámítása. | |

**Témakör: Kerek tízesek 100-ig**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Óra** | **Tananyag** | **Tanulásszervezés** | **Eszközök** | **Kompetenciák,**  **fejlesztési feladatok** | **Fejlesztési**  **követelmények,**  **kulcsfogalmak,**  **elvárt eredmények** |
| |  | | --- | | 9. – 10. | | Soralkotás kerek tízesekkel.  A kerek tízesek ábrázolása számegyenesen.  Nagyság szerinti összehasonlításuk. Kerek tízesek összeadása, kivonása, az egyesekkel végzett műveletek analógiájára.  Szöveges feladatok.   |  | | --- | | **Tankönyv: 11., 12/1-2., 13/3-5.** |      |  | | --- | | **Gyakorló: 13 /1-3.** | | |  | | --- | | **Munkaformák**:  frontális osztálymunka,  csoportmunka,  páros munka,  egyéni feladatmegoldás |  |  | | --- | | **Módszerek:**  beszélgetés,  bemutatás,  szemléltetés,  megfigyelés,  tapasztalatszerzés,  vélemények egyeztetése,  indoklások,  magyarázatok megvitatása | | |  | | --- | | **IKT:**  Lehetőség szerint számítógépes, interaktív táblához kapcsolódó oktatóprogramok alkalmazása a kerek tízesek számegyenesen történő ábrázolásának gyakorlására. |  |  | | --- | | **Kapcsolódó**  **kiadványok:**  Furfangos fejtörő  Kapcsolj! | | **Problémamegoldásra való képesség fejlesztése.**  **A tudatos megfigyelés képességének fejlesztése.**  *Számok alkotása tudatos szabálykövetés.*  *Sorozatok képzésével az adott számkörben való tájékozódás elmélyítése, a számok közti kapcsolatok tudatos alkalmazása.*  *Számok szétválogatása tulajdonságaik szerint; nagyság szerinti rendezések, megfigyelések, analógiák észrevétele, felhasználása.*  **Helyes tanulási szokások képességének fejlesztése.** | |  | | --- | | **Fejlesztési**  **követelmények:**  Számlálás, számolási készség fejlesztése.  A szám- és műveletfogalom tapasztalati úton való alakítása.  Számok közötti összefüggések felismerése, a műveletek értelmezése tárgyi tevékenységgel és szöveg alapján.  Fejben történő számolási képesség fejlesztése.  A valóság és a matematika elemi kapcsolatainak felismerése. |  |  | | --- | | **Kulcsfogalmak:**  számegyenes, összeg, összeadandó, tag, különbség, kisebbítendő, kivonandó, művelet, sorozat, számsorozat, növekvő, csökkenő, ismétlődő, szabály, kapcsolat. |  |  | | --- | | **Elvárt eredmények:**  Matematikai jelek: +, –,=, <, > ismerete, használata.  Összeadás, kivonás szóban és írásban.  A műveletek közötti kapcsolatok ismerete. | |

**Témakör: Műveletek kerek tízesekkel**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Óra** | **Tananyag** | **Tanulásszervezés** | **Eszközök** | **Kompetenciák,**  **fejlesztési feladatok** | **Fejlesztési**  **követelmények,**  **kulcsfogalmak,**  **elvárt eredmények** |
| |  | | --- | | 11. – 12. | | A kerek tízesek, mint a 10 többszörösei (a szorzás előkészítése).  A kerek tízesek, mint az egyjegyű számok tízszeresei.  A kerek tízesekről tanultak elmélyítése, begyakorlása.  Érdekes fejtörő feladatok a tanultak elmélyítésére.  Számolási rutin és problémamegoldó képesség differenciált fejlesztése.   |  | | --- | | **Tankönyv: 14/1-2., 15/3-4.,**  **16/5-7.** |      |  | | --- | | **Gyakorló: 14 /1-3., 15/4-6.** | | |  | | --- | | **Munkaformák**:  frontális osztálymunka,  csoportmunka,  páros munka,  egyéni feladatmegoldás |  |  | | --- | | **Módszerek:**  beszélgetés,  bemutatás,  szemléltetés,  megfigyelés,  tapasztalatszerzés,  vélemények egyeztetése,  indoklások,  magyarázatok megvitatása | | |  | | --- | | **IKT:**  Lehetőség szerint számítógépes, interaktív táblához kapcsolódó oktatóprogramok alkalmazása a kerek tízesekkel végzett műveletek gyakorlására. |  |  | | --- | | **Kapcsolódó**  **kiadványok:**  Furfangos fejtörő  Kapcsolj! | | **Az absztrakciós képesség fejlesztése.**  **Munkamemória, szerialitás fejlesztése.**  *Fejszámolások (összeadás, kivonás) a 100-as számkörben analógiákra építve.*  *Az összeadás és kivonás kapcsolatának és tulajdonságainak erősítését szolgáló megfigyelések.*  *Egyjegyű számok körében végzett összeadás, kivonás tapasztalt összefüggéseinek kiterjesztése a kerek tízesekre, általánosításra törekvés.*  *Analógiák egyjegyű, 0-ra végződő kétjegyű számokkal végzett összeadások, kivonások között.*  **Tervszerűség, pontosság képességének fejlesztése.** | |  | | --- | | **Fejlesztési**  **követelmények:**  Számlálás, számolási készség fejlesztése.  A szám- és műveletfogalom tapasztalati úton való alakítása.  Számok közötti összefüggések felismerése, a műveletek értelmezése tárgyi tevékenységgel és szöveg alapján.  Fejben történő számolási képesség fejlesztése.  A valóság és a matematika elemi kapcsolatainak felismerése.  Számok összeg- és különbségalakjának előállítása, leolvasása kirakással, rajzzal. |  |  | | --- | | **Kulcsfogalmak:**  számegyenes, összeg, összeadandó, tag, különbség, kisebbítendő, kivonandó, művelet, sorozat, számsorozat, növekvő, csökkenő, ismétlődő, szabály, kapcsolat. |  |  | | --- | | **Elvárt eredmények:**  Matematikai jelek: +, –,=, <, > ismerete, használata.  Összeadás, kivonás szóban és írásban.  A műveletek közötti kapcsolatok ismerete. | |
| |  | | --- | | 13. – 14. | | A kerek tízesekről tanultak elmélyítése, begyakorlása.  Szöveges feladatok.  Érdekes fejtörő feladatok a tanultak elmélyítésére.  Számolási rutin és problémamegoldó képesség differenciált fejlesztése.   |  | | --- | | **Tankönyv: 17/8-11.** |      |  | | --- | | **Gyakorló: 16 /7.** | | |  | | --- | | **Munkaformák**:  frontális osztálymunka,  csoportmunka,  páros munka,  egyéni feladatmegoldás |  |  | | --- | | **Módszerek:**  beszélgetés,  bemutatás,  szemléltetés,  megfigyelés,  tapasztalatszerzés,  vélemények egyeztetése,  indoklások,  magyarázatok megvitatása | | |  | | --- | | **IKT:**  Lehetőség szerint számítógépes, interaktív táblához kapcsolódó oktatóprogramok alkalmazása a kerek tízesekkel végzett műveletek gyakorlására. |  |  | | --- | | **Kapcsolódó**  **kiadványok:**  Furfangos fejtörő  Kapcsolj! | | **Következtetési sémák kialakítására való képesség fejlesztése.**  **Asszociációs képesség fejlesztése.**  *Fejszámolások (összeadás, kivonás) a 100-as számkörben analógiákra építve.*  *Az összeadás és kivonás kapcsolatának és tulajdonságainak erősítését szolgáló megfigyelések.*  *Az összeadás és kivonás közti kapcsolat értelmezésének felismertetése szövegezésű feladatokkal.*  *Egyjegyű számok körében végzett összeadás, kivonás tapasztalt összefüggéseinek kiterjesztése a kerek tízesekre, általánosításra törekvés.*  *Analógiák egyjegyű, 0-ra végződő kétjegyű számokkal végzett összeadások, kivonások között.*  **Akaraterő, önfegyelem képességének fejlesztése.** | |  | | --- | | **Fejlesztési**  **követelmények:**  Számlálás, számolási készség fejlesztése.  A szám- és műveletfogalom tapasztalati úton való alakítása.  Számok közötti összefüggések felismerése, a műveletek értelmezése tárgyi tevékenységgel és szöveg alapján.  Fejben történő számolási képesség fejlesztése.  A valóság és a matematika elemi kapcsolatainak felismerése.  Számok összeg- és különbségalakjának előállítása, leolvasása kirakással, rajzzal.  Szöveges feladat értelmezése, megoldása.  Megoldás próbálgatással, következtetéssel.  Ellenőrzés. Szöveges válaszadás.  Tevékenységről, képről, számfeladatról szöveges feladat alkotása, leírása a matematika nyelvén. |  |  | | --- | | **Kulcsfogalmak:**  számegyenes, összeg, összeadandó, tag, különbség, kisebbítendő, kivonandó, művelet, sorozat, számsorozat, növekvő, csökkenő, ismétlődő, szabály, kapcsolat. |  |  | | --- | | **Elvárt eredmények:**  Matematikai jelek: +, –,=, <, > ismerete, használata.  Összeadás, kivonás szóban és írásban.  A műveletek közötti kapcsolatok ismerete.  Szöveges feladat értelmezése, megjelenítése rajz segítségével, leírása számokkal.  Szimbólumok használata matematikai szöveg leírására, az ismeretlen szimbólum kiszámítása. | |

**Témakör: Kétjegyű számok**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Óra** | **Tananyag** | **Tanulásszervezés** | **Eszközök** | **Kompetenciák,**  **fejlesztési feladatok** | **Fejlesztési**  **követelmények,**  **kulcsfogalmak,**  **elvárt eredmények** |
| |  | | --- | | 15. | | A kétjegyű szám mint egy kerek tízes és egy egyjegyű szám összege.  Az alakiérték, a helyiérték és a tényleges érték fogalmának előkészítése. Kétjegyű számok összehasonlítása, nagyság szerinti sorba rendezésük.   |  | | --- | | **Tankönyv: 18/1., 19/2-3.** |      |  | | --- | | **Gyakorló: 17/1-2., 18/3-7.** | | |  | | --- | | **Munkaformák**:  frontális osztálymunka,  csoportmunka,  páros munka,  egyéni feladatmegoldás |  |  | | --- | | **Módszerek:**  beszélgetés,  bemutatás,  szemléltetés,  megfigyelés,  tapasztalatszerzés,  vélemények egyeztetése,  indoklások,  magyarázatok megvitatása | | |  | | --- | | **IKT:**  Lehetőség szerint számítógépes, interaktív táblához kapcsolódó oktatóprogramok alkalmazása a kétjegyű számok, az alakiérték, helyiérték, tényleges érték bemutatására, gyakorlására. |  |  | | --- | | **Kapcsolódó**  **kiadványok:**  Furfangos fejtörő  Kapcsolj! | | **Problémamegoldó, elemző képesség fejlesztése.**  **Tanultak felhasználására való képesség fejlesztése.**  *Sorozatok képzésével az adott számkörben való tájékozódás elmélyítése, a számok közti kapcsolatok tudatos alkalmazása.*  *Műveleti tulajdonságok és kapcsolatok tudatosítása, felhasználás számolási eljárások kialakításában, alkalmazásában.*  *Alakiérték, helyiérték, tényleges érték közti összefüggések felismerése, tudatos alkalmazása.*  **Kitartás, elkötelezettség képességének fejlesztése.** | |  | | --- | | **Fejlesztési**  **követelmények:**  Számfogalom kialakítása 100-as számkörben.  A valóság és a matematika elemi kapcsolatainak felismerése.  Számok nevének sorolása növekvő és csökkenő sorrendben.  Számok írása, olvasása 100-ig.  Számok képzése, bontása helyi érték szerint.  Számjelek használata.  Jelek szerepe, írása, használata és értelmezése.  A számok számjegyekkel történő helyes leírásának fejlesztése.  Darabszám, sorszám és mérőszám szavak értő ismerete és használata.  Számok becsült és valóságos helye a számegyenesen (egyes, tízes) számszomszédok.  Számok nagyság szerinti összehasonlítása.  Számok egymástól való távolsága a számegyenesen. |  |  | | --- | | **Kulcsfogalmak:**  számegyenes, számszomszédok, páros, páratlan, egy- és kétjegyű számok, darabszám, sorszám, tőszám, sorozat, számsorozat, növekvő, csökkenő, ismétlődő, szabály, kapcsolat. |  |  | | --- | | **Elvárt eredmények:**  Számok írása, olvasása (100-as számkör).  Helyi érték fogalma.  Számok helye a számegyenesen.  Számszomszédok értése.  Természetes számok nagyság szerinti összehasonlítása.  Számok képzése, bontása helyi érték szerint.  Páros és páratlan számok megkülönböztetése.  Egyjegyű és kétjegyű számok megkülönböztetése. | |
| |  | | --- | | 16 - 17. | | A páros és a páratlan szám fogalmának kiterjesztése a 100-as számkörre. Kétjegyű számok ábrázolása számvonalon.  A számok egyes, tízes, páros, páratlan szomszédai.  A páros és a páratlan számok fogalmának elmélyítése.  Kerek tízesek és egyjegyű számok összegének meghatározása.  Kétjegyű számokból az egyesek, illetve a tízesek elvétele.  A kétjegyű számok maradékos osztása 10-zel (előkészítés).   |  | | --- | | **Tankönyv: 20/4-5., 21/6-7.** |      |  | | --- | | **Gyakorló: 19/8-11., 20/12-15.** | | |  | | --- | | **Munkaformák**:  frontális osztálymunka,  csoportmunka,  páros munka,  egyéni feladatmegoldás |  |  | | --- | | **Módszerek:**  beszélgetés,  bemutatás,  szemléltetés,  megfigyelés,  tapasztalatszerzés,  vélemények egyeztetése,  indoklások,  magyarázatok megvitatása | | |  | | --- | | **IKT:**  Lehetőség szerint számítógépes, interaktív táblához kapcsolódó oktatóprogramok alkalmazása a páros és páratlan számok tulajdonságainak bemutatására, gyakorlására. |  |  | | --- | | **Kapcsolódó**  **kiadványok:**  Furfangos fejtörő  Kapcsolj! | | **Apró lépések betartására való képesség fejlesztése.**  **Megfigyelési képesség fejlesztése.**  *Sorozatok képzésével az adott számkörben való tájékozódás elmélyítése, a számok közti kapcsolatok tudatos alkalmazása.*  *Műveleti tulajdonságok és kapcsolatok tudatosítása, felhasználás számolási eljárások kialakításában, alkalmazásában.*  *Alakiérték, helyiérték, tényleges érték közti összefüggések felismerése, tudatos alkalmazása.*  *Páros és páratlan szám fogalmának kiterjesztése az adott számkörre.*  **A figyelem irányíthatóságának és tartósságának növelése.** | |  | | --- | | **Fejlesztési**  **követelmények:**  Számfogalom kialakítása 100-as számkörben.  A valóság és a matematika elemi kapcsolatainak felismerése.  Számok nevének sorolása növekvő és csökkenő sorrendben.  Számok írása, olvasása 100-ig.  Számok képzése, bontása helyi érték szerint.  Számjelek használata.  Jelek szerepe, írása, használata és értelmezése.  A számok számjegyekkel történő helyes leírásának fejlesztése.  Darabszám, sorszám és mérőszám szavak értő ismerete és használata.  Számok tulajdonságai: páros, páratlan, egyjegyű, kétjegyű számok.  Számok becsült és valóságos helye a számegyenesen (egyes, tízes) számszomszédok.  Számok nagyság szerinti összehasonlítása.  Számok egymástól való távolsága a számegyenesen. |  |  | | --- | | **Kulcsfogalmak:**  számegyenes, számszomszédok, páros, páratlan, egy- és kétjegyű számok, darabszám, sorszám, tőszám, sorozat, számsorozat, növekvő, csökkenő, ismétlődő, szabály, kapcsolat. |  |  | | --- | | **Elvárt eredmények:**  Számok írása, olvasása (100-as számkör).  Helyi érték fogalma.  Számok helye a számegyenesen.  Számszomszédok értése.  Természetes számok nagyság szerinti összehasonlítása.  Számok képzése, bontása helyi érték szerint.  Páros és páratlan számok megkülönböztetése.  Egyjegyű és kétjegyű számok megkülönböztetése. | |
| |  | | --- | | 18 - 19. | | Kétjegyű számok ábrázolása számvonalon.  A számok egyes, tízes, páros, páratlan szomszédai.  Kétjegyű számok összehasonlítása, nagyság szerinti sorba rendezésük.  A számfogalomhoz kapcsolódó fejtörő feladatok.   |  | | --- | | **Tankönyv: -** |      |  | | --- | | **Gyakorló: 21/16-19., 22/20-23.** | | |  | | --- | | **Munkaformák**:  frontális osztálymunka,  csoportmunka,  páros munka,  egyéni feladatmegoldás |  |  | | --- | | **Módszerek:**  beszélgetés,  bemutatás,  szemléltetés,  megfigyelés,  tapasztalatszerzés,  vélemények egyeztetése,  indoklások,  magyarázatok megvitatása | | |  | | --- | | **IKT:**  Lehetőség szerint számítógépes, interaktív táblához kapcsolódó oktatóprogramok alkalmazása a kétjegyű számok számegyenesen történő ábrázolásának gyakorlására, számszomszédok megfigyelésére. |  |  | | --- | | **Kapcsolódó**  **kiadványok:**  Furfangos fejtörő  Kapcsolj! | | **A probléma felismerése, a megoldás megtervezése képességének fejlesztése.**  **Az összehasonlítás képességének fejlesztése.**  *Sorozatok képzésével az adott számkörben való tájékozódás elmélyítése, a számok közti kapcsolatok tudatos alkalmazása.*  *Műveleti tulajdonságok és kapcsolatok tudatosítása, felhasználás számolási eljárások kialakításában, alkalmazásában.*  *Alakiérték, helyiérték, tényleges érték közti összefüggések felismerése, tudatos alkalmazása.*  *Számszomszédok, egyes, tízes, páros, páratlan szomszédok megfigyelése.*  **Egymásra figyelés képességének fejlesztése.** | |  | | --- | | **Fejlesztési**  **követelmények:**  Számok írása, olvasása 100-ig.  Számok képzése, bontása helyi érték szerint.  Darabszám, sorszám és mérőszám szavak értő ismerete és használata.  Számok tulajdonságai: páros, páratlan, egyjegyű, kétjegyű számok.  Számok helye a számegyenesen.  Számszomszédok értése.  Számok becsült és valóságos helye a számegyenesen (egyes, tízes) számszomszédok.  Számok nagyság szerinti összehasonlítása.  Számok egymástól való távolsága a számegyenesen. |  |  | | --- | | **Kulcsfogalmak:**  számegyenes, számszomszédok, páros, páratlan, egy- és kétjegyű számok, darabszám, sorszám, tőszám, sorozat, számsorozat, növekvő, csökkenő, ismétlődő, szabály, kapcsolat. |  |  | | --- | | **Elvárt eredmények:**  Számok írása, olvasása (100-as számkör).  Helyi érték fogalma.  Számok helye a számegyenesen.  Számszomszédok értése.  Természetes számok nagyság szerinti összehasonlítása.  Számok képzése, bontása helyi érték szerint.  Páros és páratlan számok megkülönböztetése.  Egyjegyű és kétjegyű számok megkülönböztetése. | |

**Témakör: Római számírás I, V, X jelekkel**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Óra** | **Tananyag** | **Tanulásszervezés** | **Eszközök** | **Kompetenciák,**  **fejlesztési feladatok** | **Fejlesztési**  **követelmények,**  **kulcsfogalmak,**  **elvárt eredmények** |
| |  | | --- | | 20. | | A római számírásról tanultak kiterjesztése 20-nál nagyobb számok körében, a kerettanterv szerinti I, V, X jelekkel. A kétjegyű számokról tanultak elmélyítése.   |  | | --- | | **Tankönyv: 22/1-3.** |      |  | | --- | | **Gyakorló: 23/1-4.** | | |  | | --- | | **Munkaformák**:  frontális osztálymunka,  csoportmunka,  páros munka,  egyéni feladatmegoldás |  |  | | --- | | **Módszerek:**  beszélgetés,  bemutatás,  szemléltetés,  megfigyelés,  tapasztalatszerzés,  vélemények egyeztetése,  indoklások,  magyarázatok megvitatása | | |  | | --- | | **IKT:**  Lehetőség szerint számítógépes, interaktív táblához kapcsolódó oktatóprogramok alkalmazása a római számírás történetéről. |  |  | | --- | | **Kapcsolódó**  **kiadványok:**  Furfangos fejtörő  Kapcsolj! | | **Megosztott szándékos figyelem képességének fejlesztése.**  **Rövid- és hosszú távú memória fejlesztése.**  *Analógiák észrevétele, felhasználása, tudatos alkalmazása a római számok írásában.*  **Együttműködési képesség fejlesztése.** | |  | | --- | | **Fejlesztési**  **követelmények:**  Római számok írása, olvasása (I, V, X). |  |  | | --- | | **Kulcsfogalmak:**  római számok és jelek (I, V, X) |  |  | | --- | | **Elvárt eredmények:**  Római számok írása, olvasása (I, V, X). | |

**Témakör: Hosszúságmérés centiméterrel**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Óra** | **Tananyag** | **Tanulásszervezés** | **Eszközök** | **Kompetenciák,**  **fejlesztési feladatok** | **Fejlesztési**  **követelmények,**  **kulcsfogalmak,**  **elvárt eredmények** |
| |  | | --- | | 21 - 22. | | Hosszúságok összehasonlítása, megmérése, kimérése, a mérőeszköz használatának gyakorlása, a centiméter fogalma.  Mérésekhez kapcsolódó szöveges feladatok megoldása.   |  | | --- | | **Tankönyv: 23/1-2.** |      |  | | --- | | **Gyakorló: 24/1-3., 25/4-6.** | | |  | | --- | | **Munkaformák**:  frontális osztálymunka,  csoportmunka,  páros munka,  egyéni feladatmegoldás |  |  | | --- | | **Módszerek:**  beszélgetés,  bemutatás,  szemléltetés,  megfigyelés,  tapasztalatszerzés,  vélemények egyeztetése,  indoklások,  magyarázatok megvitatása | | |  | | --- | | **IKT:**  Lehetőség szerint számítógépes, interaktív táblához kapcsolódó oktatóprogramok alkalmazása a hosszúságmérés, mértékismeret gyakorlására. |  |  | | --- | | **Kapcsolódó**  **kiadványok:**  Furfangos fejtörő  Kapcsolj! | | **A gyakorlati alkalmazásra való képesség fejlesztése.**  **Finommotorikus 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.*  *Mennyiségekkel kapcsolatos szöveges feladatok.*  **Kooperatív készségek fejlesztése.** | |  | | --- | | **Fejlesztési**  **követelmények:**  A becslés és mérés képességének fejlesztése gyakorlati tapasztalatszerzés alapján.  Mérőeszközök használata gyakorlati mérésekre.  Azonos mennyiségek mérése különböző mértékegységekkel.  Különböző mennyiségek mérése azonos egységgel.  Mennyiségek közötti összefüggések megfigyeltetése tevékenykedtetéssel.  Mennyiségek közötti összefüggések megfigyelése. |  |  | | --- | | **Kulcsfogalmak:**  mértékegység, mérőszám, hosszúság, mérőeszköz, becslés, átváltás, cm |  |  | | --- | | **Elvárt eredmények:**  A hosszúság mérése.  A szabvány mértékegységek: cm.  Mérőeszközök használata. | |

**Témakör: Hosszúságmérés deciméterrel**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Óra** | **Tananyag** | **Tanulásszervezés** | **Eszközök** | **Kompetenciák,**  **fejlesztési feladatok** | **Fejlesztési**  **követelmények,**  **kulcsfogalmak,**  **elvárt eredmények** |
| |  | | --- | | 23 - 24. | | A deciméter fogalma.  Hosszúságmérés alkalmilag választott mértékegységekkel, illetve deciméterrel.  Tárgyak hosszúságának összehasonlítása, becslése, megmérése, adott hosszúságok kimérése.  A deciméter átváltása centiméterre; a centiméterek átváltása deciméterre és centiméterre.   |  | | --- | | **Tankönyv: 24/1-3.** |      |  | | --- | | **Gyakorló: 26/1-3., 27/4-9.** | | |  | | --- | | **Munkaformák**:  frontális osztálymunka,  csoportmunka,  páros munka,  egyéni feladatmegoldás |  |  | | --- | | **Módszerek:**  beszélgetés,  bemutatás,  szemléltetés,  megfigyelés,  tapasztalatszerzés,  vélemények egyeztetése,  indoklások,  magyarázatok megvitatása | | |  | | --- | | **IKT:**  Lehetőség szerint számítógépes, interaktív táblához kapcsolódó oktatóprogramok alkalmazása a hosszúságmérés, mértékismeret gyakorlására. |  |  | | --- | | **Kapcsolódó**  **kiadványok:**  Furfangos fejtörő  Kapcsolj! | | **Adott utasítás követése, figyelem tartóssága képességének fejlesztése.**  **Koncentrációs 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.*  **Kommunikációs, önkifejező képesség fejlesztése.** | |  | | --- | | **Fejlesztési**  **követelmények:**  A becslés és mérés képességének fejlesztése gyakorlati tapasztalatszerzés alapján.  Mérőeszközök használata gyakorlati mérésekre.  Azonos mennyiségek mérése különböző mértékegységekkel.  Különböző mennyiségek mérése azonos egységgel.  Mennyiségek közötti összefüggések megfigyeltetése tevékenykedtetéssel.  Mennyiségek közötti összefüggések megfigyelése. |  |  | | --- | | **Kulcsfogalmak:**  mértékegység, mérőszám, hosszúság, mérőeszköz, becslés, átváltás, cm, dm |  |  | | --- | | **Elvárt eredmények:**  A hosszúság mérése.  A szabvány mértékegységek: cm, dm.  Átváltások szomszédos mértékegységek között.  Mennyiségek közötti összefüggések felismerése.  Mérőeszközök használata. | |

**Témakör: Hosszúságmérés méterrel**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Óra** | **Tananyag** | **Tanulásszervezés** | **Eszközök** | **Kompetenciák,**  **fejlesztési feladatok** | **Fejlesztési**  **követelmények,**  **kulcsfogalmak,**  **elvárt eredmények** |
| |  | | --- | | 25 - 26. | | Hosszúságok becslése, mérése.  Hosszúságmérés mérőszalaggal, a méter fogalma, az 1 m átváltása deciméterre, centiméterre.   |  | | --- | | **Tankönyv: 25/1-2.** |      |  | | --- | | **Gyakorló: 28/1-6.** | | |  | | --- | | **Munkaformák**:  frontális osztálymunka,  csoportmunka,  páros munka,  egyéni feladatmegoldás |  |  | | --- | | **Módszerek:**  beszélgetés,  bemutatás,  szemléltetés,  megfigyelés,  tapasztalatszerzés,  vélemények egyeztetése,  indoklások,  magyarázatok megvitatása | | |  | | --- | | **IKT:**  Lehetőség szerint számítógépes, interaktív táblához kapcsolódó oktatóprogramok alkalmazása a hosszúságmérés, mértékismeret gyakorlására. |  |  | | --- | | **Kapcsolódó**  **kiadványok:**  Furfangos fejtörő  Kapcsolj! | | **Átfogalmazni tudás képességének fejlesztése.**  **A megoldás megtervezése képességének 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.*  **Fegyelmezett munkavégzés képességének fejlesztése.** | |  | | --- | | **Fejlesztési**  **követelmények:**  A becslés és mérés képességének fejlesztése gyakorlati tapasztalatszerzés alapján.  Mérőeszközök használata gyakorlati mérésekre.  Azonos mennyiségek mérése különböző mértékegységekkel.  Különböző mennyiségek mérése azonos egységgel.  Mennyiségek közötti összefüggések megfigyeltetése tevékenykedtetéssel.  Mennyiségek közötti összefüggések megfigyelése. |  |  | | --- | | **Kulcsfogalmak:**  mértékegység, mérőszám, hosszúság, mérőeszköz, becslés, átváltás, cm, dm, m |  |  | | --- | | **Elvárt eredmények:**  A hosszúság mérése.  A szabvány mértékegységek: cm, dm, m.  Átváltások szomszédos mértékegységek között.  Mennyiségek közötti összefüggések felismerése.  Mérőeszközök használata. | |

**Témakör: Kétjegyű számok és kerek tízesek összeadása, kivonása**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Óra** | **Tananyag** | **Tanulásszervezés** | **Eszközök** | **Kompetenciák,**  **fejlesztési feladatok** | **Fejlesztési**  **követelmények,**  **kulcsfogalmak,**  **elvárt eredmények** |
| |  | | --- | | 27 - 28. | | Kétjegyű számok és kerek tízesek összege és különbsége (analóg számítások).  Az összeg, különbség változásainak megfigyelése.   |  | | --- | | **Tankönyv: 26/1-3., 27/4-6.** |      |  | | --- | | **Gyakorló: 29/1-4., 30/5-7.** | | |  | | --- | | **Munkaformák**:  frontális osztálymunka,  csoportmunka,  páros munka,  egyéni feladatmegoldás |  |  | | --- | | **Módszerek:**  beszélgetés,  bemutatás,  szemléltetés,  megfigyelés,  tapasztalatszerzés,  vélemények egyeztetése,  indoklások,  magyarázatok megvitatása | | |  | | --- | | **IKT:**  Lehetőség szerint számítógépes, interaktív táblához kapcsolódó oktatóprogramok alkalmazása a kétjegyű számok és kerek tízesek összeadásának, kivonásának gyakorlására. |  |  | | --- | | **Kapcsolódó**  **kiadványok:**  Furfangos fejtörő  Kapcsolj! | | **A problémák gyors formalizálására és általánosítására való képesség fejlesztése.**  **A matematika szókincs tudatos alkalmazása képességének fejlesztése.**  *Az összeadás, kivonás algoritmusainak értő alkalmazása kétjegyű számokkal és kerek tízesekkel végzett műveletek során.*  *Az összeadást, kivonást könnyítő számolási eljárás megválasztása; az összeg, különbség meghatározása.*  *A műveletek eredményének ellenőrzése különféle módokon, a választott ellenőrzési mód indoklása, tudatos alkalmazása.*  *Analógiák alkalmazása az összeadás és a kivonás számolási eljárásaiban.*  **Sikerek, kudarcok elviselésére való képesség fejlesztése.** | |  | | --- | | **Fejlesztési**  **követelmények:**  Számlálás, számolási készség fejlesztése.  A műveletfogalom tapasztalati úton való alakítása.  A műveletek értelmezése tárgyi tevékenységgel és szöveg alapján.  Fejben történő számolási képesség fejlesztése.  Számok összeg- és különbségalakjának előállítása, leolvasása kirakással, rajzzal.  Műveletfogalom alapozása, összeadás, kivonás értelmezése többféle módon.  Műveletek tárgyi megjelenítése, matematikai jelek, műveleti jelek használata.  Összeadás, kivonás hiányzó értékeinek meghatározása (pótlás).  Műveletek megfogalmazása, értelmezése.  A műveletek elvégzése fejben és írásban több tag esetén is. |  |  | | --- | | **Kulcsfogalmak:**  összeg, összeadandó, tag, különbség, kisebbítendő, kivonandó, művelet,  felcserélhetőség, műveleti jelek (+, - =), sorozat, számsorozat, növekvő, csökkenő, ismétlődő, szabály, kapcsolat. |  |  | | --- | | **Elvárt eredmények:**  Matematikai jelek: +, –, = ismerete, használata.  Összeadás, kivonás szóban és írásban.  A műveletek közötti kapcsolatok ismerete.  Szöveges feladat értelmezése, megjelenítése rajz segítségével, leírása számokkal.  Szimbólumok használata matematikai szöveg leírására, az ismeretlen szimbólum kiszámítása.  Növekvő és csökkenő számsorozatok szabályának felismerése, a sorozat folytatása.  Számpárok közötti kapcsolatok felismerése. | |
| |  | | --- | | 29 - 30. | | Kétjegyű számok és kerek tízesek összege és különbsége (analóg számítások).  Az összeg, különbség változásainak megfigyelése.  Szöveges feladatok.   |  | | --- | | **Tankönyv: 27/4-6., 28/7-8.** |      |  | | --- | | **Gyakorló: 31/8-12.** | | |  | | --- | | **Munkaformák**:  frontális osztálymunka,  csoportmunka,  páros munka,  egyéni feladatmegoldás |  |  | | --- | | **Módszerek:**  beszélgetés,  bemutatás,  szemléltetés,  megfigyelés,  tapasztalatszerzés,  vélemények egyeztetése,  indoklások,  magyarázatok megvitatása | | |  | | --- | | **IKT:**  Lehetőség szerint számítógépes, interaktív táblához kapcsolódó oktatóprogramok alkalmazása a kétjegyű számok és kerek tízesek összeadásának, kivonásának gyakorlására. |  |  | | --- | | **Kapcsolódó**  **kiadványok:**  Furfangos fejtörő  Kapcsolj! | | **Bizonyítási igény képességének fejlesztése.**  **Szövegértelmező képesség fejlesztése.**  *Következtetés meglévő műveleti eredményből más művelet eredményére a műveletek monoton tulajdonságának felhasználásával. Szövegértelmezést segítő eljárások: probléma megértése, adatok kigyűjtése, modellkeresés az ismert és a keresett adat közti összefüggés feltárásához, a megoldás megkeresése, ellenőrzése; a kérdés megválaszolása.*  *Adott nyitott mondat megoldásának ellenőrzése kipróbálással, tervszerű próbálgatással.*  *Egy műveletet igénylő egyenes illetve fordított szövegezésű feladatok összefüggéseinek felismerése, megoldása, tudatos összehasonlítása.*  **Ítéletalkotásra, döntésre való képesség fejlesztése.** | |  | | --- | | **Fejlesztési**  **követelmények:**  Számlálás, számolási készség fejlesztése.  A műveletfogalom tapasztalati úton való alakítása.  A műveletek értelmezése tárgyi tevékenységgel és szöveg alapján.  Fejben történő számolási képesség fejlesztése.  Számok összeg- és különbségalakjának előállítása, leolvasása kirakással, rajzzal.  Műveletfogalom alapozása, összeadás, kivonás értelmezése többféle módon.  Műveletek tárgyi megjelenítése, matematikai jelek, műveleti jelek használata.  Összeadás, kivonás hiányzó értékeinek meghatározása (pótlás).  Műveletek megfogalmazása, értelmezése.  A műveletek elvégzése fejben és írásban több tag esetén is.  Szöveges feladat értelmezése, megoldása.  Megoldás próbálgatással, következtetéssel.  Ellenőrzés. Szöveges válaszadás.  Tevékenységről, képről, számfeladatról szöveges feladat alkotása, leírása a matematika nyelvén. |  |  | | --- | | **Kulcsfogalmak:**  összeg, összeadandó, tag, különbség, kisebbítendő, kivonandó, művelet,  felcserélhetőség, műveleti jelek (+, - =), sorozat, számsorozat, növekvő, csökkenő, ismétlődő, szabály, kapcsolat. |  |  | | --- | | **Elvárt eredmények:**  Matematikai jelek: +, –, = ismerete, használata.  Összeadás, kivonás szóban és írásban.  A műveletek közötti kapcsolatok ismerete.  Szöveges feladat értelmezése, megjelenítése rajz segítségével, leírása számokkal.  Szimbólumok használata matematikai szöveg leírására, az ismeretlen szimbólum kiszámítása. Növekvő és csökkenő számsorozatok szabályának felismerése, a sorozat folytatása.  Számpárok közötti kapcsolatok felismerése. | |

**Témakör: Kétjegyű és egyjegyű számok összeadása, kivonása**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Óra** | **Tananyag** | **Tanulásszervezés** | **Eszközök** | **Kompetenciák,**  **fejlesztési feladatok** | **Fejlesztési**  **követelmények,**  **kulcsfogalmak,**  **elvárt eredmények** |
| |  | | --- | | 31 – 32. | | Kétjegyű és egyjegyű számok összeadása, kivonása a tízesek átlépése nélkül (analóg számítások).  Kétjegyű szám pótlása a nagyobb tízes szomszédra.  Szöveges feladatok.   |  | | --- | | **Tankönyv: 29/1-3., 30/4-6.** |      |  | | --- | | **Gyakorló: 32/1-3., 33/4-7.,**  **34/8-10.** | | |  | | --- | | **Munkaformák**:  frontális osztálymunka,  csoportmunka,  páros munka,  egyéni feladatmegoldás |  |  | | --- | | **Módszerek:**  beszélgetés,  bemutatás,  szemléltetés,  megfigyelés,  tapasztalatszerzés,  vélemények egyeztetése,  indoklások,  magyarázatok megvitatása | | |  | | --- | | **IKT:**  Lehetőség szerint számítógépes, interaktív táblához kapcsolódó oktatóprogramok alkalmazása a kétjegyű számok és egyjegyű számok összeadásának, kivonásának gyakorlására. |  |  | | --- | | **Kapcsolódó**  **kiadványok:**  Furfangos fejtörő  Kapcsolj! | | **Korábbi ismeret felhasználása képességének fejlesztése új probléma megoldása során.**  **Deduktív következtetési képesség fejlesztése.**  *Az összeadás, kivonás algoritmusainak értő alkalmazása kétjegyű számokkal és egyjegyű számokkal végzett műveletek során.*  *Az összeadást, kivonást könnyítő számolási eljárás megválasztása; az összeg, különbség meghatározása.*  *A műveletek eredményének ellenőrzése különféle módokon, a választott ellenőrzési mód indoklása, tudatos alkalmazása.*  *Analógiák alkalmazása az összeadás és a kivonás számolási eljárásaiban.*  **Szociális érzékenység képességének fejlesztése.** | |  | | --- | | **Fejlesztési**  **követelmények:**  Számlálás, számolási készség fejlesztése.  A műveletfogalom tapasztalati úton való alakítása.  A műveletek értelmezése tárgyi tevékenységgel és szöveg alapján.  Fejben történő számolási képesség fejlesztése.  Számok összeg- és különbségalakjának előállítása, leolvasása kirakással, rajzzal.  Műveletfogalom alapozása, összeadás, kivonás értelmezése többféle módon.  Műveletek tárgyi megjelenítése, matematikai jelek, műveleti jelek használata.  Összeadás, kivonás hiányzó értékeinek meghatározása (pótlás).  Műveletek megfogalmazása, értelmezése.  A műveletek elvégzése fejben és írásban több tag esetén is. |  |  | | --- | | **Kulcsfogalmak:**  összeg, összeadandó, tag, különbség, kisebbítendő, kivonandó, művelet,  felcserélhetőség, műveleti jelek (+, - =), sorozat, számsorozat, növekvő, csökkenő, ismétlődő, szabály, kapcsolat. |  |  | | --- | | **Elvárt eredmények:**  Matematikai jelek: +, –, = ismerete, használata.  Összeadás, kivonás szóban és írásban.  A műveletek közötti kapcsolatok ismerete.  Szöveges feladat értelmezése, megjelenítése rajz segítségével, leírása számokkal.  Szimbólumok használata matematikai szöveg leírására, az ismeretlen szimbólum kiszámítása.  Növekvő és csökkenő számsorozatok szabályának felismerése, a sorozat folytatása.  Számpárok közötti kapcsolatok felismerése. | |
| |  | | --- | | 33 – 34. | | Kétjegyű és egyjegyű számok összeadása, kivonása a tízesek átlépése nélkül (analóg számítások).  Kétjegyű szám pótlása a nagyobb tízes szomszédra.  Szöveges feladatok.   |  | | --- | | **Tankönyv: 31., 32/7-10.,33/11-13.,**  **34/14-16.** |      |  | | --- | | **Gyakorló: 35/11-13., 36/14-17.,**  **37/18.** | | |  | | --- | | **Munkaformák**:  frontális osztálymunka,  csoportmunka,  páros munka,  egyéni feladatmegoldás |  |  | | --- | | **Módszerek:**  beszélgetés,  bemutatás,  szemléltetés,  megfigyelés,  tapasztalatszerzés,  vélemények egyeztetése,  indoklások,  magyarázatok megvitatása | | |  | | --- | | **IKT:**  Lehetőség szerint számítógépes, interaktív táblához kapcsolódó oktatóprogramok alkalmazása a kétjegyű számok és egyjegyű számok összeadásának, kivonásának gyakorlására. |  |  | | --- | | **Kapcsolódó**  **kiadványok:**  Furfangos fejtörő  Kapcsolj! | | **Analitikus gondolkodás képességének fejlesztése.**  **Együttgondolkodás képességének fejlesztése.**  *Következtetés meglévő műveleti eredményből más művelet eredményére a műveletek monoton tulajdonságának felhasználásával.*  *Szövegértelmezést segítő eljárások: probléma megértése, adatok kigyűjtése, modellkeresés az ismert és a keresett adat közti összefüggés feltárásához, a megoldás megkeresése, ellenőrzése; a kérdés megválaszolása.*  *Adott nyitott mondat megoldásának ellenőrzése kipróbálással, tervszerű próbálgatással.*  *Egy műveletet igénylő egyenes illetve fordított szövegezésű feladatok összefüggéseinek felismerése, megoldása, tudatos összehasonlítása.*  **Alkalmazkodni tudás képességének fejlesztése.** | |  | | --- | | **Fejlesztési**  **követelmények:**  Számlálás, számolási készség fejlesztése.  A műveletfogalom tapasztalati úton való alakítása.  A műveletek értelmezése tárgyi tevékenységgel és szöveg alapján.  Fejben történő számolási képesség fejlesztése.  Számok összeg- és különbségalakjának előállítása, leolvasása kirakással, rajzzal.  Műveletfogalom alapozása, összeadás, kivonás értelmezése többféle módon.  Műveletek tárgyi megjelenítése, matematikai jelek, műveleti jelek használata.  Összeadás, kivonás hiányzó értékeinek meghatározása (pótlás).  Műveletek megfogalmazása, értelmezése.  A műveletek elvégzése fejben és írásban több tag esetén is. |  |  | | --- | | **Kulcsfogalmak:**  összeg, összeadandó, tag, különbség, kisebbítendő, kivonandó, művelet,  felcserélhetőség, műveleti jelek (+, - =), sorozat, számsorozat, növekvő, csökkenő, ismétlődő, szabály, kapcsolat. |  |  | | --- | | **Elvárt eredmények:**  Matematikai jelek: +, –, = ismerete, használata.  Összeadás, kivonás szóban és írásban.  A műveletek közötti kapcsolatok ismerete.  Szöveges feladat értelmezése, megjelenítése rajz segítségével, leírása számokkal.  Szimbólumok használata matematikai szöveg leírására, az ismeretlen szimbólum kiszámítása.  Növekvő és csökkenő számsorozatok szabályának felismerése, a sorozat folytatása.  Számpárok közötti kapcsolatok felismerése. | |
| |  | | --- | | 35 – 36. | | Az összeadás, kivonás gyakorlása a 100-as számkörben: kerek tízesek összeadása, kivonása, kétjegyű számok és kerek tízesek összege, különbsége, kétjegyű és egyjegyű számok összeadása, kivonása.  Szöveges feladatok.   |  | | --- | | **Tankönyv: -** |      |  | | --- | | **Gyakorló: -** | | |  | | --- | | **Munkaformák**:  frontális osztálymunka,  csoportmunka,  páros munka,  egyéni feladatmegoldás |  |  | | --- | | **Módszerek:**  beszélgetés,  bemutatás,  szemléltetés,  megfigyelés,  tapasztalatszerzés,  vélemények egyeztetése,  indoklások,  magyarázatok megvitatása | | |  | | --- | | **IKT:**  Lehetőség szerint számítógépes, interaktív táblához kapcsolódó oktatóprogramok alkalmazása a kétjegyű számok és kerek tízesek, illetve egyjegyű számok összeadásának, kivonásának gyakorlására. |  |  | | --- | | **Kapcsolódó**  **kiadványok:**  Furfangos fejtörő  Kapcsolj! | | **Lényeges, lényegtelen mozzanatok eldöntésére való képesség fejlesztése.**  **Tudatos megfigyelés képességének fejlesztése.**  *Az összeadás, kivonás algoritmusainak értő alkalmazása kétjegyű számokkal és egyjegyű számokkal végzett műveletek során.*  *Az összeadást, kivonást könnyítő számolási eljárás megválasztása; az összeg, különbség meghatározása.*  *A műveletek eredményének ellenőrzése különféle módokon, a választott ellenőrzési mód indoklása, tudatos alkalmazása.*  *Analógiák alkalmazása az összeadás és a kivonás számolási eljárásaiban.*  *Egy műveletet igénylő egyenes illetve fordított szövegezésű feladatok összefüggéseinek felismerése, megoldása, tudatos összehasonlítása.*  **Tudásszerző képesség fejlesztése.** | |  | | --- | | **Fejlesztési**  **követelmények:**  Számlálás, számolási készség fejlesztése.  A műveletfogalom tapasztalati úton való alakítása.  A műveletek értelmezése tárgyi tevékenységgel és szöveg alapján.  Fejben történő számolási képesség fejlesztése.  Számok összeg- és különbségalakjának előállítása, leolvasása kirakással, rajzzal.  Műveletfogalom alapozása, összeadás, kivonás értelmezése többféle módon.  Műveletek tárgyi megjelenítése, matematikai jelek, műveleti jelek használata.  Összeadás, kivonás hiányzó értékeinek meghatározása (pótlás).  Műveletek megfogalmazása, értelmezése.  A műveletek elvégzése fejben és írásban több tag esetén is.  Szöveges feladat értelmezése, megoldása.  Megoldás próbálgatással, következtetéssel.  Ellenőrzés. Szöveges válaszadás.  Tevékenységről, képről, számfeladatról szöveges feladat alkotása, leírása a matematika nyelvén. |  |  | | --- | | **Kulcsfogalmak:**  összeg, összeadandó, tag, különbség, kisebbítendő, kivonandó, művelet,  felcserélhetőség, műveleti jelek (+, - =), sorozat, számsorozat, növekvő, csökkenő, ismétlődő, szabály, kapcsolat. |  |  | | --- | | **Elvárt eredmények:**  Matematikai jelek: +, –, = ismerete, használata.  Összeadás, kivonás szóban és írásban.  A műveletek közötti kapcsolatok ismerete.  Szöveges feladat értelmezése, megjelenítése rajz segítségével, leírása számokkal.  Szimbólumok használata matematikai szöveg leírására, az ismeretlen szimbólum kiszámítása.  Növekvő és csökkenő számsorozatok szabályának felismerése, a sorozat folytatása.  Számpárok közötti kapcsolatok felismerése. | |

**Témakör: 1. tájékozódó felmérés**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Óra** | **Tananyag** | **Tanulásszervezés** | **Eszközök** | **Kompetenciák,**  **fejlesztési feladatok** | **Fejlesztési**  **követelmények,**  **kulcsfogalmak,**  **elvárt eredmények** |
| |  | | --- | | 37. | | A **Felmérő feladatsorok** című füzet feladatsora.   |  | | --- | | **Tankönyv: -** |      |  | | --- | | **Gyakorló: -** | | |  | | --- | | **Munkaformák**:  egyéni feladatmegoldás |  |  | | --- | | **Módszerek:**  - | | |  | | --- | | **IKT:**  - |  |  | | --- | | **Kapcsolódó**  **kiadványok:**  Felmérő feladatsorok | | **Önértékelés, önellenőrzés képességének fejlesztése.**  **Ellenőrzés, önellenőrzés, az eredményért való felelősségvállalás képességének fejlesztése.** | |  | | --- | | **Fejlesztési**  **követelmények:**  - |  |  | | --- | | **Kulcsfogalmak:**  összeg, összeadandó, tag, különbség, kisebbítendő, kivonandó, művelet,  felcserélhetőség, műveleti jelek (+, - =), sorozat, számsorozat, növekvő, csökkenő, ismétlődő, szabály, kapcsolat. |  |  | | --- | | **Elvárt eredmények:**  Matematikai jelek: +, –, = ismerete, használata.  Összeadás, kivonás szóban és írásban.  A műveletek közötti kapcsolatok ismerete.  Növekvő és csökkenő számsorozatok szabályának felismerése, a sorozat folytatása.  Számpárok közötti kapcsolatok felismerése. | |

**Témakör: 1. felmérés**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Óra** | **Tananyag** | **Tanulásszervezés** | **Eszközök** | **Kompetenciák,**  **fejlesztési feladatok** | **Fejlesztési**  **követelmények,**  **kulcsfogalmak,**  **elvárt eredmények** |
| |  | | --- | | 38. | | A **Felmérő feladatsorok** című füzet feladatsora.   |  | | --- | | **Tankönyv: -** |      |  | | --- | | **Gyakorló: -** | | |  | | --- | | **Munkaformák**:  egyéni feladatmegoldás |  |  | | --- | | **Módszerek:**  - | | |  | | --- | | **IKT:**  - |  |  | | --- | | **Kapcsolódó**  **kiadványok:**  Felmérő feladatsorok | | **Ellenőrzésre, a felvetett probléma és a megoldás összevetésére való képesség fejlesztése.**  **Önismeret, önértékelés képességének fejlesztése.** | |  | | --- | | **Fejlesztési**  **követelmények:**  - |  |  | | --- | | **Kulcsfogalmak:**  számegyenes, számszomszédok, páros, páratlan, egy- és kétjegyű számok, darabszám, sorszám, tőszám, összeg, összeadandó, tag, különbség, kisebbítendő, kivonandó, művelet,  felcserélhetőség, műveleti jelek (+, - =), sorozat, számsorozat, növekvő, csökkenő, ismétlődő, szabály, kapcsolat. |  |  | | --- | | **Elvárt eredmények:**  Számok írása, olvasása (100-as számkör).  Helyi érték fogalma.  Számok helye a számegyenesen.  Számszomszédok értése.  Természetes számok nagyság szerinti összehasonlítása.  Számok képzése, bontása helyi érték szerint.  Páros és páratlan számok megkülönböztetése.  Egyjegyű és kétjegyű számok megkülönböztetése.  A hosszúság mérése.  A szabvány mértékegységek: cm, dm, m.  Átváltások szomszédos mértékegységek között.  Mennyiségek közötti összefüggések felismerése.  Mérőeszközök használata.  Matematikai jelek: +, –, = ismerete, használata.  Összeadás, kivonás szóban és írásban.  A műveletek közötti kapcsolatok ismerete.  Szöveges feladat értelmezése, megjelenítése rajz segítségével, leírása számokkal.  Szimbólumok használata matematikai szöveg leírására, az ismeretlen szimbólum kiszámítása.  Növekvő és csökkenő számsorozatok szabályának felismerése, a sorozat folytatása.  Számpárok közötti kapcsolatok felismerése. | |

**Témakör: Hasonlítsd össze! Ugyanolyan alakú?**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Óra** | **Tananyag** | **Tanulásszervezés** | **Eszközök** | **Kompetenciák,**  **fejlesztési feladatok** | **Fejlesztési**  **követelmények,**  **kulcsfogalmak,**  **elvárt eredmények** |
| |  | | --- | | 39 – 40. | | Alakzatok vizsgálata különböző szempontok szerint.  Az „ugyanolyan alakú" (hasonló) síkidomok, illetve az „ugyanolyan alakú és méretű" (egybevágó) síkidomok kiválasztása, előállítása, e fogalmak előkészítése, alakítása, elmélyítése.   |  | | --- | | **Tankönyv: 35/1-3., 36/4-5.** |      |  | | --- | | **Gyakorló: 38/1-3.** | | |  | | --- | | **Munkaformák**:  frontális osztálymunka,  csoportmunka,  páros munka,  egyéni feladatmegoldás |  |  | | --- | | **Módszerek:**  beszélgetés,  bemutatás,  szemléltetés,  megfigyelés,  tapasztalatszerzés,  vélemények egyeztetése,  indoklások,  magyarázatok megvitatása | | |  | | --- | | **IKT:**  Lehetőség szerint számítógépes, interaktív táblához kapcsolódó oktatóprogramok alkalmazása a hasonlóság fogalmának bemutatására. |  |  | | --- | | **Kapcsolódó**  **kiadványok:**  Furfangos fejtörő  Kapcsolj! | | **Tájékozódási képesség fejlesztése.**  **Konstrukciós képesség fejlesztése.**  *Transzformációkkal létrehozott alakzatok vizsgálata, hasonlóságok, eltérések tudatos megfigyelése.*  *Forgatások, eltolások során az eredeti és a kapott alakzatok megfigyelése, összehasonlítása, tulajdonságaik vizsgálata, a tapasztalatok felhasználása a gyakorlati életben.*  *Hasonló és egybevágó alakzatok előállítása.*  **Egymás sikereinek elismerésére való képesség fejlesztése.** | |  | | --- | | **Fejlesztési**  **követelmények:**  A megfigyelések megfogalmazása az alakzatok formájára vonatkozóan.  Alakzatok másolása, összehasonlítása, annak eldöntése, hogy a létrehozott alakzat rendelkezik-e a kiválasztott tulajdonsággal. |  |  | | --- | | **Kulcsfogalmak:**  egyenes és görbe vonal, alakzat, síkidom |  |  | | --- | | **Elvárt eredmények:**  Vonalak (egyenes, görbe) ismerete. | |

**Témakör: Tükrözés**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Óra** | **Tananyag** | **Tanulásszervezés** | **Eszközök** | **Kompetenciák,**  **fejlesztési feladatok** | **Fejlesztési**  **követelmények,**  **kulcsfogalmak,**  **elvárt eredmények** |
| |  | | --- | | 41 – 42. | | A tengelyesen tükrös alakzatok vizsgálata, előállításuk hajtogatással, építéssel, rajzzal, nyírással.  A képi problémamegoldó gondolkodás differenciált fejlesztése.   |  | | --- | | **Tankönyv: 37/1-3., 38/4-8.,**  **39/9-12.** |      |  | | --- | | **Gyakorló: 39/1-3., 40/4-6., 41/7-8.** | | |  | | --- | | **Munkaformák**:  frontális osztálymunka,  csoportmunka,  páros munka,  egyéni feladatmegoldás |  |  | | --- | | **Módszerek:**  beszélgetés,  bemutatás,  szemléltetés,  megfigyelés,  tapasztalatszerzés,  vélemények egyeztetése,  indoklások,  magyarázatok megvitatása | | |  | | --- | | **IKT:**  Lehetőség szerint számítógépes, interaktív táblához kapcsolódó oktatóprogramok alkalmazása a tengelyes tükrözés bemutatására. |  |  | | --- | | **Kapcsolódó**  **kiadványok:**  Furfangos fejtörő  Kapcsolj! | | **Képi problémamegoldó képesség fejlesztése.**  **Síkban való tájékozódó-képesség fejlesztése.**  *Transzformációkkal létrehozott alakzatok vizsgálata, hasonlóságok, eltérések tudatos megfigyelése.*  *Tükrözések során az eredeti és a kapott alakzatok megfigyelése, összehasonlítása, tulajdonságaik vizsgálata, a tapasztalatok felhasználása a gyakorlati életben.*  *Egybevágó alakzatok előállítása tükrözéssel.*  **Kreatív személyiség-tulajdonságok fejlesztése.** | |  | | --- | | **Fejlesztési**  **követelmények:**  A tükrös alakzatokhoz kapcsolódó képek megtekintése, jellemzése. |  |  | | --- | | **Kulcsfogalmak:**  szimmetria, alakzat, síkidom |  |  | | --- | | **Elvárt eredmények:**  Vonalak (egyenes, görbe) ismerete. | |

**Témakör: Számolás 2-vel**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Óra** | **Tananyag** | **Tanulásszervezés** | **Eszközök** | **Kompetenciák,**  **fejlesztési feladatok** | **Fejlesztési**  **követelmények,**  **kulcsfogalmak,**  **elvárt eredmények** |
| |  | | --- | | 43 – 44. | | A páros és a páratlan számok fogalmának felelevenítése, felsorolásuk növekvő, illetve csökkenő sorrendben.  A szorzás fogalmának előkészítése: 2 többszörösei, az egyjegyű számok és a 10 cm-nél nem hosszabb szakaszok kétszerese.   |  | | --- | | **Tankönyv: 40/1-2., 41/3-6.** |      |  | | --- | | **Gyakorló: 42/1-2., 43/3-5.** | | |  | | --- | | **Munkaformák**:  frontális osztálymunka,  csoportmunka,  páros munka,  egyéni feladatmegoldás |  |  | | --- | | **Módszerek:**  beszélgetés,  bemutatás,  szemléltetés,  megfigyelés,  tapasztalatszerzés,  vélemények egyeztetése,  indoklások,  magyarázatok megvitatása | | |  | | --- | | **IKT:**  Lehetőség szerint számítógépes, interaktív táblához kapcsolódó oktatóprogramok alkalmazása a szorzás fogalmának bemutatására, a 2-es szorzótábla előkészítésére. |  |  | | --- | | **Kapcsolódó**  **kiadványok:**  Furfangos fejtörő  Kapcsolj! | | **Tanultak felhasználására való képesség fejlesztése új problémák megoldására.**  **A feladat iránti elkötelezettség képességének fejlesztése.**  *Összeadás és szorzás tapasztalt összefüggéseinek elmélyítése, általánosításra törekvés.*  *Számlálás 2-esével 0-tól induló számtani sorozatok tagjainak meghatározása.*  *Adott nyitott mondat megoldásának ellenőrzése kipróbálással, tervszerű próbálgatással.*  *Egy műveletet igénylő szövegezésű feladatok összefüggéseinek felismerése, megoldása, tudatos összehasonlítása.*  **Szabálytudat erősítése.** | |  | | --- | | **Fejlesztési**  **követelmények:**  Az összeadás és a szorzás kapcsolatának felismerése.  Szóbeli és írásbeli számolási készség fejlesztése.  Számsorozat szabályának felismerése, folytatása, kiegészítése megadott vagy felismert összefüggés alapján.  Az összefüggéseket felismerő és a rendező képesség fejlesztése a változások, periodikusság, ritmus, növekedés, csökkenés megfigyelésével.  Megkezdett sorozatok folytatása adott szabály szerint. |  |  | | --- | | **Kulcsfogalmak:**  szorzat, tényező, osztandó, osztó, hányados, maradék,  szorzótábla,  bennfoglalás, részekre osztás |  |  | | --- | | **Elvárt eredmények:**  Matematikai jelek: +, •, = ismerete, használata.  Összeadás, szorzás, szóban.  A műveletek közötti kapcsolatok ismerete.  Növekvő és csökkenő számsorozatok szabályának felismerése, a sorozat folytatása.  Számpárok közötti kapcsolatok felismerése. | |
| |  | | --- | | 45. | | A szorzás fogalmának előkészítése: 2 többszörösei, az egyjegyű számok és a 10 cm-nél nem hosszabb szakaszok kétszerese.  Az osztás fogalmának előkészítése: páros, illetve páratlan számok osztása 2-vel a 20-as számkörben (tevékenységgel, rajzzal; tapasztalatszerzés szintjén).  A 20-nál nem nagyobb páros számok, illetve 20 cm-nél nem hosszabb szakaszok fele.   |  | | --- | | **Tankönyv: 42/7-9., 43/10-12.** |      |  | | --- | | **Gyakorló: 44/6-10.** | | |  | | --- | | **Munkaformák**:  frontális osztálymunka,  csoportmunka,  páros munka,  egyéni feladatmegoldás |  |  | | --- | | **Módszerek:**  beszélgetés,  bemutatás,  szemléltetés,  megfigyelés,  tapasztalatszerzés,  vélemények egyeztetése,  indoklások,  magyarázatok megvitatása | | |  | | --- | | **IKT:**  Lehetőség szerint számítógépes, interaktív táblához kapcsolódó oktatóprogramok alkalmazása az osztás fogalmának bemutatására, a 2-es bennfoglaló-tábla előkészítésére. |  |  | | --- | | **Kapcsolódó**  **kiadványok:**  Furfangos fejtörő  Kapcsolj! | | **A részleteken való felülemelkedés képességének fejlesztése.**  **Szabálykövetési képesség fejlesztése.**  *Összeadás és szorzás tapasztalt összefüggéseinek elmélyítése, általánosításra törekvés.*  *Számlálás 2-esével 0-tól induló számtani sorozatok tagjainak meghatározása.*  *Adott nyitott mondat megoldásának ellenőrzése kipróbálással, tervszerű próbálgatással.*  *Egy műveletet igénylő egyenes illetve fordított szövegezésű feladatok összefüggéseinek felismerése, megoldása, tudatos összehasonlítása.*  **Szóbeli kifejezőképesség fejlesztése.** | |  | | --- | | **Fejlesztési**  **követelmények:**  Az összeadás és a szorzás kapcsolatának felismerése.  Szóbeli és írásbeli számolási készség fejlesztése.  Számsorozat szabályának felismerése, folytatása, kiegészítése megadott vagy felismert összefüggés alapján.  Az összefüggéseket felismerő és a rendező képesség fejlesztése a változások, periodikusság, ritmus, növekedés, csökkenés megfigyelésével.  Megkezdett sorozatok folytatása adott szabály szerint. |  |  | | --- | | **Kulcsfogalmak:**  szorzat, tényező, osztandó, osztó, hányados, maradék,  szorzótábla,  bennfoglalás, részekre osztás |  |  | | --- | | **Elvárt eredmények:**  Matematikai jelek: +, •, = ismerete, használata.  Összeadás, szorzás, szóban.  A műveletek közötti kapcsolatok ismerete.  Növekvő és csökkenő számsorozatok szabályának felismerése, a sorozat folytatása.  Számpárok közötti kapcsolatok felismerése. | |

**Témakör: Számolás 5-tel**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Óra** | **Tananyag** | **Tanulásszervezés** | **Eszközök** | **Kompetenciák,**  **fejlesztési feladatok** | **Fejlesztési**  **követelmények,**  **kulcsfogalmak,**  **elvárt eredmények** |
| |  | | --- | | 46 – 47. | | Soralkotások 5-tel.  A szorzás fogalmának előkészítése: az 5 többszörösei, egyjegyű számoknak az ötszöröse.  Szöveggel adott függvény szabályának megfogalmazása, táblázatának kitöltése.   |  | | --- | | **Tankönyv: 44/1-2., 45/3-5.** |      |  | | --- | | **Gyakorló: 45/1-3., 46/4-7.** | | |  | | --- | | **Munkaformák**:  frontális osztálymunka,  csoportmunka,  páros munka,  egyéni feladatmegoldás |  |  | | --- | | **Módszerek:**  beszélgetés,  bemutatás,  szemléltetés,  megfigyelés,  tapasztalatszerzés,  vélemények egyeztetése,  indoklások,  magyarázatok megvitatása | | |  | | --- | | **IKT:**  Lehetőség szerint számítógépes, interaktív táblához kapcsolódó oktatóprogramok alkalmazása a szorzás fogalmának bemutatására, az 5-ös szorzótábla előkészítésére. |  |  | | --- | | **Kapcsolódó**  **kiadványok:**  Furfangos fejtörő  Kapcsolj! | | **A cél felismerése, az odavezető út megtervezése képességének fejlesztése.**  **Lényegkiemelő és probléma-megoldó képesség fejlesztése.**  *Összeadás és szorzás tapasztalt összefüggéseinek elmélyítése, általánosításra törekvés.*  *Számlálás 5-ösével 0-tól induló számtani sorozatok tagjainak meghatározása.*  *Szövegértelmezést segítő eljárások: probléma megértése, adatok kigyűjtése, modellkeresés az ismert és a keresett adat közti összefüggés feltárásához, a megoldás megkeresése, ellenőrzése; a kérdés megválaszolása.*  *Adott nyitott mondat megoldásának ellenőrzése kipróbálással, tervszerű próbálgatással.*  *Egy műveletet igénylő egyenes illetve fordított szövegezésű feladatok összefüggéseinek felismerése, megoldása, tudatos összehasonlítása.*  **Utasítások betartására, elfogadására való képesség fejlesztése.** | |  | | --- | | **Fejlesztési**  **követelmények:**  Az összeadás és a szorzás kapcsolatának felismerése.  Szóbeli és írásbeli számolási készség fejlesztése.  Számsorozat szabályának felismerése, folytatása, kiegészítése megadott vagy felismert összefüggés alapján.  Az összefüggéseket felismerő és a rendező képesség fejlesztése a változások, periodikusság, ritmus, növekedés, csökkenés megfigyelésével.  Megkezdett sorozatok folytatása adott szabály szerint. |  |  | | --- | | **Kulcsfogalmak:**  szorzat, tényező, osztandó, osztó, hányados, maradék,  szorzótábla,  bennfoglalás, részekre osztás |  |  | | --- | | **Elvárt eredmények:**  Matematikai jelek: +, •, = ismerete, használata.  Összeadás, szorzás, szóban.  A műveletek közötti kapcsolatok ismerete.  Növekvő és csökkenő számsorozatok szabályának felismerése, a sorozat folytatása.  Számpárok közötti kapcsolatok felismerése. | |
| |  | | --- | | 48. | | Az osztás fogalmának előkészítése: 5-tel növekvő, csökkenő sorozatok folytatása.  Szöveges feladatok.   |  | | --- | | **Tankönyv: 46/6-9., 47/10-12.** |      |  | | --- | | **Gyakorló: 47/8-12.** | | |  | | --- | | **Munkaformák**:  frontális osztálymunka,  csoportmunka,  páros munka,  egyéni feladatmegoldás |  |  | | --- | | **Módszerek:**  beszélgetés,  bemutatás,  szemléltetés,  megfigyelés,  tapasztalatszerzés,  vélemények egyeztetése,  indoklások,  magyarázatok megvitatása | | |  | | --- | | **IKT:**  Lehetőség szerint számítógépes, interaktív táblához kapcsolódó oktatóprogramok alkalmazása az osztás fogalmának bemutatására, az 5-ös bennfoglaló-tábla előkészítésére. |  |  | | --- | | **Kapcsolódó**  **kiadványok:**  Furfangos fejtörő  Kapcsolj! | | **Gondolatmenet követése, oksági kapcsolatok keresése, megértése képességének fejlesztése.**  **Rendszerező képesség fejlesztése.**  *Összeadás és szorzás tapasztalt összefüggéseinek elmélyítése, általánosításra törekvés.*  *Számlálás 5-ösével 0-tól induló számtani sorozatok tagjainak meghatározása.*  *Szövegértelmezést segítő eljárások: probléma megértése, adatok kigyűjtése, modellkeresés az ismert és a keresett adat közti összefüggés feltárásához, a megoldás megkeresése, ellenőrzése; a kérdés megválaszolása.*  *Adott nyitott mondat megoldásának ellenőrzése kipróbálással, tervszerű próbálgatással.*  *Egy műveletet igénylő egyenes illetve fordított szövegezésű feladatok összefüggéseinek felismerése, megoldása, tudatos összehasonlítása.*  **Szabályok betartására, betartatására való képesség fejlesztése.** | |  | | --- | | **Fejlesztési**  **követelmények:**  Az összeadás és a szorzás kapcsolatának felismerése.  Szóbeli és írásbeli számolási készség fejlesztése.  Számsorozat szabályának felismerése, folytatása, kiegészítése megadott vagy felismert összefüggés alapján.  Az összefüggéseket felismerő és a rendező képesség fejlesztése a változások, periodikusság, ritmus, növekedés, csökkenés megfigyelésével.  Megkezdett sorozatok folytatása adott szabály szerint. |  |  | | --- | | **Kulcsfogalmak:**  szorzat, tényező, osztandó, osztó, hányados, maradék,  szorzótábla,  bennfoglalás, részekre osztás |  |  | | --- | | **Elvárt eredmények:**  Matematikai jelek: +, •, = ismerete, használata.  Összeadás, szorzás, szóban.  A műveletek közötti kapcsolatok ismerete.  Növekvő és csökkenő számsorozatok szabályának felismerése, a sorozat folytatása.  Számpárok közötti kapcsolatok felismerése. | |

**Témakör: Szorzás**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Óra** | **Tananyag** | **Tanulásszervezés** | **Eszközök** | **Kompetenciák,**  **fejlesztési feladatok** | **Fejlesztési**  **követelmények,**  **kulcsfogalmak,**  **elvárt eredmények** |
| |  | | --- | | 49 – 50. | | A szorzás fogalmának, jelölésének, az összeadás és a szorzás kapcsolatának, a tényezők felcserélhetőségének tudatosítása.  A 2-es, a 10-es és az 5-ös szorzótábla.   |  | | --- | | **Tankönyv: 48/1-2., 49/3-5.,**  **50/6-8.** |      |  | | --- | | **Gyakorló: 48/1-2., 49/3-5.** | | |  | | --- | | **Munkaformák**:  frontális osztálymunka,  csoportmunka,  páros munka,  egyéni feladatmegoldás |  |  | | --- | | **Módszerek:**  beszélgetés,  bemutatás,  szemléltetés,  megfigyelés,  tapasztalatszerzés,  vélemények egyeztetése,  indoklások,  magyarázatok megvitatása | | |  | | --- | | **IKT:**  Lehetőség szerint számítógépes, interaktív táblához kapcsolódó oktatóprogramok alkalmazása a szorzás fogalmának elmélyítésére, a 2-es, 5-ös, 10-es szorzótábla gyakorlására. |  |  | | --- | | **Kapcsolódó**  **kiadványok:**  Furfangos fejtörő  Kapcsolj! | | **Egy probléma komplex megfigyelésére való képesség fejlesztése.**  **Elemző képesség fejlesztése.**  *Összeadás és szorzás tapasztalt összefüggéseinek elmélyítése, általánosításra törekvés.*  *A szorzás tulajdonságainak erősítését szolgáló megfigyelések.*  *A szorzás tapasztalt összefüggéseinek tudatos alkalmazása, általánosításra törekvés.*  *A tényezők közti kapcsolat feltárása, a köztük lévő összefüggések tudatos alkalmazása.*  *A szorzást könnyítő számolási eljárás megválasztása; a művelet eredményének meghatározása.*  *A szorzás eredményének ellenőrzése, a választott ellenőrzési mód indoklása, tudatos alkalmazása.*  *A szorzó- és bennfoglaló táblák felépítése, a műveletek kapcsolata.*  **Önálló vélemény-alakítás képességének fejlesztése.** | |  | | --- | | **Fejlesztési**  **követelmények:**  Szorzás fejben és írásban.  A szorzás értelmezése ismételt összeadással.  Szorzótényezők, szorzat.  Szorzótábla megismerése. |  |  | | --- | | **Kulcsfogalmak:**  szorzat, tényező, osztandó, osztó, hányados, maradék,  szorzótábla,  bennfoglalás, részekre osztás |  |  | | --- | | **Elvárt eredmények:**  Matematikai jelek: •, = ismerete, használata.  Szorzás szóban és írásban.  Szorzótábla ismerete a százas számkörben.  A műveletek közötti kapcsolatok ismerete.  Növekvő és csökkenő számsorozatok szabályának felismerése, a sorozat folytatása.  Számpárok közötti kapcsolatok felismerése. | |
| |  | | --- | | 51 - 52. | | A szorzás fogalmának, jelölésének, az összeadás és a szorzás kapcsolatának, a tényezők felcserélhetőségének tudatosítása.  A 2-es, a 10-es és az 5-ös szorzótábla.     |  | | --- | | **Tankönyv: 51/9-11., 52/12-15., 53/16-19.** |      |  | | --- | | **Gyakorló: 50/6-10., 51/11-15.** | | |  | | --- | | **Munkaformák**:  frontális osztálymunka,  csoportmunka,  páros munka,  egyéni feladatmegoldás |  |  | | --- | | **Módszerek:**  beszélgetés,  bemutatás,  szemléltetés,  megfigyelés,  tapasztalatszerzés,  vélemények egyeztetése,  indoklások,  magyarázatok megvitatása | | |  | | --- | | **IKT:**  Lehetőség szerint számítógépes, interaktív táblához kapcsolódó oktatóprogramok alkalmazása a szorzás fogalmának elmélyítésére, a 2-es, 5-ös, 10-es szorzótábla gyakorlására. |  |  | | --- | | **Kapcsolódó**  **kiadványok:**  Furfangos fejtörő  Kapcsolj! | | **Gyors, pontos, szelektív információfeldolgozás képességének fejlesztése.**  **Gondolkodási műveletvégzés képességének fejlesztése.**  *Összeadás és szorzás tapasztalt összefüggéseinek elmélyítése, általánosításra törekvés.*  *A szorzás tulajdonságainak erősítését szolgáló megfigyelések.*  *A szorzás tapasztalt összefüggéseinek tudatos alkalmazása, általánosításra törekvés.*  *A tényezők közti kapcsolat feltárása, a köztük lévő összefüggések tudatos alkalmazása.*  *A szorzást könnyítő számolási eljárás megválasztása; a művelet eredményének meghatározása.*  *A szorzás eredményének ellenőrzése, a választott ellenőrzési mód indoklása, tudatos alkalmazása.*  *A szorzó- és bennfoglaló táblák felépítése, a műveletek kapcsolata.*  **Türelem, mások ötleteinek, elképzeléseinek meghallgatása, elfogadása, új ötletek kigondolás, végiggondolása képességének fejlesztése.** | |  | | --- | | **Fejlesztési**  **követelmények:**  Szorzás fejben és írásban.  A szorzás értelmezése ismételt összeadással.  Szorzótényezők, szorzat.  Szorzótábla megismerése. |  |  | | --- | | **Kulcsfogalmak:**  szorzat, tényező, osztandó, osztó, hányados, maradék,  szorzótábla,  bennfoglalás, részekre osztás |  |  | | --- | | **Elvárt eredmények:**  Matematikai jelek: •, = ismerete, használata.  Szorzás szóban és írásban.  Szorzótábla ismerete a százas számkörben.  A műveletek közötti kapcsolatok ismerete.  Növekvő és csökkenő számsorozatok szabályának felismerése, a sorozat folytatása.  Számpárok közötti kapcsolatok felismerése. | |

**Témakör: Osztás**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Óra** | **Tananyag** | **Tanulásszervezés** | **Eszközök** | **Kompetenciák,**  **fejlesztési feladatok** | **Fejlesztési**  **követelmények,**  **kulcsfogalmak,**  **elvárt eredmények** |
| |  | | --- | | 53 – 54. | | Az osztás fogalma, a jelölés bevezetése.  Az osztás mint a szorzás fordított művelete, az osztás mint bennfoglalás.   |  | | --- | | **Tankönyv: 54/1-3., 55/4-7.** |      |  | | --- | | **Gyakorló: 52/1-4., 53/5-8.** | | |  | | --- | | **Munkaformák**:  frontális osztálymunka,  csoportmunka,  páros munka,  egyéni feladatmegoldás |  |  | | --- | | **Módszerek:**  beszélgetés,  bemutatás,  szemléltetés,  megfigyelés,  tapasztalatszerzés,  vélemények egyeztetése,  indoklások,  magyarázatok megvitatása | | |  | | --- | | **IKT:**  Lehetőség szerint számítógépes, interaktív táblához kapcsolódó oktatóprogramok alkalmazása az osztás fogalmának elmélyítésére, a 2-es, 5-ös, 10-es bennfoglaló-táblák gyakorlására. |  |  | | --- | | **Kapcsolódó**  **kiadványok:**  Furfangos fejtörő  Kapcsolj! | | **Induktív következtetési képesség fejlesztése.**  **Magyarázatok, indoklások rendszerbe foglalása képességének fejlesztése.**  *A szorzás és osztás kapcsolatának és tulajdonságainak erősítését szolgáló megfigyelések.*  *Az osztás tapasztalt összefüggéseinek tudatos alkalmazása, általánosításra törekvés.*  *A hányados és maradék közti kapcsolat feltárása, a köztük lévő összefüggések tudatos alkalmazása.*  *Az osztást könnyítő számolási eljárás megválasztása; a művelet eredményének meghatározása.*  *Az osztás eredményének ellenőrzése, a választott ellenőrzési mód indoklása, tudatos alkalmazása.*  **Vitatkozás, érvek ellenérvek felsorakoztatása képességének fejlesztése.** | |  | | --- | | **Fejlesztési**  **követelmények:**  Osztás fejben és írásban.  Osztás az adott számkörben.  Bennfoglalás.  Osztandó, osztó, hányados, maradék.  A szorzás és az osztás kapcsolata. |  |  | | --- | | **Kulcsfogalmak:**  szorzat, tényező, osztandó, osztó, hányados, maradék,  szorzótábla,  bennfoglalás, részekre osztás |  |  | | --- | | **Elvárt eredmények:**  Matematikai jelek: :, = ismerete, használata.  Osztás szóban és írásban.  Szorzótábla ismerete a százas számkörben.  A műveletek közötti kapcsolatok ismerete.  Növekvő és csökkenő számsorozatok szabályának felismerése, a sorozat folytatása.  Számpárok közötti kapcsolatok felismerése. | |
| |  | | --- | | 55 – 56. | | Az osztás fogalmának elmélyítése.  Az osztás mint a szorzás fordított művelete, az osztás mint részekre osztás. Annak a felismertetése, hogy a részekre osztás, vagyis a szétosztás (más szóval a „kiosztás" vagy „leosztás") visszavezethető bennfoglalásra.   |  | | --- | | **Tankönyv: 56/8., 57/9-11.** |      |  | | --- | | **Gyakorló: 54/9-11., 55/12-14.,**  **56/15-19.** | | |  | | --- | | **Munkaformák**:  frontális osztálymunka,  csoportmunka,  páros munka,  egyéni feladatmegoldás |  |  | | --- | | **Módszerek:**  beszélgetés,  bemutatás,  szemléltetés,  megfigyelés,  tapasztalatszerzés,  vélemények egyeztetése,  indoklások,  magyarázatok megvitatása | | |  | | --- | | **IKT:**  Lehetőség szerint számítógépes, interaktív táblához kapcsolódó oktatóprogramok alkalmazása az osztás fogalmának elmélyítésére, a 2-es, 5-ös, 10-es bennfoglaló-táblák gyakorlására. |  |  | | --- | | **Kapcsolódó**  **kiadványok:**  Furfangos fejtörő  Kapcsolj! | | **Visszalépésre, a probléma apró lépésekre történő lebontására való képesség fejlesztése.**  **Rendszerszerű gondolkodás képességének fejlesztése.**  *A szorzás és osztás kapcsolatának és tulajdonságainak erősítését szolgáló megfigyelések.*  *Az osztás tapasztalt összefüggéseinek tudatos alkalmazása, általánosításra törekvés.*  *A hányados és maradék közti kapcsolat feltárása, a köztük lévő összefüggések tudatos alkalmazása.*  *Az osztást könnyítő számolási eljárás megválasztása; a művelet eredményének meghatározása.*  *Az osztás eredményének ellenőrzése, a választott ellenőrzési mód indoklása, tudatos alkalmazása.*  **Információkezelés képességének fejlesztése.** | |  | | --- | | **Fejlesztési**  **követelmények:**  Osztás fejben és írásban.  Osztás az adott számkörben.  Bennfoglalás.  Osztandó, osztó, hányados, maradék.  A szorzás és az osztás kapcsolata. |  |  | | --- | | **Kulcsfogalmak:**  szorzat, tényező, osztandó, osztó, hányados, maradék,  szorzótábla,  bennfoglalás, részekre osztás |  |  | | --- | | **Elvárt eredmények:**  Matematikai jelek: :, = ismerete, használata.  Osztás szóban és írásban.  Szorzótábla ismerete a százas számkörben.  A műveletek közötti kapcsolatok ismerete.  Növekvő és csökkenő számsorozatok szabályának felismerése, a sorozat folytatása.  Számpárok közötti kapcsolatok felismerése. | |

**Témakör: A szorzás és az osztás gyakorlása**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Óra** | **Tananyag** | **Tanulásszervezés** | **Eszközök** | **Kompetenciák,**  **fejlesztési feladatok** | **Fejlesztési**  **követelmények,**  **kulcsfogalmak,**  **elvárt eredmények** |
| |  | | --- | | 57 – 58. | | A 2-es, az 5-ös és a 10-es szorzótábla gyakorlása; osztás 2-vel, 5-tel, 10-zel.  Szorzással és osztással kapcsolatos szöveges feladatok megoldása.  A szöveges feladat megoldásmenetének tudatosítása.  Szöveggel adott függvény grafikonjának megrajzolása, táblázatának kitöltése.   |  | | --- | | **Tankönyv: 58/1., 59/2-5., 60/6-8.** |      |  | | --- | | **Gyakorló: 57/1-3., 58/4-7.,**  **59/8-10. 60/11-13.** | | |  | | --- | | **Munkaformák**:  frontális osztálymunka,  csoportmunka,  páros munka,  egyéni feladatmegoldás |  |  | | --- | | **Módszerek:**  beszélgetés,  bemutatás,  szemléltetés,  megfigyelés,  tapasztalatszerzés,  vélemények egyeztetése,  indoklások,  magyarázatok megvitatása | | |  | | --- | | **IKT:**  Lehetőség szerint számítógépes, interaktív táblához kapcsolódó oktatóprogramok alkalmazása a szorzás és az osztás fogalmának elmélyítésére, a 2-es, 5-ös, 10-es szorzó- és bennfoglaló-táblák gyakorlására. |  |  | | --- | | **Kapcsolódó**  **kiadványok:**  Furfangos fejtörő  Kapcsolj! | | **Metakognitív képességek fejlesztése.**  **Ok-okozati összefüggések meglátása képességének fejlesztése.**  *A szorzás és osztás kapcsolatának és tulajdonságainak erősítését szolgáló megfigyelések.*  *A szorzás, osztás tapasztalt összefüggéseinek tudatos alkalmazása, általánosításra törekvés.*  *A szorzás és osztás közti kapcsolat feltárása, a köztük lévő összefüggések tudatos alkalmazása.*  *A szorzást és osztást könnyítő számolási eljárás megválasztása; a művelet eredményének meghatározása.*  *A szorzás és osztás eredményének ellenőrzése, a választott ellenőrzési mód indoklása, tudatos alkalmazása.*  *Egy műveletet igénylő egyenes illetve fordított szövegezésű feladatok összefüggéseinek felismerése, megoldása, tudatos összehasonlítása.*  **Saját gondolatok megfogalmazása, mások gondolatmenetének végighallgatása.** | |  | | --- | | **Fejlesztési**  **követelmények:**  Szorzás, osztás fejben és írásban.  A szorzás értelmezése ismételt összeadással.  Szorzótényezők, szorzat.  Szorzótábla megismerése.  Osztás az adott számkörben.  Bennfoglalás.  Osztandó, osztó, hányados, maradék.  A szorzás és az osztás kapcsolata.  Számsorozat szabályának felismerése, folytatása, kiegészítése megadott vagy felismert összefüggés alapján.  Az összefüggéseket felismerő és a rendező képesség fejlesztése a változások, periodikusság, ritmus, növekedés, csökkenés megfigyelésével.  Megkezdett sorozatok folytatása adott szabály szerint. |  |  | | --- | | **Kulcsfogalmak:**  szorzat, tényező, osztandó, osztó, hányados, maradék,  szorzótábla,  bennfoglalás, részekre osztás |  |  | | --- | | **Elvárt eredmények:**  Matematikai jelek: •, :, = ismerete, használata.  Szorzás, osztás szóban és írásban.  Szorzótábla ismerete a százas számkörben.  A műveletek közötti kapcsolatok ismerete.  Növekvő és csökkenő számsorozatok szabályának felismerése, a sorozat folytatása.  Számpárok közötti kapcsolatok felismerése.  Szöveges feladat értelmezése, megjelenítése rajz segítségével, leírása számokkal.  Szimbólumok használata matematikai szöveg leírására, az ismeretlen szimbólum kiszámítása. | |
| |  | | --- | | 59 – 60. | | A 2-es, az 5-ös és a 10-es szorzótábla gyakorlása; osztás 2-vel, 5-tel, 10-zel. Fejtörő feladatok.  A számolási rutin és a problémamegoldó képesség differenciált fejlesztése.  Szorzással és osztással kapcsolatos szöveges feladatok megoldása.   |  | | --- | | **Tankönyv: 61/9-10.** |      |  | | --- | | **Gyakorló: 61/14., 62/15-19.,**  **63/20-21.** | | |  | | --- | | **Munkaformák**:  frontális osztálymunka,  csoportmunka,  páros munka,  egyéni feladatmegoldás |  |  | | --- | | **Módszerek:**  beszélgetés,  bemutatás,  szemléltetés,  megfigyelés,  tapasztalatszerzés,  vélemények egyeztetése,  indoklások,  magyarázatok megvitatása | | |  | | --- | | **IKT:**  Lehetőség szerint számítógépes, interaktív táblához kapcsolódó oktatóprogramok alkalmazása a szorzás és az osztás fogalmának elmélyítésére, a 2-es, 5-ös, 10-es szorzó- és bennfoglaló-táblák gyakorlására. |  |  | | --- | | **Kapcsolódó**  **kiadványok:**  Furfangos fejtörő  Kapcsolj! | | **Rugalmas gondolkodás képességének fejlesztése.**  **Összefüggések felismerésére való képesség fejlesztése.**  *A szorzás és osztás kapcsolatának és tulajdonságainak erősítését szolgáló megfigyelések.*  *A szorzás, osztás tapasztalt összefüggéseinek tudatos alkalmazása, általánosításra törekvés.*  *A szorzás és osztás közti kapcsolat feltárása, a köztük lévő összefüggések tudatos alkalmazása.*  *A szorzást és osztást könnyítő számolási eljárás megválasztása; a művelet eredményének meghatározása.*  *A szorzás és osztás eredményének ellenőrzése, a választott ellenőrzési mód indoklása, tudatos alkalmazása.*  *Egy műveletet igénylő egyenes illetve fordított szövegezésű feladatok összefüggéseinek felismerése, megoldása, tudatos összehasonlítása.*  **Problémaérzékenység, probléma észrevétele képességének fejlesztése.** | |  | | --- | | **Fejlesztési**  **követelmények:**  Szorzás, osztás fejben és írásban.  A szorzás értelmezése ismételt összeadással.  Szorzótényezők, szorzat.  Szorzótábla megismerése.  Osztás az adott számkörben.  Bennfoglalás.  Osztandó, osztó, hányados, maradék.  A szorzás és az osztás kapcsolata.  Szöveges feladat értelmezése, megoldása.  Megoldás próbálgatással, következtetéssel.  Ellenőrzés. Szöveges válaszadás.  Tevékenységről, képről, számfeladatról szöveges feladat alkotása, leírása a matematika nyelvén. |  |  | | --- | | **Kulcsfogalmak:**  szorzat, tényező, osztandó, osztó, hányados, maradék,  szorzótábla,  bennfoglalás, részekre osztás |  |  | | --- | | **Elvárt eredmények:**  Matematikai jelek: •, :, = ismerete, használata.  Szorzás, osztás szóban és írásban.  Szorzótábla ismerete a százas számkörben.  A műveletek közötti kapcsolatok ismerete.  Növekvő és csökkenő számsorozatok folytatása.  Számpárok közötti kapcsolatok.  Szöveges feladat értelmezése, megjelenítése rajz segítségével, leírása számokkal.  Szimbólumok használata matematikai szöveg leírására, az ismeretlen szimbólum kiszámítása. | |

**Témakör: Maradékos osztás**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Óra** | **Tananyag** | **Tanulásszervezés** | **Eszközök** | **Kompetenciák,**  **fejlesztési feladatok** | **Fejlesztési**  **követelmények,**  **kulcsfogalmak,**  **elvárt eredmények** |
| |  | | --- | | 61 – 62. | | A 2-vel, 5-tel, 10-zel való maradékos osztás fogalmának kialakítása (szemléletre, szöveges feladatra támaszkodva).  A maradékos osztás próbája.  A 2-es, az 5-ös és a 10-es szorzótábla alkalmazása.  A szorzás és az osztás kapcsolatának tudatosítása.   |  | | --- | | **Tankönyv: 62/1-3., 63/4., 64/5.** |      |  | | --- | | **Gyakorló: 64/1-3., 65/4-6.** | | |  | | --- | | **Munkaformák**:  frontális osztálymunka,  csoportmunka,  páros munka,  egyéni feladatmegoldás |  |  | | --- | | **Módszerek:**  beszélgetés,  bemutatás,  szemléltetés,  megfigyelés,  tapasztalatszerzés,  vélemények egyeztetése,  indoklások,  magyarázatok megvitatása | | |  | | --- | | **IKT:**  Lehetőség szerint számítógépes, interaktív táblához kapcsolódó oktatóprogramok alkalmazása a 2-es, 5-ös, 10-es szorzó- és bennfoglaló-táblák gyakorlására, a maradékos osztás fogalmának bemutatására. |  |  | | --- | | **Kapcsolódó**  **kiadványok:**  Furfangos fejtörő  Kapcsolj! | | **Konkretizálás képességének fejlesztése.**  **Mások ötleteinek átvételére és azok továbbgondolására való képesség fejlesztése.**  *A szorzás és osztás kapcsolatának és tulajdonságainak erősítését szolgáló megfigyelések.*  *Az osztás tapasztalt összefüggéseinek tudatos alkalmazása, általánosításra törekvés.*  *A hányados és maradék közti kapcsolat feltárása, a köztük lévő összefüggések tudatos alkalmazása.*  *Az osztást könnyítő számolási eljárás megválasztása; a művelet eredményének meghatározása.*  *Az osztás eredményének ellenőrzése, a választott ellenőrzési mód indoklása, tudatos alkalmazása.*  *Maradékosztályok vizsgálata, összefüggések felismerése.*  *Következtetés a maradékos osztás lehetséges maradékaira.*  *Adott számok előállítása szorzat és szám összegeként; maradékosztályok elemeinek gyűjtése adott osztó esetén.*  **Önálló vélemény-alakítás képességének fejlesztése.** | |  | | --- | | **Fejlesztési**  **követelmények:**  Szorzás, osztás fejben és írásban.  Szorzótényezők, szorzat.  Szorzótábla megismerése.  Osztás az adott számkörben.  Bennfoglalás.  Osztandó, osztó, hányados, maradék.  Maradékos osztás a maradék jelölésével.  A szorzás és az osztás kapcsolata.  Számsorozat szabályának felismerése, folytatása, kiegészítése megadott vagy felismert összefüggés alapján.  Az összefüggéseket felismerő és a rendező képesség fejlesztése a változások, periodikusság, ritmus, növekedés, csökkenés megfigyelésével.  Megkezdett sorozatok folytatása adott szabály szerint. |  |  | | --- | | **Kulcsfogalmak:**  szorzat, tényező, osztandó, osztó, hányados, maradék,  szorzótábla,  bennfoglalás, részekre osztás |  |  | | --- | | **Elvárt eredmények:**  Matematikai jelek: •, :, = ismerete, használata.  Szorzás, osztás szóban és írásban.  Szorzótábla ismerete a százas számkörben.  A műveletek közötti kapcsolatok ismerete.  Növekvő és csökkenő számsorozatok szabályának felismerése, a sorozat folytatása.  Számpárok közötti kapcsolatok felismerése. | |
| |  | | --- | | 63. | | A 2-vel, 5-tel, 10-zel való maradékos osztás fogalmának kialakítása (szemléletre, szöveges feladatra támaszkodva).  A maradékos osztás próbája.  A 2-es, az 5-ös és a 10-es szorzótábla alkalmazása.  A szorzás és az osztás kapcsolatának tudatosítása.   |  | | --- | | **Tankönyv: 65/6-8.** |      |  | | --- | | **Gyakorló: 66/7-9.** | | |  | | --- | | **Munkaformák**:  frontális osztálymunka,  csoportmunka,  páros munka,  egyéni feladatmegoldás |  |  | | --- | | **Módszerek:**  beszélgetés,  bemutatás,  szemléltetés,  megfigyelés,  tapasztalatszerzés,  vélemények egyeztetése,  indoklások,  magyarázatok megvitatása | | |  | | --- | | **IKT:**  Lehetőség szerint számítógépes, interaktív táblához kapcsolódó oktatóprogramok alkalmazása a 2-es, 5-ös, 10-es szorzó- és bennfoglaló-táblák gyakorlására, a maradékos osztás fogalmának bemutatására. |  |  | | --- | | **Kapcsolódó**  **kiadványok:**  Furfangos fejtörő  Kapcsolj! | | **Problémamegoldás sokirányú megközelítésére való képesség fejlesztése.**  **Arányos következtetések képességének fejlesztése.**  *A szorzás és osztás kapcsolatának és tulajdonságainak erősítését szolgáló megfigyelések.*  *Az osztás tapasztalt összefüggéseinek tudatos alkalmazása, általánosításra törekvés.*  *A hányados és maradék közti kapcsolat feltárása, a köztük lévő összefüggések tudatos alkalmazása.*  *Az osztást könnyítő számolási eljárás megválasztása; a művelet eredményének meghatározása.*  *Az osztás eredményének ellenőrzése, a választott ellenőrzési mód indoklása, tudatos alkalmazása.*  *Maradékosztályok vizsgálata, összefüggések felismerése.*  *Következtetés a maradékos osztás lehetséges maradékaira.*  *Adott számok előállítása szorzat és szám összegeként; maradékosztályok elemeinek gyűjtése adott osztó esetén.*  **Stratégiai gondolkodás fejlesztése.** | |  | | --- | | **Fejlesztési**  **követelmények:**  Szorzás, osztás fejben és írásban.  Szorzótényezők, szorzat.  Szorzótábla megismerése.  Osztás az adott számkörben.  Bennfoglalás.  Osztandó, osztó, hányados, maradék.  Maradékos osztás a maradék jelölésével.  A szorzás és az osztás kapcsolata. |  |  | | --- | | **Kulcsfogalmak:**  szorzat, tényező, osztandó, osztó, hányados, maradék,  szorzótábla,  bennfoglalás, részekre osztás |  |  | | --- | | **Elvárt eredmények:**  Matematikai jelek: •, :, = ismerete, használata.  Szorzás, osztás szóban és írásban.  Szorzótábla ismerete a százas számkörben.  A műveletek közötti kapcsolatok ismerete.  Növekvő és csökkenő számsorozatok folytatása.  Számpárok közötti kapcsolatok. | |

**Témakör: 2. tájékozódó felmérés**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Óra** | **Tananyag** | **Tanulásszervezés** | **Eszközök** | **Kompetenciák,**  **fejlesztési feladatok** | **Fejlesztési**  **követelmények,**  **kulcsfogalmak,**  **elvárt eredmények** |
| |  | | --- | | 64. | | A **Felmérő feladatsorok** című füzet feladatsora.   |  | | --- | | **Tankönyv: -** |      |  | | --- | | **Gyakorló: -** | | |  | | --- | | **Munkaformák**:  egyéni feladatmegoldás |  |  | | --- | | **Módszerek:**  - | | |  | | --- | | **IKT:**  - |  |  | | --- | | **Kapcsolódó**  **kiadványok:**  Felmérő feladatsorok | | **Önállóság, önálló feladatmegoldás képességének fejlesztése.**  **Tanultak felhasználására való képesség fejlesztése.** | |  | | --- | | **Fejlesztési**  **követelmények:**  - |  |  | | --- | | **Kulcsfogalmak:**  szorzat, tényező, osztandó, osztó, hányados, maradék,  szorzótábla,  bennfoglalás, részekre osztás |  |  | | --- | | **Elvárt eredmények:**  Matematikai jelek: •, :, = ismerete, használata.  Szorzás, osztás szóban és írásban.  Szorzótábla ismerete a százas számkörben.  A műveletek közötti kapcsolatok ismerete.  Növekvő és csökkenő számsorozatok szabályának felismerése, a sorozat folytatása.  Számpárok közötti kapcsolatok felismerése. | |

**Témakör: 2. felmérés**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Óra** | **Tananyag** | **Tanulásszervezés** | **Eszközök** | **Kompetenciák,**  **fejlesztési feladatok** | **Fejlesztési**  **követelmények,**  **kulcsfogalmak,**  **elvárt eredmények** |
| |  | | --- | | 65. | | A **Felmérő feladatsorok** című füzet feladatsora.   |  | | --- | | **Tankönyv: -** |      |  | | --- | | **Gyakorló: -** | | |  | | --- | | **Munkaformák**:  egyéni feladatmegoldás |  |  | | --- | | **Módszerek:**  - | | |  | | --- | | **IKT:**  - |  |  | | --- | | **Kapcsolódó**  **kiadványok:**  Felmérő feladatsorok | | **Tervszerűség, pontosság képességének fejlesztése.**  **Fegyelmezett munkavégzés képességének fejlesztése.** | |  | | --- | | **Fejlesztési**  **követelmények:**  - |  |  | | --- | | **Kulcsfogalmak:**  szorzat, tényező, osztandó, osztó, hányados, maradék,  szorzótábla,  bennfoglalás, részekre osztás |  |  | | --- | | **Elvárt eredmények:**  Matematikai jelek: +, -, •, :, = ismerete, használata.  Összeadás, szorzás, szóban.  Szorzás, osztás szóban és írásban.  Szorzótábla ismerete a százas számkörben.  A műveletek közötti kapcsolatok ismerete.  Növekvő és csökkenő számsorozatok szabályának felismerése, a sorozat folytatása.  Számpárok közötti kapcsolatok felismerése.  Szöveges feladat értelmezése, megjelenítése rajz segítségével, leírása számokkal.  Szimbólumok használata matematikai szöveg leírására, az ismeretlen szimbólum kiszámítása. | |

**Témakör: A 3-as szorzótábla, osztás 3-mal**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Óra** | **Tananyag** | **Tanulásszervezés** | **Eszközök** | **Kompetenciák,**  **fejlesztési feladatok** | **Fejlesztési**  **követelmények,**  **kulcsfogalmak,**  **elvárt eredmények** |
| |  | | --- | | 66 – 67. | | Soralkotások 3-mal.  Lépegetés számegyenesen.  A 3 többszörösei, az egyjegyű számok háromszorosa.  Szöveges feladatok, függvények, következtetés egyről többre a 3-as szorzótáblához kapcsolódóan.   |  | | --- | | **Tankönyv: 66/1-4., 67/5-7.,**  **68/8-11., 69/12-15.** |      |  | | --- | | **Gyakorló: 67/1-3., 68/4-6.** | | |  | | --- | | **Munkaformák**:  frontális osztálymunka,  csoportmunka,  páros munka,  egyéni feladatmegoldás |  |  | | --- | | **Módszerek:**  beszélgetés,  bemutatás,  szemléltetés,  megfigyelés,  tapasztalatszerzés,  vélemények egyeztetése,  indoklások,  magyarázatok megvitatása | | |  | | --- | | **IKT:**  Lehetőség szerint számítógépes, interaktív táblához kapcsolódó oktatóprogramok alkalmazása a 3-as szorzó- és bennfoglaló-táblák gyakorlására. |  |  | | --- | | **Kapcsolódó**  **kiadványok:**  Furfangos fejtörő  Kapcsolj! | | **Összefüggések felismerésére való képesség fejlesztése.**  **Apró lépések betartására való képesség fejlesztése.**  *A szorzás és osztás kapcsolatának és tulajdonságainak erősítését szolgáló megfigyelések.*  *A szorzás, osztás tapasztalt összefüggéseinek tudatos alkalmazása, általánosításra törekvés.*  *Számlálás 3-asával 0-tól induló számtani sorozatok tagjainak meghatározása.*  *Szövegértelmezést segítő eljárások: probléma megértése, adatok kigyűjtése, modellkeresés az ismert és a keresett adat közti összefüggés feltárásához, a megoldás megkeresése, ellenőrzése; a kérdés megválaszolása.*  **Szövegértelmező képesség fejlesztése.** | |  | | --- | | **Fejlesztési**  **követelmények:**  Szorzás, osztás fejben és írásban.  Szorzótényezők, szorzat.  Szorzótábla megismerése.  Osztás az adott számkörben.  Bennfoglalás.  Osztandó, osztó, hányados, maradék.  Maradékos osztás a maradék jelölésével.  A szorzás és az osztás kapcsolata.  Számsorozat szabályának felismerése, folytatása, kiegészítése megadott vagy felismert összefüggés alapján.  Az összefüggéseket felismerő és a rendező képesség fejlesztése a változások, periodikusság, ritmus, növekedés, csökkenés megfigyelésével.  Megkezdett sorozatok folytatása adott szabály szerint. |  |  | | --- | | **Kulcsfogalmak:**  szorzat, tényező, osztandó, osztó, hányados, maradék,  szorzótábla,  bennfoglalás, részekre osztás |  |  | | --- | | **Elvárt eredmények:**  Matematikai jelek: +, -, •, :, = ismerete, használata.  Összeadás, szorzás, szóban.  Szorzás, osztás szóban és írásban.  Szorzótábla ismerete a százas számkörben.  A műveletek közötti kapcsolatok ismerete.  Növekvő és csökkenő számsorozatok szabályának felismerése, a sorozat folytatása.  Számpárok közötti kapcsolatok felismerése. | |
| |  | | --- | | 68 – 69. | | A 3-as szorzótábla begyakorlása.  Az osztás fogalmának kiterjesztése: bennfoglalás és részekre osztás 3-mal (az elnevezések használata és a jelölések megkülönböztetése nélkül).  A szorzás és az osztás kapcsolatának megfigyeltetése.  Szöveges feladatok, függvények, következtetés többről egyre.  A 3-mal való maradékos osztás.   |  | | --- | | **Tankönyv: 70/16-18., 71/19-21.,**  **72/22-24.,73/25-28.** |      |  | | --- | | **Gyakorló: 69/7-10., 70/11-14.,**  **71/15., 72/16-18., 73/19-22.** | | |  | | --- | | **Munkaformák**:  frontális osztálymunka,  csoportmunka,  páros munka,  egyéni feladatmegoldás |  |  | | --- | | **Módszerek:**  beszélgetés,  bemutatás,  szemléltetés,  megfigyelés,  tapasztalatszerzés,  vélemények egyeztetése,  indoklások,  magyarázatok megvitatása | | |  | | --- | | **IKT:**  Lehetőség szerint számítógépes, interaktív táblához kapcsolódó oktatóprogramok alkalmazása a 3-as szorzó- és bennfoglaló-táblák gyakorlására. |  |  | | --- | | **Kapcsolódó**  **kiadványok:**  Furfangos fejtörő  Kapcsolj! | | **Képi gondolkodás képességének fejlesztése.**  **A problémák gyors formalizálására és általánosítására való képesség fejlesztése.**  *A szorzás és osztás közti kapcsolat feltárása, a köztük lévő összefüggések tudatos alkalmazása.*  *A szorzást és osztást könnyítő számolási eljárás megválasztása; a művelet eredményének meghatározása.*  *A szorzás és osztás eredményének ellenőrzése, a választott ellenőrzési mód indoklása, tudatos alkalmazása.*  *Adott számok előállítása szorzat és szám összegeként; maradékosztályok elemeinek gyűjtés, ha 3 az osztó.*  *A műveletek tulajdonságainak felismerése, tudatos alkalmazása.*  **Tudatos megfigyelés képességének fejlesztése.** | |  | | --- | | **Fejlesztési**  **követelmények:**  Szorzás, osztás fejben és írásban.  Szorzótényezők, szorzat.  Szorzótábla megismerése.  Osztás az adott számkörben.  Bennfoglalás.  Osztandó, osztó, hányados, maradék.  Maradékos osztás a maradék jelölésével.  A szorzás és az osztás kapcsolata. |  |  | | --- | | **Kulcsfogalmak:**  szorzat, tényező, osztandó, osztó, hányados, maradék,  szorzótábla,  bennfoglalás, részekre osztás |  |  | | --- | | **Elvárt eredmények:**  Matematikai jelek: +, -, •, :, = ismerete, használata.  Összeadás, szorzás, szóban.  Szorzás, osztás szóban és írásban.  Szorzótábla ismerete a százas számkörben.  A műveletek közötti kapcsolatok ismerete.  Növekvő és csökkenő számsorozatok szabályának felismerése, a sorozat folytatása.  Számpárok közötti kapcsolatok felismerése. | |
| |  | | --- | | 70. | | A 3-as szorzótábla begyakorlása.  Szöveges feladatok, függvények, következtetés többről egyre.  A 3-mal való maradékos osztás.  Fejtörő feladatok.  A számolási rutin és a problémamegoldó képesség differenciált fejlesztése.   |  | | --- | | **Tankönyv: -** |      |  | | --- | | **Gyakorló: -** | | |  | | --- | | **Munkaformák**:  frontális osztálymunka,  csoportmunka,  páros munka,  egyéni feladatmegoldás |  |  | | --- | | **Módszerek:**  beszélgetés,  bemutatás,  szemléltetés,  megfigyelés,  tapasztalatszerzés,  vélemények egyeztetése,  indoklások,  magyarázatok megvitatása | | |  | | --- | | **IKT:**  Lehetőség szerint számítógépes, interaktív táblához kapcsolódó oktatóprogramok alkalmazása a 3-as szorzó- és bennfoglaló-táblák gyakorlására. |  |  | | --- | | **Kapcsolódó**  **kiadványok:**  Furfangos fejtörő  Kapcsolj! | | **Algoritmikus gondolkodásra való képesség fejlesztése.**  **Asszociációs képesség fejlesztése.**  *Adott számok előállítása szorzat és szám összegeként; maradékosztályok elemeinek gyűjtés, ha 3 az osztó.*  *A műveletek tulajdonságainak felismerése, tudatos alkalmazása.*  *Egy műveletet igénylő egyenes illetve fordított szövegezésű feladatok összefüggéseinek felismerése, megoldása, tudatos összehasonlítása.*  **Értő olvasásra való képesség fejlesztése.** | |  | | --- | | **Fejlesztési**  **követelmények:**  Szorzás, osztás fejben és írásban.  Szorzótényezők, szorzat.  Szorzótábla megismerése.  Osztás az adott számkörben.  Bennfoglalás.  Osztandó, osztó, hányados, maradék.  Maradékos osztás a maradék jelölésével.  A szorzás és az osztás kapcsolata.  Szöveges feladat értelmezése, megoldása.  Megoldás próbálgatással, következtetéssel.  Ellenőrzés. Szöveges válaszadás.  Tevékenységről, képről, számfeladatról szöveges feladat alkotása, leírása a matematika nyelvén. |  |  | | --- | | **Kulcsfogalmak:**  szorzat, tényező, osztandó, osztó, hányados, maradék,  szorzótábla,  bennfoglalás, részekre osztás |  |  | | --- | | **Elvárt eredmények:**  Matematikai jelek: +, -, •, :, = ismerete, használata.  Összeadás, szorzás, szóban.  Szorzás, osztás szóban és írásban.  Szorzótábla ismerete a százas számkörben.  A műveletek közötti kapcsolatok ismerete.  Növekvő és csökkenő számsorozatok szabályának felismerése, a sorozat folytatása.  Számpárok közötti kapcsolatok felismerése.  Szöveges feladat értelmezése, megjelenítése rajz segítségével, leírása számokkal.  Szimbólumok használata matematikai szöveg leírására, az ismeretlen szimbólum kiszámítása. | |

**Témakör: Kétjegyű számok kétszerese**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Óra** | **Tananyag** | **Tanulásszervezés** | **Eszközök** | **Kompetenciák,**  **fejlesztési feladatok** | **Fejlesztési**  **követelmények,**  **kulcsfogalmak,**  **elvárt eredmények** |
| |  | | --- | | 71 – 72. | | 50-nél nem nagyobb számok, mennyiségek kétszerese.  Az 5-ös és a 10-es szorzótábla kapcsolata.   |  | | --- | | **Tankönyv: 74/1-3., 75/4., 76/5-8.,**  **77/9.** |      |  | | --- | | **Gyakorló: 74/1-3., 75/4-6.,**  **76/7-9., 77/10.** | | |  | | --- | | **Munkaformák**:  frontális osztálymunka,  csoportmunka,  páros munka,  egyéni feladatmegoldás |  |  | | --- | | **Módszerek:**  beszélgetés,  bemutatás,  szemléltetés,  megfigyelés,  tapasztalatszerzés,  vélemények egyeztetése,  indoklások,  magyarázatok megvitatása | | |  | | --- | | **IKT:**  Lehetőség szerint számítógépes, interaktív táblához kapcsolódó oktatóprogramok alkalmazása a kétjegyű számok kétszeresének bemutatására. |  |  | | --- | | **Kapcsolódó**  **kiadványok:**  Furfangos fejtörő  Kapcsolj! | | **Eredeti, ötletes, nem sablonszerű megoldás keresésére való képesség fejlesztése.**  **Adott utasítás követése, figyelem tartóssága képességének fejlesztése.**  *Kis kétjegyű számok kétszerese, algoritmusok tudatos alkalmazása.*  *A szorzást könnyítő számolási eljárás megválasztása; a művelet eredményének meghatározása.*  *A szorzás eredményének ellenőrzése, a választott ellenőrzési mód indoklása, tudatos alkalmazása.*  *Egy műveletet igénylő egyenes illetve fordított szövegezésű feladatok összefüggéseinek felismerése, megoldása, tudatos összehasonlítása.*  **Monotonitás tűrés képességének fejlesztése.** | |  | | --- | | **Fejlesztési**  **követelmények:**  Szorzás, osztás fejben és írásban.  Szorzótényezők, szorzat.  Szorzótábla megismerése.  Osztás az adott számkörben.  Bennfoglalás.  Osztandó, osztó, hányados, maradék.  Maradékos osztás a maradék jelölésével.  A szorzás és az osztás kapcsolata. |  |  | | --- | | **Kulcsfogalmak:**  szorzat, tényező, osztandó, osztó, hányados, maradék,  szorzótábla,  bennfoglalás, részekre osztás |  |  | | --- | | **Elvárt eredmények:**  Matematikai jelek: +, -, •, :, = ismerete, használata.  Összeadás, szorzás, szóban.  Szorzás, osztás szóban és írásban.  Szorzótábla ismerete a százas számkörben.  A műveletek közötti kapcsolatok ismerete.  Növekvő és csökkenő számsorozatok szabályának felismerése, a sorozat folytatása.  Számpárok közötti kapcsolatok felismerése. | |

**Témakör: A 4-es szorzótábla, osztás 4-gyel**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Óra** | **Tananyag** | **Tanulásszervezés** | **Eszközök** | **Kompetenciák,**  **fejlesztési feladatok** | **Fejlesztési**  **követelmények,**  **kulcsfogalmak,**  **elvárt eredmények** |
| |  | | --- | | 73 – 74. | | Soralkotások 4-gyel.  Lépegetés számegyenesen.  A 4 többszörösei, az egyjegyű számok, illetve hosszúságok négyszerese.  A 2-es és a 4-es szorzótábla kapcsolata.  Szöveges feladatok, szöveggel adott függvények a 4-es szorzótáblához kapcsolódóan.   |  | | --- | | **Tankönyv: 78/1-3., 79/4-7., 80/8.** |      |  | | --- | | **Gyakorló: 78/1-4., 79/5-7.** | | |  | | --- | | **Munkaformák**:  frontális osztálymunka,  csoportmunka,  páros munka,  egyéni feladatmegoldás |  |  | | --- | | **Módszerek:**  beszélgetés,  bemutatás,  szemléltetés,  megfigyelés,  tapasztalatszerzés,  vélemények egyeztetése,  indoklások,  magyarázatok megvitatása | | |  | | --- | | **IKT:**  Lehetőség szerint számítógépes, interaktív táblához kapcsolódó oktatóprogramok alkalmazása a 4-es szorzó- és bennfoglaló-táblák gyakorlására. |  |  | | --- | | **Kapcsolódó**  **kiadványok:**  Furfangos fejtörő  Kapcsolj! | | **Rendszerszerű gondolkodás képességének fejlesztése.**  **Ok-okozati összefüggések meglátása képességének fejlesztése.**  *A szorzás és osztás kapcsolatának és tulajdonságainak erősítését szolgáló megfigyelések.*  *A szorzás, osztás tapasztalt összefüggéseinek tudatos alkalmazása, általánosításra törekvés.*  *Számlálás 4-esével 0-tól induló számtani sorozatok tagjainak meghatározása.*  *Szövegértelmezést segítő eljárások: probléma megértése, adatok kigyűjtése, modellkeresés az ismert és a keresett adat közti összefüggés feltárásához, a megoldás megkeresése, ellenőrzése; a kérdés megválaszolása.*  **A figyelem irányíthatóságának és tartósságának növelése.** | |  | | --- | | **Fejlesztési**  **követelmények:**  Szorzás, osztás fejben és írásban.  Szorzótényezők, szorzat.  Szorzótábla megismerése.  Osztás az adott számkörben.  Bennfoglalás.  Osztandó, osztó, hányados, maradék.  Maradékos osztás a maradék jelölésével.  A szorzás és az osztás kapcsolata.  Számsorozat szabályának felismerése, folytatása, kiegészítése megadott vagy felismert összefüggés alapján.  Az összefüggéseket felismerő és a rendező képesség fejlesztése a változások, periodikusság, ritmus, növekedés, csökkenés megfigyelésével.  Megkezdett sorozatok folytatása adott szabály szerint. |  |  | | --- | | **Kulcsfogalmak:**  szorzat, tényező, osztandó, osztó, hányados, maradék,  szorzótábla,  bennfoglalás, részekre osztás |  |  | | --- | | **Elvárt eredmények:**  Matematikai jelek: +, -, •, :, = ismerete, használata.  Összeadás, szorzás, szóban.  Szorzás, osztás szóban és írásban.  Szorzótábla ismerete a százas számkörben.  A műveletek közötti kapcsolatok ismerete.  Növekvő és csökkenő számsorozatok szabályának felismerése, a sorozat folytatása.  Számpárok közötti kapcsolatok felismerése. | |
| |  | | --- | | 75 – 76. | | A 4-es szorzótábla begyakorlása.  Az osztás fogalmának kiterjesztése: bennfoglalás és részekre osztás 4-gyel.  A szorzás és az osztás kapcsolata.  A szorzat és a hányados változásainak megfigyelése (tapasztalatszerzés). Mennyiségek fele, harmadrésze, negyedrésze.  Szöveges feladatok, függvények, következtetés egyről többre, többről egyre.  Fejtörő feladatok.  A számolási rutin és a problémamegoldó képesség differenciált fejlesztése.  A 4-gyel való maradékos osztás.   |  | | --- | | **Tankönyv: 80/9-10., 81/11-13.,**  **82/14-16., 83/17-20.,**  **84/21-25., 85/26.** |      |  | | --- | | **Gyakorló: 80/8-12., 81/13-15.,**  **82/16-19., 83/20-22.,**  **84/23-25., 85/26-28.** | | |  | | --- | | **Munkaformák**:  frontális osztálymunka,  csoportmunka,  páros munka,  egyéni feladatmegoldás |  |  | | --- | | **Módszerek:**  beszélgetés,  bemutatás,  szemléltetés,  megfigyelés,  tapasztalatszerzés,  vélemények egyeztetése,  indoklások,  magyarázatok megvitatása | | |  | | --- | | **IKT:**  Lehetőség szerint számítógépes, interaktív táblához kapcsolódó oktatóprogramok alkalmazása a 4-es szorzó- és bennfoglaló-táblák gyakorlására. |  |  | | --- | | **Kapcsolódó**  **kiadványok:**  Furfangos fejtörő  Kapcsolj! | | **A cél felismerése, az odavezető út megtervezése képességének fejlesztése.**  **Magyarázatok, indoklások rendszerbe foglalása képességének fejlesztése.**  *A szorzás és osztás közti kapcsolat feltárása, a köztük lévő összefüggések tudatos alkalmazása.*  *A szorzást és osztást könnyítő számolási eljárás megválasztása; a művelet eredményének meghatározása.*  *A szorzás és osztás eredményének ellenőrzése, a választott ellenőrzési mód indoklása, tudatos alkalmazása.*  *Adott számok előállítása szorzat és szám összegeként; maradékosztályok elemeinek gyűjtés, ha 4 az osztó.*  *A műveletek tulajdonságainak felismerése, tudatos alkalmazása.*  **Szabálykövetési képesség fejlesztése.** | |  | | --- | | **Fejlesztési**  **követelmények:**  Szorzás, osztás fejben és írásban.  Szorzótényezők, szorzat.  Szorzótábla megismerése.  Osztás az adott számkörben.  Bennfoglalás.  Osztandó, osztó, hányados, maradék.  Maradékos osztás a maradék jelölésével.  A szorzás és az osztás kapcsolata. |  |  | | --- | | **Kulcsfogalmak:**  szorzat, tényező, osztandó, osztó, hányados, maradék,  szorzótábla,  bennfoglalás, részekre osztás |  |  | | --- | | **Elvárt eredmények:**  Matematikai jelek: +, -, •, :, = ismerete, használata.  Összeadás, szorzás, szóban.  Szorzás, osztás szóban és írásban.  Szorzótábla ismerete a százas számkörben.  A műveletek közötti kapcsolatok ismerete.  Növekvő és csökkenő számsorozatok szabályának felismerése, a sorozat folytatása.  Számpárok közötti kapcsolatok felismerése. | |
| |  | | --- | | 77. | | A 4-es szorzótábla begyakorlása.  Szöveges feladatok, függvények, következtetés többről egyre.  A 4-gyel való maradékos osztás.  Fejtörő feladatok.  A számolási rutin és a problémamegoldó képesség differenciált fejlesztése.   |  | | --- | | **Tankönyv: -** |      |  | | --- | | **Gyakorló: -** | | |  | | --- | | **Munkaformák**:  frontális osztálymunka,  csoportmunka,  páros munka,  egyéni feladatmegoldás |  |  | | --- | | **Módszerek:**  beszélgetés,  bemutatás,  szemléltetés,  megfigyelés,  tapasztalatszerzés,  vélemények egyeztetése,  indoklások,  magyarázatok megvitatása | | |  | | --- | | **IKT:**  Lehetőség szerint számítógépes, interaktív táblához kapcsolódó oktatóprogramok alkalmazása a 4-es szorzó- és bennfoglaló-táblák gyakorlására. |  |  | | --- | | **Kapcsolódó**  **kiadványok:**  Furfangos fejtörő  Kapcsolj! | | **Az absztrakciós képesség fejlesztése.**  **Gyors, pontos, szelektív információfeldolgozás képességének fejlesztése.**  *Adott számok előállítása szorzat és szám összegeként; maradékosztályok elemeinek gyűjtés, ha 4 az osztó.*  *A műveletek tulajdonságainak felismerése, tudatos alkalmazása.*  *Egy műveletet igénylő egyenes illetve fordított szövegezésű feladatok összefüggéseinek felismerése, megoldása, tudatos összehasonlítása.*  **Szóbeli kifejezőképesség fejlesztése.** | |  | | --- | | **Fejlesztési**  **követelmények:**  Szorzás, osztás fejben és írásban.  Szorzótényezők, szorzat.  Szorzótábla megismerése.  Osztás az adott számkörben.  Bennfoglalás.  Osztandó, osztó, hányados, maradék.  Maradékos osztás a maradék jelölésével.  A szorzás és az osztás kapcsolata.  Szöveges feladat értelmezése, megoldása.  Megoldás próbálgatással, következtetéssel.  Ellenőrzés. Szöveges válaszadás.  Tevékenységről, képről, számfeladatról szöveges feladat alkotása, leírása a matematika nyelvén. |  |  | | --- | | **Kulcsfogalmak:**  szorzat, tényező, osztandó, osztó, hányados, maradék,  szorzótábla,  bennfoglalás, részekre osztás |  |  | | --- | | **Elvárt eredmények:**  Matematikai jelek: +, -, •, :, = ismerete, használata.  Összeadás, szorzás, szóban.  Szorzás, osztás szóban és írásban.  Szorzótábla ismerete a százas számkörben.  A műveletek közötti kapcsolatok ismerete.  Növekvő és csökkenő számsorozatok szabályának felismerése, a sorozat folytatása.  Számpárok közötti kapcsolatok felismerése.  Szöveges feladat értelmezése, megjelenítése rajz segítségével, leírása számokkal.  Szimbólumok használata matematikai szöveg leírására, az ismeretlen szimbólum kiszámítása. | |

**Témakör: A 6-os szorzótábla, osztás 6-tal**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Óra** | **Tananyag** | **Tanulásszervezés** | **Eszközök** | **Kompetenciák,**  **fejlesztési feladatok** | **Fejlesztési**  **követelmények,**  **kulcsfogalmak,**  **elvárt eredmények** |
| |  | | --- | | 78 – 79. | | Soralkotások 6-tal.  A 6 többszörösei, az egyjegyű számok hatszorosa.  Kapcsolatok keresése az eddig tanult szorzótáblák között.  Szöveges feladatok, függvények, sorozatok.   |  | | --- | | **Tankönyv: 86/1-3., 87/4-7.,**  **88/8-11., 89/12-13.** |      |  | | --- | | **Gyakorló: 86/1-3., 87/4-7.** | | |  | | --- | | **Munkaformák**:  frontális osztálymunka,  csoportmunka,  páros munka,  egyéni feladatmegoldás |  |  | | --- | | **Módszerek:**  beszélgetés,  bemutatás,  szemléltetés,  megfigyelés,  tapasztalatszerzés,  vélemények egyeztetése,  indoklások,  magyarázatok megvitatása | | |  | | --- | | **IKT:**  Lehetőség szerint számítógépes, interaktív táblához kapcsolódó oktatóprogramok alkalmazása a 6-os szorzó- és bennfoglaló-táblák gyakorlására. |  |  | | --- | | **Kapcsolódó**  **kiadványok:**  Furfangos fejtörő  Kapcsolj! | | **Gondolatmenet követése, oksági kapcsolatok keresése, megértése képességének fejlesztése.**  **Taktika és stratégia képességének fejlesztése.**  *A szorzás és osztás kapcsolatának és tulajdonságainak erősítését szolgáló megfigyelések.*  *A szorzás, osztás tapasztalt összefüggéseinek tudatos alkalmazása, általánosításra törekvés.*  *Számlálás 6-osával 0-tól induló számtani sorozatok tagjainak meghatározása.*  *Szövegértelmezést segítő eljárások: probléma megértése, adatok kigyűjtése, modellkeresés az ismert és a keresett adat közti összefüggés feltárásához, a megoldás megkeresése, ellenőrzése; a kérdés megválaszolása.*  **Együttdolgozás képességének fejlesztése.** | |  | | --- | | **Fejlesztési**  **követelmények:**  Szorzás, osztás fejben és írásban.  Szorzótényezők, szorzat.  Szorzótábla megismerése.  Osztás az adott számkörben.  Bennfoglalás.  Osztandó, osztó, hányados, maradék.  Maradékos osztás a maradék jelölésével.  A szorzás és az osztás kapcsolata.  Számsorozat szabályának felismerése, folytatása, kiegészítése megadott vagy felismert összefüggés alapján.  Az összefüggéseket felismerő és a rendező képesség fejlesztése a változások, periodikusság, ritmus, növekedés, csökkenés megfigyelésével.  Megkezdett sorozatok folytatása adott szabály szerint. |  |  | | --- | | **Kulcsfogalmak:**  szorzat, tényező, osztandó, osztó, hányados, maradék,  szorzótábla,  bennfoglalás, részekre osztás |  |  | | --- | | **Elvárt eredmények:**  Matematikai jelek: +, -, •, :, = ismerete, használata.  Összeadás, szorzás, szóban.  Szorzás, osztás szóban és írásban.  Szorzótábla ismerete a százas számkörben.  A műveletek közötti kapcsolatok ismerete.  Növekvő és csökkenő számsorozatok szabályának felismerése, a sorozat folytatása.  Számpárok közötti kapcsolatok felismerése. | |
| |  | | --- | | 80 – 81. | | A 6-os szorzótábla gyakorlása.  Bennfoglalás és részekre osztás 6-tal. A szorzás és az osztás kapcsolata.  A hányados változásainak megfigyeltetése (tapasztalatszerzés).  Szöveges feladatok, függvények, sorozatok.  A 6-tal való maradékos osztás.   |  | | --- | | **Tankönyv: 89/14-15., 90/16-18.,**  **91/19-22, 92/23-26.,**  **93/27.** |      |  | | --- | | **Gyakorló: 88/8-11., 89/12-16.,**  **90/17-19., 91/20.** | | |  | | --- | | **Munkaformák**:  frontális osztálymunka,  csoportmunka,  páros munka,  egyéni feladatmegoldás |  |  | | --- | | **Módszerek:**  beszélgetés,  bemutatás,  szemléltetés,  megfigyelés,  tapasztalatszerzés,  vélemények egyeztetése,  indoklások,  magyarázatok megvitatása | | |  | | --- | | **IKT:**  Lehetőség szerint számítógépes, interaktív táblához kapcsolódó oktatóprogramok alkalmazása a 6-os szorzó- és bennfoglaló-táblák gyakorlására. |  |  | | --- | | **Kapcsolódó**  **kiadványok:**  Furfangos fejtörő  Kapcsolj! | | **A lényegkiemelés és az összefüggés felismerés képességének fejlesztése.**  **A matematika szókincs tudatos alkalmazása képességének fejlesztése.**  *A szorzás és osztás közti kapcsolat feltárása, a köztük lévő összefüggések tudatos alkalmazása.*  *A szorzást és osztást könnyítő számolási eljárás megválasztása; a művelet eredményének meghatározása.*  *A szorzás és osztás eredményének ellenőrzése, a választott ellenőrzési mód indoklása, tudatos alkalmazása.*  *Adott számok előállítása szorzat és szám összegeként; maradékosztályok elemeinek gyűjtés, ha 6 az osztó.*  *A műveletek tulajdonságainak felismerése, tudatos alkalmazása.*  **Egymásra figyelés képességének fejlesztése.** | |  | | --- | | **Fejlesztési**  **követelmények:**  Szorzás, osztás fejben és írásban.  Szorzótényezők, szorzat.  Szorzótábla megismerése.  Osztás az adott számkörben.  Bennfoglalás.  Osztandó, osztó, hányados, maradék.  Maradékos osztás a maradék jelölésével.  A szorzás és az osztás kapcsolata. |  |  | | --- | | **Kulcsfogalmak:**  szorzat, tényező, osztandó, osztó, hányados, maradék,  szorzótábla,  bennfoglalás, részekre osztás |  |  | | --- | | **Elvárt eredmények:**  Matematikai jelek: +, -, •, :, = ismerete, használata.  Összeadás, szorzás, szóban.  Szorzás, osztás szóban és írásban.  Szorzótábla ismerete a százas számkörben.  A műveletek közötti kapcsolatok ismerete.  Növekvő és csökkenő számsorozatok szabályának felismerése, a sorozat folytatása.  Számpárok közötti kapcsolatok felismerése. | |
| |  | | --- | | 82. | | A 6-os szorzótábla begyakorlása.  Szöveges feladatok, függvények, következtetés többről egyre.  A 6-tal való maradékos osztás.  Fejtörő feladatok.  A számolási rutin és a problémamegoldó képesség differenciált fejlesztése.   |  | | --- | | **Tankönyv: -** |      |  | | --- | | **Gyakorló: -** | | |  | | --- | | **Munkaformák**:  frontális osztálymunka,  csoportmunka,  páros munka,  egyéni feladatmegoldás |  |  | | --- | | **Módszerek:**  beszélgetés,  bemutatás,  szemléltetés,  megfigyelés,  tapasztalatszerzés,  vélemények egyeztetése,  indoklások,  magyarázatok megvitatása | | |  | | --- | | **IKT:**  Lehetőség szerint számítógépes, interaktív táblához kapcsolódó oktatóprogramok alkalmazása a 6-os szorzó- és bennfoglaló-táblák gyakorlására. |  |  | | --- | | **Kapcsolódó**  **kiadványok:**  Furfangos fejtörő  Kapcsolj! | | **Tanultak felhasználására való képesség fejlesztése új problémák megoldására.**  **Újszerű megoldási menetek keresésére való képesség fejlesztése.**  *Adott számok előállítása szorzat és szám összegeként; maradékosztályok elemeinek gyűjtés, ha 6 az osztó.*  *A műveletek tulajdonságainak felismerése, tudatos alkalmazása.*  *Egy műveletet igénylő egyenes illetve fordított szövegezésű feladatok összefüggéseinek felismerése, megoldása, tudatos összehasonlítása.*  **Együttműködési képesség fejlesztése.** | |  | | --- | | **Fejlesztési**  **követelmények:**  Szorzás, osztás fejben és írásban.  Szorzótényezők, szorzat.  Szorzótábla megismerése.  Osztás az adott számkörben.  Bennfoglalás.  Osztandó, osztó, hányados, maradék.  Maradékos osztás a maradék jelölésével.  A szorzás és az osztás kapcsolata.  Szöveges feladat értelmezése, megoldása.  Megoldás próbálgatással, következtetéssel.  Ellenőrzés. Szöveges válaszadás.  Tevékenységről, képről, számfeladatról szöveges feladat alkotása, leírása a matematika nyelvén. |  |  | | --- | | **Kulcsfogalmak:**  szorzat, tényező, osztandó, osztó, hányados, maradék,  szorzótábla,  bennfoglalás, részekre osztás |  |  | | --- | | **Elvárt eredmények:**  Matematikai jelek: +, -, •, :, = ismerete, használata.  Összeadás, szorzás, szóban.  Szorzás, osztás szóban és írásban.  Szorzótábla ismerete a százas számkörben.  A műveletek közötti kapcsolatok ismerete.  Növekvő és csökkenő számsorozatok szabályának felismerése, a sorozat folytatása.  Számpárok közötti kapcsolatok felismerése.  Szöveges feladat értelmezése, megjelenítése rajz segítségével, leírása számokkal.  Szimbólumok használata matematikai szöveg leírására, az ismeretlen szimbólum kiszámítása. | |

**Témakör: Gyakorlás**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Óra** | **Tananyag** | **Tanulásszervezés** | **Eszközök** | **Kompetenciák,**  **fejlesztési feladatok** | **Fejlesztési**  **követelmények,**  **kulcsfogalmak,**  **elvárt eredmények** |
| |  | | --- | | 83 – 84. | | Fejtörő feladatok.  A számolási rutin és a problémamegoldó képesség differenciált fejlesztése.   |  | | --- | | **Tankönyv: 94/1., 95/2., 96/3.** |      |  | | --- | | **Gyakorló: 92/1., 93/2., 94/3-6.,**  **95/7., 96/8-9.** | | |  | | --- | | **Munkaformák**:  frontális osztálymunka,  csoportmunka,  páros munka,  egyéni feladatmegoldás |  |  | | --- | | **Módszerek:**  beszélgetés,  bemutatás,  szemléltetés,  megfigyelés,  tapasztalatszerzés,  vélemények egyeztetése,  indoklások,  magyarázatok megvitatása | | |  | | --- | | **IKT:**  Lehetőség szerint számítógépes, interaktív táblához kapcsolódó oktatóprogramok alkalmazása a 2-es, 3-as, 5-ös, 6-os és 10-es szorzó- és bennfoglaló-táblák gyakorlására. |  |  | | --- | | **Kapcsolódó**  **kiadványok:**  Furfangos fejtörő  Kapcsolj! | | **Számolási készség fejlesztése.**  **Rendszerező képesség fejlesztése.**  *Az összeadás és kivonás, szorzás és osztás kapcsolatának és tulajdonságainak erősítését szolgáló megfigyelések.*  *Az összeadás, kivonás, szorzás, osztás tapasztalt összefüggéseinek tudatos alkalmazása, általánosításra törekvés.*  *Az összeadást, kivonást, szorzást és osztást könnyítő számolási eljárás megválasztása; a művelet eredményének meghatározása.*  *Az összeg, különbség, szorzat, hányados ellenőrzése, a választott ellenőrzési mód indoklása, tudatos alkalmazása.*  *A műveletek tulajdonságainak felismerése, tudatos alkalmazása.*  *Egy műveletet igénylő egyenes illetve fordított szövegezésű feladatok összefüggéseinek felismerése, megoldása, tudatos összehasonlítása.*  **Utasítások betartására, elfogadására való képesség fejlesztése.** | |  | | --- | | **Fejlesztési**  **követelmények:**  Szorzás, osztás fejben és írásban.  Szorzótényezők, szorzat.  Szorzótábla megismerése.  Osztás az adott számkörben.  Bennfoglalás.  Osztandó, osztó, hányados, maradék.  Maradékos osztás a maradék jelölésével.  A szorzás és az osztás kapcsolata.  Szöveges feladat értelmezése, megoldása.  Megoldás próbálgatással, következtetéssel.  Ellenőrzés. Szöveges válaszadás.  Tevékenységről, képről, számfeladatról szöveges feladat alkotása, leírása a matematika nyelvén. |  |  | | --- | | **Kulcsfogalmak:**  szorzat, tényező, osztandó, osztó, hányados, maradék,  szorzótábla,  bennfoglalás, részekre osztás |  |  | | --- | | **Elvárt eredmények:**  Matematikai jelek: +, -, •, :, = ismerete, használata.  Összeadás, szorzás, szóban.  Szorzás, osztás szóban és írásban.  Szorzótábla ismerete a százas számkörben.  A műveletek közötti kapcsolatok ismerete.  Növekvő és csökkenő számsorozatok szabályának felismerése, a sorozat folytatása.  Számpárok közötti kapcsolatok felismerése.  Szöveges feladat értelmezése, megjelenítése rajz segítségével, leírása számokkal.  Szimbólumok használata matematikai szöveg leírására, az ismeretlen szimbólum kiszámítása. | |

**Témakör: 3. tájékozódó felmérés**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Óra** | **Tananyag** | **Tanulásszervezés** | **Eszközök** | **Kompetenciák,**  **fejlesztési feladatok** | **Fejlesztési**  **követelmények,**  **kulcsfogalmak,**  **elvárt eredmények** |
| |  | | --- | | 85. | | A **Felmérő feladatsorok** című füzet feladatsora.   |  | | --- | | **Tankönyv: -** |      |  | | --- | | **Gyakorló: -** | | |  | | --- | | **Munkaformák**:  egyéni feladatmegoldás |  |  | | --- | | **Módszerek:**  - | | |  | | --- | | **IKT:**  - |  |  | | --- | | **Kapcsolódó**  **kiadványok:**  Felmérő feladatsorok | | **Ellenőrzés, önellenőrzés, az eredményért való felelősségvállalás képességének fejlesztése.**  **Önértékelés, önellenőrzés képességének fejlesztése.** | |  | | --- | | **Fejlesztési**  **követelmények:**  - |  |  | | --- | | **Kulcsfogalmak:**  összeadás, tagok, összeadandók, kivonás, kisebbítendő, kivonandó, különbség, szorzás, szorzat, tényező, osztás, osztandó, osztó, hányados, maradék,  szorzótábla,  bennfoglalás, részekre osztás |  |  | | --- | | **Elvárt eredmények:**  Matematikai jelek: +, -, •, :, = ismerete, használata.  Összeadás, szorzás, szóban.  Szorzás, osztás szóban és írásban.  Szorzótábla ismerete a százas számkörben.  A műveletek közötti kapcsolatok ismerete.  Növekvő és csökkenő számsorozatok szabályának felismerése, a sorozat folytatása.  Számpárok közötti kapcsolatok felismerése. | |

**Témakör: 3. felmérés**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Óra** | **Tananyag** | **Tanulásszervezés** | **Eszközök** | **Kompetenciák,**  **fejlesztési feladatok** | **Fejlesztési**  **követelmények,**  **kulcsfogalmak,**  **elvárt eredmények** |
| |  | | --- | | 86. | | A **Felmérő feladatsorok** című füzet feladatsora.   |  | | --- | | **Tankönyv: -** |      |  | | --- | | **Gyakorló: -** | | |  | | --- | | **Munkaformák**:  egyéni feladatmegoldás |  |  | | --- | | **Módszerek:**  - | | |  | | --- | | **IKT:**  - |  |  | | --- | | **Kapcsolódó**  **kiadványok:**  Felmérő feladatsorok | | **Ellenőrzésre, a felvetett probléma és a megoldás összevetésére való képesség fejlesztése.**  **Felelősségtudat fejlesztése.** | |  | | --- | | **Fejlesztési**  **követelmények:**  - |  |  | | --- | | **Kulcsfogalmak:**  összeadás, tagok, összeadandók, kivonás, kisebbítendő, kivonandó, különbség, szorzás, szorzat, tényező, osztás, osztandó, osztó, hányados, maradék,  szorzótábla,  bennfoglalás, részekre osztás |  |  | | --- | | **Elvárt eredmények:**  Matematikai jelek: +, -, •, :, = ismerete, használata.  Összeadás, szorzás, szóban.  Szorzás, osztás szóban és írásban.  Szorzótábla ismerete a százas számkörben.  A műveletek közötti kapcsolatok ismerete.  Növekvő és csökkenő számsorozatok szabályának felismerése, a sorozat folytatása.  Számpárok közötti kapcsolatok felismerése.  Szöveges feladat értelmezése, megjelenítése rajz segítségével, leírása számokkal.  Szimbólumok használata matematikai szöveg leírására, az ismeretlen szimbólum kiszámítása. | |

**Témakör: Év, évszak, hónap, hét**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Óra** | **Tananyag** | **Tanulásszervezés** | **Eszközök** | **Kompetenciák,**  **fejlesztési feladatok** | **Fejlesztési**  **követelmények,**  **kulcsfogalmak,**  **elvárt eredmények** |
| |  | | --- | | 87. | | Ismerkedés a naptárral.   |  | | --- | | **Tankönyv: 98.** |      |  | | --- | | **Gyakorló: 97/1-5.** | | |  | | --- | | **Munkaformák**:  frontális osztálymunka,  csoportmunka,  páros munka,  egyéni feladatmegoldás |  |  | | --- | | **Módszerek:**  beszélgetés,  bemutatás,  szemléltetés,  megfigyelés,  tapasztalatszerzés,  vélemények egyeztetése,  indoklások,  magyarázatok megvitatása | | |  | | --- | | **IKT:**  Lehetőség szerint számítógépes, interaktív táblához kapcsolódó oktatóprogramok alkalmazása az időmérés történetének bemutatására, az idő-mértékek gyakorlására. |  |  | | --- | | **Kapcsolódó**  **kiadványok:**  Furfangos fejtörő  Kapcsolj! | | **A gyakorlati alkalmazásra való képesség fejlesztése.**  **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.*  **Orientációs képesség fejlesztése.** | |  | | --- | | **Fejlesztési**  **követelmények:**  A becslés és mérés képességének fejlesztése gyakorlati tapasztalatszerzés alapján.  Mérőeszközök használata gyakorlati mérésekre.  Azonos mennyiségek mérése különböző mértékegységekkel.  Különböző mennyiségek mérése azonos egységgel.  Mennyiségek közötti összefüggések megfigyeltetése tevékenykedtetéssel.  Mennyiségek közötti összefüggések megfigyelése. |  |  | | --- | | **Kulcsfogalmak:**  mérés, mérőszám, mértékegység, idő, hét, hónap, év |  |  | | --- | | **Elvárt eredmények:**  Az idő mérése.  A szabvány mértékegységek: hét, hónap, év.  Átváltások szomszédos mértékegységek között.  Mennyiségek közötti összefüggések felismerése.  Mérőeszközök használata. | |

**Témakör: Nap, napszak, óra, perc**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Óra** | **Tananyag** | **Tanulásszervezés** | **Eszközök** | **Kompetenciák,**  **fejlesztési feladatok** | **Fejlesztési**  **követelmények,**  **kulcsfogalmak,**  **elvárt eredmények** |
| |  | | --- | | 88. | | Ismerkedés az órával mint mértékegységgel, mint mérőeszközzel.  A gyermek mindennapi életével kapcsolatos időtartamok, időpontok megfigyeltetése.   |  | | --- | | **Tankönyv: 99.** |      |  | | --- | | **Gyakorló: 98/1-5.** | | |  | | --- | | **Munkaformák**:  frontális osztálymunka,  csoportmunka,  páros munka,  egyéni feladatmegoldás |  |  | | --- | | **Módszerek:**  beszélgetés,  bemutatás,  szemléltetés,  megfigyelés,  tapasztalatszerzés,  vélemények egyeztetése,  indoklások,  magyarázatok megvitatása | | |  | | --- | | **IKT:**  Lehetőség szerint számítógépes, interaktív táblához kapcsolódó oktatóprogramok alkalmazása az időmérés történetének bemutatására, az idő-mértékek gyakorlására. |  |  | | --- | | **Kapcsolódó**  **kiadványok:**  Furfangos fejtörő  Kapcsolj! | | **Becslés képességének fejlesztése.**  **Figyelemkoncentrációs 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.*  *Mennyiségekkel kapcsolatos szöveges feladatok.*  **Digitális kompetencia képességének fejlesztése.** | |  | | --- | | **Fejlesztési**  **követelmények:**  A becslés és mérés képességének fejlesztése gyakorlati tapasztalatszerzés alapján.  Mérőeszközök használata gyakorlati mérésekre.  Azonos mennyiségek mérése különböző mértékegységekkel.  Különböző mennyiségek mérése azonos egységgel.  Mennyiségek közötti összefüggések megfigyeltetése tevékenykedtetéssel.  Mennyiségek közötti összefüggések megfigyelése. |  |  | | --- | | **Kulcsfogalmak:**  mérés, mérőszám, mértékegység, idő, perc, óra, nap, hét, hónap, év |  |  | | --- | | **Elvárt eredmények:**  Az idő mérése.  A szabvány mértékegységek: perc, óra, nap, hét, hónap, év.  Átváltások szomszédos mértékegységek között.  Mennyiségek közötti összefüggések felismerése.  Mérőeszközök használata. | |

**Témakör: Az űrtartalom mérése**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Óra** | **Tananyag** | **Tanulásszervezés** | **Eszközök** | **Kompetenciák,**  **fejlesztési feladatok** | **Fejlesztési**  **követelmények,**  **kulcsfogalmak,**  **elvárt eredmények** |
| |  | | --- | | 89 - 90. | | Edények űrtartalmának becslése, megmérése, összehasonlítása.  Adott mennyiség kimérése.  A liter, a deciliter és a centiliter fogalma, kapcsolatuk.  Egyszerű átváltások.  Szöveges feladatok, szöveggel adott függvények.   |  | | --- | | **Tankönyv: 100., 101/1-4.** |      |  | | --- | | **Gyakorló: 99/1-4.** | | |  | | --- | | **Munkaformák**:  frontális osztálymunka,  csoportmunka,  páros munka,  egyéni feladatmegoldás |  |  | | --- | | **Módszerek:**  beszélgetés,  bemutatás,  szemléltetés,  megfigyelés,  tapasztalatszerzés,  vélemények egyeztetése,  indoklások,  magyarázatok megvitatása | | |  | | --- | | **IKT:**  Lehetőség szerint számítógépes, interaktív táblához kapcsolódó oktatóprogramok alkalmazása az űrtartalom mérésének bemutatására, az űrmértékek gyakorlására. |  |  | | --- | | **Kapcsolódó**  **kiadványok:**  Furfangos fejtörő  Kapcsolj! | | **Konkretizálás képességének fejlesztése.**  **Megfigyelési képesség fejlesztése.**  *Mérés és elemi mértékismeret, 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.*  *Mennyiségekkel kapcsolatos szöveges feladatok mérésekkel.*  **Kooperatív készségek fejlesztése.** | |  | | --- | | **Fejlesztési**  **követelmények:**  A becslés és mérés képességének fejlesztése gyakorlati tapasztalatszerzés alapján.  Mérőeszközök használata gyakorlati mérésekre.  Azonos mennyiségek mérése különböző mértékegységekkel.  Különböző mennyiségek mérése azonos egységgel.  Mennyiségek közötti összefüggések megfigyeltetése tevékenykedtetéssel.  Mennyiségek közötti összefüggések megfigyelése. |  |  | | --- | | **Kulcsfogalmak:**  mérés, mérőszám, mértékegység, űrtartalom, l, dl, cl |  |  | | --- | | **Elvárt eredmények:**  Az űrtartalom mérése.  A szabvány mértékegységek: l, dl, cl.  Átváltások szomszédos mértékegységek között.  Mennyiségek közötti összefüggések felismerése.  Mérőeszközök használata. | |

**Témakör: A tömeg mérése**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Óra** | **Tananyag** | **Tanulásszervezés** | **Eszközök** | **Kompetenciák,**  **fejlesztési feladatok** | **Fejlesztési**  **követelmények,**  **kulcsfogalmak,**  **elvárt eredmények** |
| |  | | --- | | 91 - 92. | | Testek tömegének összehasonlítása.  A kilogramm, dekagramm fogalma, kapcsolatuk.  Adott testek tömegének megmérése kilogrammal, dekagrammal.  Adott tömegű, különböző minőségű anyagok kimérése.  Szöveges feladatok.   |  | | --- | | **Tankönyv: 102., 103/1-4.** |      |  | | --- | | **Gyakorló: 100/1-5.** | | |  | | --- | | **Munkaformák**:  frontális osztálymunka,  csoportmunka,  páros munka,  egyéni feladatmegoldás |  |  | | --- | | **Módszerek:**  beszélgetés,  bemutatás,  szemléltetés,  megfigyelés,  tapasztalatszerzés,  vélemények egyeztetése,  indoklások,  magyarázatok megvitatása | | |  | | --- | | **IKT:**  Lehetőség szerint számítógépes, interaktív táblához kapcsolódó oktatóprogramok alkalmazása a tömeg mérésének bemutatására, a tömeg mértékek gyakorlására. |  |  | | --- | | **Kapcsolódó**  **kiadványok:**  Furfangos fejtörő  Kapcsolj! | | **A pontos feladatvégzés igényének fejlesztése.**  **Önismeret, önértékelés képességének fejlesztése.**  *Mérés és elemi mértékismeret, a mennyiség, mértékegység és mérőszám összefüggései alapján történő becslés, mérés, következtetés.*  *Tömegméréshez kapcsolódó mennyiségek, mértékegységek rendszerbe foglalása.*  *Mérőeszközök használatának gyakorlása, a köztük lévő kapcsolatok tudatos alkalmazása.*  *Mennyiségekkel kapcsolatos szöveges feladatok; hiányzó adatok meghatározása mérésekkel.*  **Szociális érzékenység képességének fejlesztése.** | |  | | --- | | **Fejlesztési**  **követelmények:**  A becslés és mérés képességének fejlesztése gyakorlati tapasztalatszerzés alapján.  Mérőeszközök használata gyakorlati mérésekre.  Azonos mennyiségek mérése különböző mértékegységekkel.  Különböző mennyiségek mérése azonos egységgel.  Mennyiségek közötti összefüggések megfigyeltetése tevékenykedtetéssel.  Mennyiségek közötti összefüggések megfigyelése. |  |  | | --- | | **Kulcsfogalmak:**  mérés, mérőszám, mértékegység, tömeg, kg, dkg |  |  | | --- | | **Elvárt eredmények:**  A tömeg mérése.  A szabvány mértékegységek: kg, dkg  Átváltások szomszédos mértékegységek között.  Mennyiségek közötti összefüggések felismerése.  Mérőeszközök használata. | |

**Témakör: A mérésekről tanultak gyakorlása**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Óra** | **Tananyag** | **Tanulásszervezés** | **Eszközök** | **Kompetenciák,**  **fejlesztési feladatok** | **Fejlesztési**  **követelmények,**  **kulcsfogalmak,**  **elvárt eredmények** |
| |  | | --- | | 93 - 94. | | Mérésekhez kapcsolódó szöveges feladatok megoldása.  Szöveges feladatok megoldási menetének gyakorlása.   |  | | --- | | **Tankönyv: 104/1-3., 105/4-7.** |      |  | | --- | | **Gyakorló: 101/1-3.** | | |  | | --- | | **Munkaformák**:  frontális osztálymunka,  csoportmunka,  páros munka,  egyéni feladatmegoldás |  |  | | --- | | **Módszerek:**  beszélgetés,  bemutatás,  szemléltetés,  megfigyelés,  tapasztalatszerzés,  vélemények egyeztetése,  indoklások,  magyarázatok megvitatása | | |  | | --- | | **IKT:**  Lehetőség szerint számítógépes, interaktív táblához kapcsolódó oktatóprogramok alkalmazása a hosszóság, űrtartalom, tömeg és mértékek bemutatására. |  |  | | --- | | **Kapcsolódó**  **kiadványok:**  Furfangos fejtörő  Kapcsolj! | | **Rövid- és hosszú távú memória fejlesztése.**  **A tudatos megfigyelés képességének fejlesztése.**  *Mérés és elemi mértékismeret, a mennyiség, mértékegység és mérőszám összefüggései alapján történő becslés, mérés, következtetés.*  *Mérésekhez kapcsolódó mennyiségek, mértékegységek rendszerbe foglalása.*  *Mérőeszközök használatának gyakorlása, a köztük lévő kapcsolatok tudatos alkalmazása.*  *Mennyiségekkel kapcsolatos szöveges feladatok; hiányzó adatok meghatározása mérésekkel.*  **Információkezelés képességének fejlesztése.** | |  | | --- | | **Fejlesztési**  **követelmények:**  A becslés és mérés képességének fejlesztése gyakorlati tapasztalatszerzés alapján.  Mérőeszközök használata gyakorlati mérésekre.  Azonos mennyiségek mérése különböző mértékegységekkel.  Különböző mennyiségek mérése azonos egységgel.  Mennyiségek közötti összefüggések megfigyeltetése tevékenykedtetéssel.  Mennyiségek közötti összefüggések megfigyelése. |  |  | | --- | | **Kulcsfogalmak:**  mérés, mérőszám, mértékegység, hosszúság, m, dm, cm, űrtartalom, l, dl, cl, tömeg, kg, dkg, idő, év, hónap, hét, nap, óra, perc |  |  | | --- | | **Elvárt eredmények:**  A hosszúság, az űrtartalom, a tömeg és az idő mérése.  A szabvány mértékegységek: cm, dm, m, cl, dl, l, dkg, kg, perc, óra, nap, hét, hónap, év.  Átváltások szomszédos mértékegységek között.  Mennyiségek közötti összefüggések felismerése.  Mérőeszközök használata. | |

**Témakör: Kétjegyű számok összeadása és kivonása tízesek átlépése nélkül**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Óra** | **Tananyag** | **Tanulásszervezés** | **Eszközök** | **Kompetenciák,**  **fejlesztési feladatok** | **Fejlesztési**  **követelmények,**  **kulcsfogalmak,**  **elvárt eredmények** |
| |  | | --- | | 95 - 96. | | Gyakorlás: Kétjegyű számokhoz kétjegyű számok hozzáadása, kétjegyű számokból kétjegyű számok elvétele a tízesek átlépése nélkül.  Különböző megoldási tervek felismertetése.  Egyszerű szöveges feladatok megoldása.   |  | | --- | | **Tankönyv: 106/1., 107/2-4.,**  **108/5-7., 109/8.** |      |  | | --- | | **Gyakorló: 102/1-3., 103/4-6.,**  **104/7-8.** | | |  | | --- | | **Munkaformák**:  frontális osztálymunka,  csoportmunka,  páros munka,  egyéni feladatmegoldás |  |  | | --- | | **Módszerek:**  beszélgetés,  bemutatás,  szemléltetés,  megfigyelés,  tapasztalatszerzés,  vélemények egyeztetése,  indoklások,  magyarázatok megvitatása | | |  | | --- | | **IKT:**  Lehetőség szerint számítógépes, interaktív táblához kapcsolódó oktatóprogramok alkalmazása a kétjegyű számok összeadásának és kivonásának gyakorlására. |  |  | | --- | | **Kapcsolódó**  **kiadványok:**  Furfangos fejtörő  Kapcsolj! | | **A feladat iránti elkötelezettség képességének fejlesztése.**  **Gondolkodási műveletvégzés képességének fejlesztése.**  *Az összeadás, kivonás algoritmusainak értő alkalmazása.*  *Az összeadást, kivonást könnyítő számolási eljárás megválasztása; az összeg, különbség meghatározása.*  *A műveletek eredményének ellenőrzése különféle módokon, a választott ellenőrzési mód indoklása, tudatos alkalmazása.*  *Analógiák alkalmazása az összeadás és a kivonás számolási eljárásaiban.*  *Következtetés meglévő műveleti eredményből más művelet eredményére a műveletek monoton tulajdonságának felhasználásával.*  *Adott nyitott mondat megoldásának ellenőrzése kipróbálással, tervszerű próbálgatással.*  *Egy műveletet igénylő egyenes illetve fordított szövegezésű feladatok összefüggéseinek felismerése, megoldása, tudatos összehasonlítása.*  **Elemző képesség fejlesztése.** | |  | | --- | | **Fejlesztési**  **követelmények:**  Számlálás, számolási készség fejlesztése.  A műveletfogalom tapasztalati úton való alakítása.  A műveletek értelmezése tárgyi tevékenységgel és szöveg alapján.  Fejben történő számolási képesség fejlesztése.  Számok összeg- és különbségalakjának előállítása, leolvasása kirakással, rajzzal.  Műveletfogalom alapozása, összeadás, kivonás értelmezése többféle módon.  Műveletek tárgyi megjelenítése, matematikai jelek, műveleti jelek használata.  Összeadás, kivonás hiányzó értékeinek meghatározása (pótlás).  Műveletek megfogalmazása, értelmezése.  A műveletek elvégzése fejben és írásban több tag esetén is. |  |  | | --- | | **Kulcsfogalmak:**  összeg, összeadandó, tag, különbség, kisebbítendő, kivonandó, művelet,  felcserélhetőség, műveleti jelek (+, - =), sorozat, számsorozat, növekvő, csökkenő, ismétlődő, szabály, kapcsolat. |  |  | | --- | | **Elvárt eredmények:**  Matematikai jelek: +, –, = ismerete, használata.  Összeadás, kivonás szóban és írásban.  A műveletek közötti kapcsolatok ismerete.  Növekvő és csökkenő számsorozatok szabályának felismerése, a sorozat folytatása.  Számpárok közötti kapcsolatok felismerése. | |
| |  | | --- | | 97 - 98. | | Gyakorlás: Kétjegyű számokhoz kétjegyű számok hozzáadása, kétjegyű számokból kétjegyű számok elvétele a tízesek átlépése nélkül.  Az összeg és a különbség változásainak megfigyeltetése.  Különböző megoldási tervek felismertetése.  Táblázat kitöltése adott vagy felismert szabály, illetve szöveges feladat alapján.   |  | | --- | | **Tankönyv: 110/9-11., 111/12-14.,**  **112/15-16.** |      |  | | --- | | **Gyakorló: 105/9-11., 106/12-13.** | | |  | | --- | | **Munkaformák**:  frontális osztálymunka,  csoportmunka,  páros munka,  egyéni feladatmegoldás |  |  | | --- | | **Módszerek:**  beszélgetés,  bemutatás,  szemléltetés,  megfigyelés,  tapasztalatszerzés,  vélemények egyeztetése,  indoklások,  magyarázatok megvitatása | | |  | | --- | | **IKT:**  Lehetőség szerint számítógépes, interaktív táblához kapcsolódó oktatóprogramok alkalmazása a kétjegyű számok összeadásának és kivonásának gyakorlására, az összeg, különbség változásainak megfigyelésére. |  |  | | --- | | **Kapcsolódó**  **kiadványok:**  Furfangos fejtörő  Kapcsolj! | | **Analitikus gondolkodás képességének fejlesztése.**  **Egy probléma komplex megfigyelésére való képesség fejlesztése.**  *Az összeadás, kivonás algoritmusainak értő alkalmazása.*  *Az összeadást, kivonást könnyítő számolási eljárás megválasztása; az összeg, különbség meghatározása.*  *A műveletek eredményének ellenőrzése különféle módokon, a választott ellenőrzési mód indoklása, tudatos alkalmazása.*  *Analógiák alkalmazása az összeadás és a kivonás számolási eljárásaiban.*  *Következtetés meglévő műveleti eredményből más művelet eredményére a műveletek monoton tulajdonságának felhasználásával.*  *Adott nyitott mondat megoldásának ellenőrzése kipróbálással, tervszerű próbálgatással.*  *Egy műveletet igénylő egyenes illetve fordított szövegezésű feladatok összefüggéseinek felismerése, megoldása, tudatos összehasonlítása.*  **Ítéletalkotásra, döntésre való képesség fejlesztése.** | |  | | --- | | **Fejlesztési**  **követelmények:**  Számlálás, számolási készség fejlesztése.  A műveletfogalom tapasztalati úton való alakítása.  A műveletek értelmezése tárgyi tevékenységgel és szöveg alapján.  Fejben történő számolási képesség fejlesztése.  Számok összeg- és különbségalakjának előállítása, leolvasása kirakással, rajzzal.  Műveletfogalom alapozása, összeadás, kivonás értelmezése többféle módon.  Műveletek tárgyi megjelenítése, matematikai jelek, műveleti jelek használata.  Összeadás, kivonás hiányzó értékeinek meghatározása (pótlás).  Műveletek megfogalmazása, értelmezése.  A műveletek elvégzése fejben és írásban több tag esetén is. |  |  | | --- | | **Kulcsfogalmak:**  összeg, összeadandó, tag, különbség, kisebbítendő, kivonandó, művelet,  felcserélhetőség, műveleti jelek (+, - =), sorozat, számsorozat, növekvő, csökkenő, ismétlődő, szabály, kapcsolat. |  |  | | --- | | **Elvárt eredmények:**  Matematikai jelek: +, –, = ismerete, használata.  Összeadás, kivonás szóban és írásban.  A műveletek közötti kapcsolatok ismerete.  Növekvő és csökkenő számsorozatok szabályának felismerése, a sorozat folytatása.  Számpárok közötti kapcsolatok felismerése. | |
| |  | | --- | | 99 - 100. | | Gyakorlás: Kétjegyű számokhoz kétjegyű számok hozzáadása, kétjegyű számokból kétjegyű számok elvétele a tízesek átlépése nélkül.  Az összeg és a különbség változásainak megfigyeltetése.  Különböző megoldási tervek felismertetése.  Táblázat kitöltése adott vagy felismert szabály, illetve szöveges feladat alapján.   |  | | --- | | **Tankönyv: 113/17-18., 114/19.** |      |  | | --- | | **Gyakorló: 113/17-18., 114/19.** | | |  | | --- | | **Munkaformák**:  frontális osztálymunka,  csoportmunka,  páros munka,  egyéni feladatmegoldás |  |  | | --- | | **Módszerek:**  beszélgetés,  bemutatás,  szemléltetés,  megfigyelés,  tapasztalatszerzés,  vélemények egyeztetése,  indoklások,  magyarázatok megvitatása | | |  | | --- | | **IKT:**  Lehetőség szerint számítógépes, interaktív táblához kapcsolódó oktatóprogramok alkalmazása a kétjegyű számok összeadásának és kivonásának gyakorlására, az összeg, különbség változásainak megfigyelésére. |  |  | | --- | | **Kapcsolódó**  **kiadványok:**  Furfangos fejtörő  Kapcsolj! | | **Korábbi ismeret felhasználása képességének fejlesztése új probléma megoldása során.**  **Megosztott szándékos figyelem képességének fejlesztése.**  *Az összeadás, kivonás algoritmusainak értő alkalmazása.*  *Az összeadást, kivonást könnyítő számolási eljárás megválasztása; az összeg, különbség meghatározása.*  *A műveletek eredményének ellenőrzése különféle módokon, a választott ellenőrzési mód indoklása, tudatos alkalmazása.*  *Analógiák alkalmazása az összeadás és a kivonás számolási eljárásaiban.*  *Következtetés meglévő műveleti eredményből más művelet eredményére a műveletek monoton tulajdonságának felhasználásával.*  *Adott nyitott mondat megoldásának ellenőrzése kipróbálással, tervszerű próbálgatással.*  *Egy műveletet igénylő egyenes illetve fordított szövegezésű feladatok összefüggéseinek felismerése, megoldása, tudatos összehasonlítása.*  **Szabálytudat erősítése.** | |  | | --- | | **Fejlesztési**  **követelmények:**  Számlálás, számolási készség fejlesztése.  A műveletfogalom tapasztalati úton való alakítása.  A műveletek értelmezése tárgyi tevékenységgel és szöveg alapján.  Fejben történő számolási képesség fejlesztése.  Számok összeg- és különbségalakjának előállítása, leolvasása kirakással, rajzzal.  Műveletfogalom alapozása, összeadás, kivonás értelmezése többféle módon.  Műveletek tárgyi megjelenítése, matematikai jelek, műveleti jelek használata.  Összeadás, kivonás hiányzó értékeinek meghatározása (pótlás).  Műveletek megfogalmazása, értelmezése.  A műveletek elvégzése fejben és írásban több tag esetén is. |  |  | | --- | | **Kulcsfogalmak:**  összeg, összeadandó, tag, különbség, kisebbítendő, kivonandó, művelet,  felcserélhetőség, műveleti jelek (+, - =), sorozat, számsorozat, növekvő, csökkenő, ismétlődő, szabály, kapcsolat. |  |  | | --- | | **Elvárt eredmények:**  Matematikai jelek: +, –, = ismerete, használata.  Összeadás, kivonás szóban és írásban.  A műveletek közötti kapcsolatok ismerete.  Szöveges feladat értelmezése, megjelenítése rajz segítségével, leírása számokkal.  Szimbólumok használata matematikai szöveg leírására, az ismeretlen szimbólum kiszámítása.  Növekvő és csökkenő számsorozatok szabályának felismerése, a sorozat folytatása.  Számpárok közötti kapcsolatok felismerése. | |
| |  | | --- | | 101. | | Gyakorlás: Kétjegyű számokhoz kétjegyű számok hozzáadása, kétjegyű számokból kétjegyű számok elvétele a tízesek átlépése nélkül.  Az összeg és a különbség változásainak megfigyeltetése.  Különböző megoldási tervek felismertetése.   |  | | --- | | **Tankönyv: -** |      |  | | --- | | **Gyakorló: -** | | |  | | --- | | **Munkaformák**:  frontális osztálymunka,  csoportmunka,  páros munka,  egyéni feladatmegoldás |  |  | | --- | | **Módszerek:**  beszélgetés,  bemutatás,  szemléltetés,  megfigyelés,  tapasztalatszerzés,  vélemények egyeztetése,  indoklások,  magyarázatok megvitatása | | |  | | --- | | **IKT:**  Lehetőség szerint számítógépes, interaktív táblához kapcsolódó oktatóprogramok alkalmazása a kétjegyű számok összeadásának és kivonásának gyakorlására, az összeg, különbség változásainak megfigyelésére. |  |  | | --- | | **Kapcsolódó**  **kiadványok:**  Furfangos fejtörő  Kapcsolj! | | **A megoldás megtervezése képességének fejlesztése.**  **A részleteken való felülemelkedés képességének fejlesztése.**  *Az összeadás, kivonás algoritmusainak értő alkalmazása.*  *Az összeadást, kivonást könnyítő számolási eljárás megválasztása; az összeg, különbség meghatározása.*  *A műveletek eredményének ellenőrzése különféle módokon, a választott ellenőrzési mód indoklása, tudatos alkalmazása.*  *Analógiák alkalmazása az összeadás és a kivonás számolási eljárásaiban.*  *Következtetés meglévő műveleti eredményből más művelet eredményére a műveletek monoton tulajdonságának felhasználásával.*  *Adott nyitott mondat megoldásának ellenőrzése kipróbálással, tervszerű próbálgatással.*  *Egy műveletet igénylő egyenes illetve fordított szövegezésű feladatok összefüggéseinek felismerése, megoldása, tudatos összehasonlítása.*  **Akaraterő, önfegyelem képességének fejlesztése.** | |  | | --- | | **Fejlesztési**  **követelmények:**  Számlálás, számolási készség fejlesztése.  A műveletfogalom tapasztalati úton való alakítása.  A műveletek értelmezése tárgyi tevékenységgel és szöveg alapján.  Fejben történő számolási képesség fejlesztése.  Számok összeg- és különbségalakjának előállítása, leolvasása kirakással, rajzzal.  Műveletfogalom alapozása, összeadás, kivonás értelmezése többféle módon.  Műveletek tárgyi megjelenítése, matematikai jelek, műveleti jelek használata.  Összeadás, kivonás hiányzó értékeinek meghatározása (pótlás).  Műveletek megfogalmazása, értelmezése.  A műveletek elvégzése fejben és írásban több tag esetén is.  Szöveges feladat értelmezése, megoldása.  Megoldás próbálgatással, következtetéssel.  Ellenőrzés. Szöveges válaszadás.  Tevékenységről, képről, számfeladatról szöveges feladat alkotása, leírása a matematika nyelvén. |  |  | | --- | | **Kulcsfogalmak:**  összeg, összeadandó, tag, különbség, kisebbítendő, kivonandó, művelet,  felcserélhetőség, műveleti jelek (+, - =), sorozat, számsorozat, növekvő, csökkenő, ismétlődő, szabály, kapcsolat. |  |  | | --- | | **Elvárt eredmények:**  Matematikai jelek: +, –, = ismerete, használata.  Összeadás, kivonás szóban és írásban.  A műveletek közötti kapcsolatok ismerete.  Szöveges feladat értelmezése, megjelenítése rajz segítségével, leírása számokkal.  Szimbólumok használata matematikai szöveg leírására, az ismeretlen szimbólum kiszámítása.  Növekvő és csökkenő számsorozatok szabályának felismerése, a sorozat folytatása.  Számpárok közötti kapcsolatok felismerése. | |

**Témakör: Kétjegyű számok összeadása és kivonása tízesek átlépésével**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Óra** | **Tananyag** | **Tanulásszervezés** | **Eszközök** | **Kompetenciák,**  **fejlesztési feladatok** | **Fejlesztési**  **követelmények,**  **kulcsfogalmak,**  **elvárt eredmények** |
| |  | | --- | | 102 - 103. | | Kétjegyű számokhoz kétjegyű számok hozzáadása, az összeg kerek tízes.  Kétjegyű számokhoz kétjegyű számok hozzáadása a tízesek átlépésével is. Különböző számolási tervek felismertetése.  Az összeg változásainak megfigyeltetése (tapasztalatszerzés).   |  | | --- | | **Tankönyv: 115/1., 116/2-5.,**  **117/6-8.** |      |  | | --- | | **Gyakorló: 108/1-3., 109/4-6.,**  **110/7-8.** | | |  | | --- | | **Munkaformák**:  frontális osztálymunka,  csoportmunka,  páros munka,  egyéni feladatmegoldás |  |  | | --- | | **Módszerek:**  beszélgetés,  bemutatás,  szemléltetés,  megfigyelés,  tapasztalatszerzés,  vélemények egyeztetése,  indoklások,  magyarázatok megvitatása | | |  | | --- | | **IKT:**  Lehetőség szerint számítógépes, interaktív táblához kapcsolódó oktatóprogramok alkalmazása a kétjegyű számok összeadásának és kivonásának gyakorlására, különböző számolási tervek bemutatására. |  |  | | --- | | **Kapcsolódó**  **kiadványok:**  Furfangos fejtörő  Kapcsolj! | | **A probléma felismerése, a megoldás megtervezése képességének fejlesztése.**  **Figyelem-összerendezettség képességének fejlesztése.**  *Az összeadás, kivonás algoritmusainak értő alkalmazása.*  *Az összeadást, kivonást könnyítő számolási eljárás megválasztása; az összeg, különbség meghatározása.*  *A műveletek eredményének ellenőrzése különféle módokon, a választott ellenőrzési mód indoklása, tudatos alkalmazása.*  *Analógiák alkalmazása az összeadás és a kivonás számolási eljárásaiban.*  *Következtetés meglévő műveleti eredményből más művelet eredményére a műveletek monoton tulajdonságának felhasználásával.*  *Adott nyitott mondat megoldásának ellenőrzése kipróbálással, tervszerű próbálgatással.*  *Egy műveletet igénylő egyenes illetve fordított szövegezésű feladatok összefüggéseinek felismerése, megoldása, tudatos összehasonlítása.*  **Sikerek, kudarcok elviselésére való képesség fejlesztése.** | |  | | --- | | **Fejlesztési**  **követelmények:**  Számlálás, számolási készség fejlesztése.  A műveletfogalom tapasztalati úton való alakítása.  A műveletek értelmezése tárgyi tevékenységgel és szöveg alapján.  Fejben történő számolási képesség fejlesztése.  Számok összeg- és különbségalakjának előállítása, leolvasása kirakással, rajzzal.  Műveletfogalom alapozása, összeadás, kivonás értelmezése többféle módon.  Műveletek tárgyi megjelenítése, matematikai jelek, műveleti jelek használata.  Összeadás, kivonás hiányzó értékeinek meghatározása (pótlás).  Műveletek megfogalmazása, értelmezése.  A műveletek elvégzése fejben és írásban több tag esetén is. |  |  | | --- | | **Kulcsfogalmak:**  összeg, összeadandó, tag, különbség, kisebbítendő, kivonandó, művelet,  felcserélhetőség, műveleti jelek (+, - =), sorozat, számsorozat, növekvő, csökkenő, ismétlődő, szabály, kapcsolat. |  |  | | --- | | **Elvárt eredmények:**  Matematikai jelek: +, –, = ismerete, használata.  Összeadás, kivonás szóban és írásban.  A műveletek közötti kapcsolatok ismerete.  Növekvő és csökkenő számsorozatok szabályának felismerése, a sorozat folytatása.  Számpárok közötti kapcsolatok felismerése. | |
| |  | | --- | | 104 - 105. | | Kerek tízesekből kétjegyű számok el- vétele.  Különböző számolási tervek felismertetése.  Kétjegyű számokból kétjegyű számok elvétele a tízesek átlépésével is.  Különböző számolási tervek felismertetése.  A különbség változásainak megfigyeltetése.  Szöveges feladatok, a különbség változásainak megfigyeltetése (tapasztalatszerzés).   |  | | --- | | **Tankönyv: 118/9., 119/10-13.,**  **120/14-16.** |      |  | | --- | | **Gyakorló: 111/9-11., 112/12-14.,**  **113/15.** | | |  | | --- | | **Munkaformák**:  frontális osztálymunka,  csoportmunka,  páros munka,  egyéni feladatmegoldás |  |  | | --- | | **Módszerek:**  beszélgetés,  bemutatás,  szemléltetés,  megfigyelés,  tapasztalatszerzés,  vélemények egyeztetése,  indoklások,  magyarázatok megvitatása | | |  | | --- | | **IKT:**  Lehetőség szerint számítógépes, interaktív táblához kapcsolódó oktatóprogramok alkalmazása a kétjegyű számok összeadásának és kivonásának gyakorlására, különböző számolási tervek bemutatására. |  |  | | --- | | **Kapcsolódó**  **kiadványok:**  Furfangos fejtörő  Kapcsolj! | | **Visszalépésre, a probléma apró lépésekre történő lebontására való képesség fejlesztése.**  **Az összehasonlítás képességének fejlesztése.**  *Az összeadás, kivonás algoritmusainak értő alkalmazása.*  *Az összeadást, kivonást könnyítő számolási eljárás megválasztása; az összeg, különbség meghatározása.*  *A műveletek eredményének ellenőrzése különféle módokon, a választott ellenőrzési mód indoklása, tudatos alkalmazása.*  *Analógiák alkalmazása az összeadás és a kivonás számolási eljárásaiban.*  *Következtetés meglévő műveleti eredményből más művelet eredményére a műveletek monoton tulajdonságának felhasználásával.*  *Adott nyitott mondat megoldásának ellenőrzése kipróbálással, tervszerű próbálgatással.*  *Egy műveletet igénylő egyenes illetve fordított szövegezésű feladatok összefüggéseinek felismerése, megoldása, tudatos összehasonlítása.*  **Alkotóképesség fejlesztése.** | |  | | --- | | **Fejlesztési**  **követelmények:**  Számlálás, számolási készség fejlesztése.  A műveletfogalom tapasztalati úton való alakítása.  A műveletek értelmezése tárgyi tevékenységgel és szöveg alapján.  Fejben történő számolási képesség fejlesztése.  Számok összeg- és különbségalakjának előállítása, leolvasása kirakással, rajzzal.  Műveletfogalom alapozása, összeadás, kivonás értelmezése többféle módon.  Műveletek tárgyi megjelenítése, matematikai jelek, műveleti jelek használata.  Összeadás, kivonás hiányzó értékeinek meghatározása (pótlás).  Műveletek megfogalmazása, értelmezése.  A műveletek elvégzése fejben és írásban több tag esetén is. |  |  | | --- | | **Kulcsfogalmak:**  összeg, összeadandó, tag, különbség, kisebbítendő, kivonandó, művelet,  felcserélhetőség, műveleti jelek (+, - =), sorozat, számsorozat, növekvő, csökkenő, ismétlődő, szabály, kapcsolat. |  |  | | --- | | **Elvárt eredmények:**  Matematikai jelek: +, –, = ismerete, használata.  Összeadás, kivonás szóban és írásban.  A műveletek közötti kapcsolatok ismerete.  Növekvő és csökkenő számsorozatok szabályának felismerése, a sorozat folytatása.  Számpárok közötti kapcsolatok felismerése. | |
| |  | | --- | | 106 - 107. | | Gyakorlás: Kétjegyű számokhoz kétjegyű számok hozzáadása, kétjegyű számokból kétjegyű számok elvétele a tízesek átlépésével is.  Különböző számolási tervek felismertetése.  Egy művelettel megoldható egyszerű szöveges feladatok megoldása lehetőleg önálló néma olvasás alapján.   |  | | --- | | **Tankönyv: 121/17-19., 122/20.,**  **123/21-23.** |      |  | | --- | | **Gyakorló: 113/16., 114/17-19.,**  **115/20., 116/21-22.** | | |  | | --- | | **Munkaformák**:  frontális osztálymunka,  csoportmunka,  páros munka,  egyéni feladatmegoldás |  |  | | --- | | **Módszerek:**  beszélgetés,  bemutatás,  szemléltetés,  megfigyelés,  tapasztalatszerzés,  vélemények egyeztetése,  indoklások,  magyarázatok megvitatása | | |  | | --- | | **IKT:**  Lehetőség szerint számítógépes, interaktív táblához kapcsolódó oktatóprogramok alkalmazása a kétjegyű számok összeadásának és kivonásának gyakorlására, különböző számolási tervek bemutatására. |  |  | | --- | | **Kapcsolódó**  **kiadványok:**  Furfangos fejtörő  Kapcsolj! | | **Átfogalmazni tudás képességének fejlesztése.**  **Bizonyítási igény képességének fejlesztése.**  *Az összeadás, kivonás algoritmusainak értő alkalmazása.*  *Az összeadást, kivonást könnyítő számolási eljárás megválasztása; az összeg, különbség meghatározása.*  *A műveletek eredményének ellenőrzése különféle módokon, a választott ellenőrzési mód indoklása, tudatos alkalmazása.*  *Analógiák alkalmazása az összeadás és a kivonás számolási eljárásaiban.*  *Következtetés meglévő műveleti eredményből más művelet eredményére a műveletek monoton tulajdonságának felhasználásával.*  *Adott nyitott mondat megoldásának ellenőrzése kipróbálással, tervszerű próbálgatással.*  *Egy műveletet igénylő egyenes illetve fordított szövegezésű feladatok összefüggéseinek felismerése, megoldása, tudatos összehasonlítása.*  **Együttgondolkodás képességének fejlesztése.** | |  | | --- | | **Fejlesztési**  **követelmények:**  Számlálás, számolási készség fejlesztése.  A műveletfogalom tapasztalati úton való alakítása.  A műveletek értelmezése tárgyi tevékenységgel és szöveg alapján.  Fejben történő számolási képesség fejlesztése.  Számok összeg- és különbségalakjának előállítása, leolvasása kirakással, rajzzal.  Műveletfogalom alapozása, összeadás, kivonás értelmezése többféle módon.  Műveletek tárgyi megjelenítése, matematikai jelek, műveleti jelek használata.  Összeadás, kivonás hiányzó értékeinek meghatározása (pótlás).  Műveletek megfogalmazása, értelmezése.  A műveletek elvégzése fejben és írásban több tag esetén is.  Szöveges feladat értelmezése, megoldása.  Megoldás próbálgatással, következtetéssel.  Ellenőrzés. Szöveges válaszadás.  Tevékenységről, képről, számfeladatról szöveges feladat alkotása, leírása a matematika nyelvén. |  |  | | --- | | **Kulcsfogalmak:**  összeg, összeadandó, tag, különbség, kisebbítendő, kivonandó, művelet,  felcserélhetőség, műveleti jelek (+, - =), sorozat, számsorozat, növekvő, csökkenő, ismétlődő, szabály, kapcsolat. |  |  | | --- | | **Elvárt eredmények:**  Matematikai jelek: +, –, = ismerete, használata.  Összeadás, kivonás szóban és írásban.  A műveletek közötti kapcsolatok ismerete.  Szöveges feladat értelmezése, megjelenítése rajz segítségével, leírása számokkal.  Szimbólumok használata matematikai szöveg leírására, az ismeretlen szimbólum kiszámítása.  Növekvő és csökkenő számsorozatok szabályának felismerése, a sorozat folytatása.  Számpárok közötti kapcsolatok felismerése. | |
| |  | | --- | | 108 - 109. | | Gyakorlás: Kétjegyű számokhoz kétjegyű számok hozzáadása, kétjegyű számokból kétjegyű számok elvétele a tízesek átlépésével is.  Különböző számolási tervek felismertetése.  Egy művelettel megoldható egyszerű szöveges feladatok megoldása lehetőleg önálló néma olvasás alapján.   |  | | --- | | **Tankönyv: 124/24-26., 125/27-31.** |      |  | | --- | | **Gyakorló: 117/23., 118/24-26.,**  **119/27-29., 120/30-31.,**  **121/32-35.** | | |  | | --- | | **Munkaformák**:  frontális osztálymunka,  csoportmunka,  páros munka,  egyéni feladatmegoldás |  |  | | --- | | **Módszerek:**  beszélgetés,  bemutatás,  szemléltetés,  megfigyelés,  tapasztalatszerzés,  vélemények egyeztetése,  indoklások,  magyarázatok megvitatása | | |  | | --- | | **IKT:**  Lehetőség szerint számítógépes, interaktív táblához kapcsolódó oktatóprogramok alkalmazása a kétjegyű számok összeadásának és kivonásának gyakorlására, különböző számolási tervek bemutatására. |  |  | | --- | | **Kapcsolódó**  **kiadványok:**  Furfangos fejtörő  Kapcsolj! | | **Arányos következtetések képességének fejlesztése.**  **Eredeti, ötletes, nem sablonszerű megoldás keresésére való képesség fejlesztése.**  *Az összeadás, kivonás algoritmusainak értő alkalmazása.*  *Az összeadást, kivonást könnyítő számolási eljárás megválasztása; az összeg, különbség meghatározása.*  *A műveletek eredményének ellenőrzése különféle módokon, a választott ellenőrzési mód indoklása, tudatos alkalmazása.*  *Analógiák alkalmazása az összeadás és a kivonás számolási eljárásaiban.*  *Következtetés meglévő műveleti eredményből más művelet eredményére a műveletek monoton tulajdonságának felhasználásával.*  *Adott nyitott mondat megoldásának ellenőrzése kipróbálással, tervszerű próbálgatással.*  *Egy műveletet igénylő egyenes illetve fordított szövegezésű feladatok összefüggéseinek felismerése, megoldása, tudatos összehasonlítása.*  **Tudásszerző képesség fejlesztése.** | |  | | --- | | **Fejlesztési**  **követelmények:**  Számlálás, számolási készség fejlesztése.  A műveletfogalom tapasztalati úton való alakítása.  A műveletek értelmezése tárgyi tevékenységgel és szöveg alapján.  Fejben történő számolási képesség fejlesztése.  Számok összeg- és különbségalakjának előállítása, leolvasása kirakással, rajzzal.  Műveletfogalom alapozása, összeadás, kivonás értelmezése többféle módon.  Műveletek tárgyi megjelenítése, matematikai jelek, műveleti jelek használata.  Összeadás, kivonás hiányzó értékeinek meghatározása (pótlás).  Műveletek megfogalmazása, értelmezése.  A műveletek elvégzése fejben és írásban több tag esetén is.  Szöveges feladat értelmezése, megoldása.  Megoldás próbálgatással, következtetéssel.  Ellenőrzés. Szöveges válaszadás.  Tevékenységről, képről, számfeladatról szöveges feladat alkotása, leírása a matematika nyelvén. |  |  | | --- | | **Kulcsfogalmak:**  összeg, összeadandó, tag, különbség, kisebbítendő, kivonandó, művelet,  felcserélhetőség, műveleti jelek (+, - =), sorozat, számsorozat, növekvő, csökkenő, ismétlődő, szabály, kapcsolat. |  |  | | --- | | **Elvárt eredmények:**  Matematikai jelek: +, –, = ismerete, használata.  Összeadás, kivonás szóban és írásban.  A műveletek közötti kapcsolatok ismerete.  Szöveges feladat értelmezése, megjelenítése rajz segítségével, leírása számokkal.  Szimbólumok használata matematikai szöveg leírására, az ismeretlen szimbólum kiszámítása.  Növekvő és csökkenő számsorozatok szabályának felismerése, a sorozat folytatása.  Számpárok közötti kapcsolatok felismerése. | |
| |  | | --- | | 110 - 111. | | Érdekes fejtörő feladatok a tanultak elmélyítésére.  Számolási rutin és problémamegoldó képesség differenciált fejlesztése.   |  | | --- | | **Tankönyv: -** |      |  | | --- | | **Gyakorló: -** | | |  | | --- | | **Munkaformák**:  frontális osztálymunka,  csoportmunka,  páros munka,  egyéni feladatmegoldás |  |  | | --- | | **Módszerek:**  beszélgetés,  bemutatás,  szemléltetés,  megfigyelés,  tapasztalatszerzés,  vélemények egyeztetése,  indoklások,  magyarázatok megvitatása | | |  | | --- | | **IKT:**  Lehetőség szerint számítógépes, interaktív táblához kapcsolódó oktatóprogramok alkalmazása a kétjegyű számok összeadásának és kivonásának gyakorlására, különböző számolási tervek bemutatására. |  |  | | --- | | **Kapcsolódó**  **kiadványok:**  Furfangos fejtörő  Kapcsolj! | | **Alkotóképesség fejlesztése.**  **Rugalmas gondolkodás képességének fejlesztése.**  *Az összeadás, kivonás algoritmusainak értő alkalmazása.*  *Az összeadást, kivonást könnyítő számolási eljárás megválasztása; az összeg, különbség meghatározása.*  *A műveletek eredményének ellenőrzése különféle módokon, a választott ellenőrzési mód indoklása, tudatos alkalmazása.*  *Analógiák alkalmazása az összeadás és a kivonás számolási eljárásaiban.*  *Következtetés meglévő műveleti eredményből más művelet eredményére a műveletek monoton tulajdonságának felhasználásával.*  *Adott nyitott mondat megoldásának ellenőrzése kipróbálással, tervszerű próbálgatással.*  *Egy műveletet igénylő egyenes illetve fordított szövegezésű feladatok összefüggéseinek felismerése, megoldása, tudatos összehasonlítása.*  **Alkalmazkodni tudás képességének fejlesztése.** | |  | | --- | | **Fejlesztési**  **követelmények:**  Számlálás, számolási készség fejlesztése.  A műveletfogalom tapasztalati úton való alakítása.  A műveletek értelmezése tárgyi tevékenységgel és szöveg alapján.  Fejben történő számolási képesség fejlesztése.  Számok összeg- és különbségalakjának előállítása, leolvasása kirakással, rajzzal.  Műveletfogalom alapozása, összeadás, kivonás értelmezése többféle módon.  Műveletek tárgyi megjelenítése, matematikai jelek, műveleti jelek használata.  Összeadás, kivonás hiányzó értékeinek meghatározása (pótlás).  Műveletek megfogalmazása, értelmezése.  A műveletek elvégzése fejben és írásban több tag esetén is.  Szöveges feladat értelmezése, megoldása.  Megoldás próbálgatással, következtetéssel.  Ellenőrzés. Szöveges válaszadás.  Tevékenységről, képről, számfeladatról szöveges feladat alkotása, leírása a matematika nyelvén. |  |  | | --- | | **Kulcsfogalmak:**  összeg, összeadandó, tag, különbség, kisebbítendő, kivonandó, művelet,  felcserélhetőség, műveleti jelek (+, - =), sorozat, számsorozat, növekvő, csökkenő, ismétlődő, szabály, kapcsolat. |  |  | | --- | | **Elvárt eredmények:**  Matematikai jelek: +, –, = ismerete, használata.  Összeadás, kivonás szóban és írásban.  A műveletek közötti kapcsolatok ismerete.  Szöveges feladat értelmezése, megjelenítése rajz segítségével, leírása számokkal.  Szimbólumok használata matematikai szöveg leírására, az ismeretlen szimbólum kiszámítása. | |

**Témakör: A műveletek sorrendje**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Óra** | **Tananyag** | **Tanulásszervezés** | **Eszközök** | **Kompetenciák,**  **fejlesztési feladatok** | **Fejlesztési**  **követelmények,**  **kulcsfogalmak,**  **elvárt eredmények** |
| |  | | --- | | 112 - 113. | | Összetett, csak összeadást, kivonást, illetve csak szorzást, osztást tartalmazó számfeladatok és ilyen számfeladatokkal leírható összetett szöveges feladatok megoldása.   |  | | --- | | **Tankönyv: 126/1.** |      |  | | --- | | **Gyakorló: 122/1-2., 123/3.** | | |  | | --- | | **Munkaformák**:  frontális osztálymunka,  csoportmunka,  páros munka,  egyéni feladatmegoldás |  |  | | --- | | **Módszerek:**  beszélgetés,  bemutatás,  szemléltetés,  megfigyelés,  tapasztalatszerzés,  vélemények egyeztetése,  indoklások,  magyarázatok megvitatása | | |  | | --- | | **IKT:**  Lehetőség szerint számítógépes, interaktív táblához kapcsolódó oktatóprogramok alkalmazása a műveleti sorrend bemutatására. |  |  | | --- | | **Kapcsolódó**  **kiadványok:**  Furfangos fejtörő  Kapcsolj! | | **Lényeges, lényegtelen mozzanatok eldöntésére való képesség fejlesztése.**  **Problémamegoldás sokirányú megközelítésére való képesség fejlesztése.**  *A műveleti tulajdonságok tudatosítása, a műveleti sorrend megváltoztatásának hatása az eredményre.*  *Következtetés meglévő műveleti eredményből más művelet eredményére a műveletek monoton tulajdonságának felhasználásával.*  *Adott nyitott mondat megoldása, a megoldásának ellenőrzése kipróbálással, tervszerű próbálgatással.*  *Két műveletet igénylő egyenes illetve fordított szövegezésű feladatok összefüggéseinek felismerése, megoldása, tudatos összehasonlítása.*  **Szabályok betartására, betartatására való képesség fejlesztése.** | |  | | --- | | **Fejlesztési**  **követelmények:**  Műveleti tulajdonságok: tagok, tényezők felcserélhetősége.  A műveletek sorrendje.  Műveletek megfogalmazása, értelmezése.  A műveletek elvégzése fejben és írásban több tag esetén is.  Szöveges feladat értelmezése, megoldása.  Megoldás próbálgatással, következtetéssel.  Ellenőrzés. Szöveges válaszadás.  Tevékenységről, képről, számfeladatról szöveges feladat alkotása, leírása a matematika nyelvén. |  |  | | --- | | **Kulcsfogalmak:**  összeg, összeadandó, tag, különbség, kisebbítendő, kivonandó, szorzás, szorzat, tényezők, osztás, osztandó, osztó, hányados, maradék, szorzótábla,  bennfoglalás, részekre osztás, művelet, műveleti sorrend,  felcserélhetőség, műveleti jelek +, -, •, :, = ismerete, szabály, kapcsolat. |  |  | | --- | | **Elvárt eredmények:**  A műveletek sorrendjének ismerete.  Összeadás, kivonás, szorzás, osztás szóban és írásban. Szorzótáblák ismerete.  A műveletek közötti kapcsolatok ismerete.  Szöveges feladat értelmezése, megjelenítése rajz segítségével, leírása számokkal.  Szimbólumok használata matematikai szöveg leírására, az ismeretlen szimbólum kiszámítása. | |
| |  | | --- | | 114 - 115. | | Összetett, összeadást, kivonást, szorzást és osztást vegyesen tartalmazó számfeladatok és ilyen számfeladatokkal leírható összetett szöveges feladatok megoldása.   |  | | --- | | **Tankönyv: 127., 128/2-5., 129/6.** |      |  | | --- | | **Gyakorló: 124/4., 125/5-6.,**  **126/7-9.** | | |  | | --- | | **Munkaformák**:  frontális osztálymunka,  csoportmunka,  páros munka,  egyéni feladatmegoldás |  |  | | --- | | **Módszerek:**  beszélgetés,  bemutatás,  szemléltetés,  megfigyelés,  tapasztalatszerzés,  vélemények egyeztetése,  indoklások,  magyarázatok megvitatása | | |  | | --- | | **IKT:**  Lehetőség szerint számítógépes, interaktív táblához kapcsolódó oktatóprogramok alkalmazása a műveleti sorrend bemutatására. |  |  | | --- | | **Kapcsolódó**  **kiadványok:**  Furfangos fejtörő  Kapcsolj! | | **Lényegkiemelő és probléma-megoldó képesség fejlesztése.**  **Függvényszerű gondolkodásra való képesség fejlesztése.**  *A műveleti tulajdonságok tudatosítása, a műveleti sorrend megváltoztatásának hatása az eredményre.*  *Következtetés meglévő műveleti eredményből más művelet eredményére a műveletek monoton tulajdonságának felhasználásával.*  *Adott nyitott mondat megoldása, a megoldásának ellenőrzése kipróbálással, tervszerű próbálgatással.*  *Két műveletet igénylő egyenes illetve fordított szövegezésű feladatok összefüggéseinek felismerése, megoldása, tudatos összehasonlítása.*  **Koncentrációs képesség fejlesztése.** | |  | | --- | | **Fejlesztési**  **követelmények:**  Műveleti tulajdonságok: tagok, tényezők felcserélhetősége.  A műveletek sorrendje.  Műveletek megfogalmazása, értelmezése.  A műveletek elvégzése fejben és írásban több tag esetén is.  Szöveges feladat értelmezése, megoldása.  Megoldás próbálgatással, következtetéssel.  Ellenőrzés. Szöveges válaszadás.  Tevékenységről, képről, számfeladatról szöveges feladat alkotása, leírása a matematika nyelvén. |  |  | | --- | | **Kulcsfogalmak:**  összeg, összeadandó, tag, különbség, kisebbítendő, kivonandó, szorzás, szorzat, tényezők, osztás, osztandó, osztó, hányados, maradék, szorzótábla,  bennfoglalás, részekre osztás, művelet, műveleti sorrend,  felcserélhetőség, műveleti jelek +, -, •, :, = ismerete, szabály, kapcsolat. |  |  | | --- | | **Elvárt eredmények:**  A műveletek sorrendjének ismerete.  Összeadás, kivonás, szorzás, osztás szóban és írásban. Szorzótáblák ismerete.  A műveletek közötti kapcsolatok ismerete.  Szöveges feladat értelmezése, megjelenítése rajz segítségével, leírása számokkal.  Szimbólumok használata matematikai szöveg leírására, az ismeretlen szimbólum kiszámítása. | |
| |  | | --- | | 116 - 117. | | Összetett, összeadást, kivonást, szorzást és osztást vegyesen tartalmazó számfeladatok és ilyen számfeladatokkal leírható összetett szöveges feladatok megoldása.   |  | | --- | | **Tankönyv: -** |      |  | | --- | | **Gyakorló: -** | | |  | | --- | | **Munkaformák**:  frontális osztálymunka,  csoportmunka,  páros munka,  egyéni feladatmegoldás |  |  | | --- | | **Módszerek:**  beszélgetés,  bemutatás,  szemléltetés,  megfigyelés,  tapasztalatszerzés,  vélemények egyeztetése,  indoklások,  magyarázatok megvitatása | | |  | | --- | | **IKT:**  Lehetőség szerint számítógépes, interaktív táblához kapcsolódó oktatóprogramok alkalmazása a műveleti sorrend bemutatására. |  |  | | --- | | **Kapcsolódó**  **kiadványok:**  Furfangos fejtörő  Kapcsolj! | | **A probléma felismerése, a megoldás megtervezése képességének fejlesztése.**  **Stratégiai gondolkodás fejlesztése.**  *A műveleti tulajdonságok tudatosítása, a műveleti sorrend megváltoztatásának hatása az eredményre.*  *Következtetés meglévő műveleti eredményből más művelet eredményére a műveletek monoton tulajdonságának felhasználásával.*  *Adott nyitott mondat megoldása, a megoldásának ellenőrzése kipróbálással, tervszerű próbálgatással.*  *Két műveletet igénylő egyenes illetve fordított szövegezésű feladatok összefüggéseinek felismerése, megoldása, tudatos összehasonlítása.*  **Türelem, mások ötleteinek, elképzeléseinek meghallgatása, elfogadása, új ötletek kigondolás, végiggondolása képességének fejlesztése.** | |  | | --- | | **Fejlesztési**  **követelmények:**  Műveleti tulajdonságok: tagok, tényezők felcserélhetősége.  A műveletek sorrendje.  Műveletek megfogalmazása, értelmezése.  A műveletek elvégzése fejben és írásban több tag esetén is.  Szöveges feladat értelmezése, megoldása.  Megoldás próbálgatással, következtetéssel.  Ellenőrzés. Szöveges válaszadás.  Tevékenységről, képről, számfeladatról szöveges feladat alkotása, leírása a matematika nyelvén. |  |  | | --- | | **Kulcsfogalmak:**  összeg, összeadandó, tag, különbség, kisebbítendő, kivonandó, szorzás, szorzat, tényezők, osztás, osztandó, osztó, hányados, maradék, szorzótábla,  bennfoglalás, részekre osztás, művelet, műveleti sorrend,  felcserélhetőség, műveleti jelek +, -, •, :, = ismerete, szabály, kapcsolat. |  |  | | --- | | **Elvárt eredmények:**  A műveletek sorrendjének ismerete.  Összeadás, kivonás, szorzás, osztás szóban és írásban. Szorzótáblák ismerete.  A műveletek közötti kapcsolatok ismerete.  Szöveges feladat értelmezése, megjelenítése rajz segítségével, leírása számokkal.  Szimbólumok használata matematikai szöveg leírására, az ismeretlen szimbólum kiszámítása. | |

**Témakör: 4. tájékozódó felmérés**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Óra** | **Tananyag** | **Tanulásszervezés** | **Eszközök** | **Kompetenciák,**  **fejlesztési feladatok** | **Fejlesztési**  **követelmények,**  **kulcsfogalmak,**  **elvárt eredmények** |
| |  | | --- | | 118. | | A **Felmérő feladatsorok** című füzet feladatsora.   |  | | --- | | **Tankönyv: -** |      |  | | --- | | **Gyakorló: -** | | |  | | --- | | **Munkaformák**:  egyéni feladatmegoldás |  |  | | --- | | **Módszerek:**  - | | |  | | --- | | **IKT:**  - |  |  | | --- | | **Kapcsolódó**  **kiadványok:**  Felmérő feladatsorok | | **Önállóság, önálló feladatmegoldás képességének fejlesztése.**  **Felelősségtudat fejlesztése.** | |  | | --- | | **Fejlesztési**  **követelmények:**  - |  |  | | --- | | **Kulcsfogalmak:**  összeg, összeadandó, tag, különbség, kisebbítendő, kivonandó, szorzás, szorzat, tényezők, osztás, osztandó, osztó, hányados, maradék, szorzótábla,  bennfoglalás, részekre osztás, művelet, műveleti sorrend,  felcserélhetőség, műveleti jelek +, -, •, :, = ismerete, szabály, kapcsolat. |  |  | | --- | | **Elvárt eredmények:**  A műveletek sorrendjének ismerete.  Összeadás, kivonás, szorzás, osztás szóban és írásban. Szorzótáblák ismerete.  A műveletek közötti kapcsolatok ismerete. | |

**Témakör: 4. felmérés**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Óra** | **Tananyag** | **Tanulásszervezés** | **Eszközök** | **Kompetenciák,**  **fejlesztési feladatok** | **Fejlesztési**  **követelmények,**  **kulcsfogalmak,**  **elvárt eredmények** |
| |  | | --- | | 119. | | A **Felmérő feladatsorok** című füzet feladatsora.   |  | | --- | | **Tankönyv: -** |      |  | | --- | | **Gyakorló: -** | | |  | | --- | | **Munkaformák**:  egyéni feladatmegoldás |  |  | | --- | | **Módszerek:**  - | | |  | | --- | | **IKT:**  - |  |  | | --- | | **Kapcsolódó**  **kiadványok:**  Felmérő feladatsorok | | **Fegyelmezett munkavégzés képességének fejlesztése.**  **Tervszerűség, pontosság képességének fejlesztése.** | |  | | --- | | **Fejlesztési**  **követelmények:**  - |  |  | | --- | | **Kulcsfogalmak:**  összeg, összeadandó, tag, különbség, kisebbítendő, kivonandó, szorzás, szorzat, tényezők, osztás, osztandó, osztó, hányados, maradék, szorzótábla,  bennfoglalás, részekre osztás, művelet, műveleti sorrend, műveleti jelek +, -, •, :, = ismerete, szabály, kapcsolat,  mérés, mérőszám, mértékegység, hosszúság, m, dm, cm, űrtartalom, l, dl, cl, tömeg, kg, dkg |  |  | | --- | | **Elvárt eredmények:**  A műveletek sorrendjének ismerete.  Összeadás, kivonás, szorzás, osztás szóban és írásban. Szorzótáblák ismerete.  A műveletek közötti kapcsolatok ismerete.  Szöveges feladat értelmezése, megjelenítése rajz segítségével, leírása számokkal.  Szimbólumok használata matematikai szöveg leírására, az ismeretlen szimbólum kiszámítása.  A hosszúság, az űrtartalom, a tömeg és az idő mérése.  A szabvány mértékegységek: cm, dm, m, cl, dl, l, dkg, kg, perc, óra, nap, hét, hónap, év.  Átváltások szomszédos mértékegységek között.  Mennyiségek közötti összefüggések felismerése.  Mérőeszközök használata. | |

**Témakör: A 7-es szorzótábla, osztás 7-tel**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Óra** | **Tananyag** | **Tanulásszervezés** | **Eszközök** | **Kompetenciák,**  **fejlesztési feladatok** | **Fejlesztési**  **követelmények,**  **kulcsfogalmak,**  **elvárt eredmények** |
| |  | | --- | | 120 - 121. | | Soralkotások 7-tel.  A 7 többszörösei, az egyjegyű számok hétszerese.  Kapcsolatok keresése az eddig tanult szorzótáblák között.  Szöveges feladatok, következtetés egyről többre.  Függvények, sorozatok.   |  | | --- | | **Tankönyv: 130/1-3., 131/4-6.,**  **132/7-9.** |      |  | | --- | | **Gyakorló: 127/1-4.** | | |  | | --- | | **Munkaformák**:  frontális osztálymunka,  csoportmunka,  páros munka,  egyéni feladatmegoldás |  |  | | --- | | **Módszerek:**  beszélgetés,  bemutatás,  szemléltetés,  megfigyelés,  tapasztalatszerzés,  vélemények egyeztetése,  indoklások,  magyarázatok megvitatása | | |  | | --- | | **IKT:**  Lehetőség szerint számítógépes, interaktív táblához kapcsolódó oktatóprogramok alkalmazása a 7-es szorzó- és bennfoglaló-táblák gyakorlására. |  |  | | --- | | **Kapcsolódó**  **kiadványok:**  Furfangos fejtörő  Kapcsolj! | | **A problémák gyors formalizálására és általánosítására való képesség fejlesztése.**  **A megoldás megtervezése képességének fejlesztése.**  *A szorzás és osztás kapcsolatának és tulajdonságainak erősítését szolgáló megfigyelések.*  *A szorzás, osztás tapasztalt összefüggéseinek tudatos alkalmazása, általánosításra törekvés.*  *Számlálás 7-esével 0-tól induló számtani sorozatok tagjainak meghatározása.*  *Szövegértelmezést segítő eljárások: probléma megértése, adatok kigyűjtése, modellkeresés az ismert és a keresett adat közti összefüggés feltárásához, a megoldás megkeresése, ellenőrzése; a kérdés megválaszolása.*  *A szorzás és osztás közti kapcsolat feltárása, a köztük lévő összefüggések tudatos alkalmazása.*  *A szorzást és osztást könnyítő számolási eljárás megválasztása; a művelet eredményének meghatározása.*  *A szorzás és osztás eredményének ellenőrzése, a választott ellenőrzési mód indoklása, tudatos alkalmazása.*  **Vitatkozás, érvek ellenérvek felsorakoztatása képességének fejlesztése.** | |  | | --- | | **Fejlesztési**  **követelmények:**  Szorzás, osztás fejben és írásban.  Szorzótényezők, szorzat.  Szorzótábla megismerése.  Osztás az adott számkörben.  Bennfoglalás.  Osztandó, osztó, hányados, maradék.  Maradékos osztás a maradék jelölésével.  A szorzás és az osztás kapcsolata.  Számsorozat szabályának felismerése, folytatása, kiegészítése megadott vagy felismert összefüggés alapján.  Az összefüggéseket felismerő és a rendező képesség fejlesztése a változások, periodikusság, ritmus, növekedés, csökkenés megfigyelésével.  Megkezdett sorozatok folytatása adott szabály szerint. |  |  | | --- | | **Kulcsfogalmak:**  szorzat, tényező, osztandó, osztó, hányados, maradék,  szorzótábla,  bennfoglalás, részekre osztás |  |  | | --- | | **Elvárt eredmények:**  Matematikai jelek: +, -, •, :, = ismerete, használata.  Összeadás, szorzás, szóban.  Szorzás, osztás szóban és írásban.  Szorzótábla ismerete a százas számkörben.  A műveletek közötti kapcsolatok ismerete.  Növekvő és csökkenő számsorozatok szabályának felismerése, a sorozat folytatása.  Számpárok közötti kapcsolatok felismerése.  Szöveges feladat értelmezése, megjelenítése rajz segítségével, leírása számokkal.  Szimbólumok használata matematikai szöveg leírására, az ismeretlen szimbólum kiszámítása. | |
| |  | | --- | | 122 - 123. | | Kapcsolatok keresése az eddig tanult szorzótáblák között.  Bennfoglalás és részekre osztás 7-tel. A szorzás és az osztás kapcsolata.  A 7-tel való maradékos osztás.  Szöveges feladatok, következtetés egyről többre, többről egyre.  Függvénytáblázat kitöltése szöveg alapján.   |  | | --- | | **Tankönyv: 133/10-11., 134/12-14.,**  **135/15-17, 136/18-21.,**  **137/22.** |      |  | | --- | | **Gyakorló: 128/5-7., 129/8.,**  **130/9-10., 131/11-15.** | | |  | | --- | | **Munkaformák**:  frontális osztálymunka,  csoportmunka,  páros munka,  egyéni feladatmegoldás |  |  | | --- | | **Módszerek:**  beszélgetés,  bemutatás,  szemléltetés,  megfigyelés,  tapasztalatszerzés,  vélemények egyeztetése,  indoklások,  magyarázatok megvitatása | | |  | | --- | | **IKT:**  Lehetőség szerint számítógépes, interaktív táblához kapcsolódó oktatóprogramok alkalmazása a 7-es szorzó- és bennfoglaló-táblák gyakorlására. |  |  | | --- | | **Kapcsolódó**  **kiadványok:**  Furfangos fejtörő  Kapcsolj! | | **A lényegkiemelés és az összefüggés felismerés képességének fejlesztése.**  **Az absztrakciós képesség fejlesztése.**  *Adott számok előállítása szorzat és szám összegeként; maradékosztályok elemeinek gyűjtés, ha 7 az osztó.*  *A műveletek tulajdonságainak felismerése, tudatos alkalmazása.*  *A műveletek tulajdonságainak felismerése, tudatos alkalmazása.*  *Szövegértelmezést segítő eljárások: probléma megértése, adatok kigyűjtése, modellkeresés az ismert és a keresett adat közti összefüggés feltárásához, a megoldás megkeresése, ellenőrzése; a kérdés megválaszolása.*  *Egy műveletet igénylő egyenes illetve fordított szövegezésű feladatok összefüggéseinek felismerése, megoldása, tudatos összehasonlítása.*  **Taktika és stratégia képességének fejlesztése.** | |  | | --- | | **Fejlesztési**  **követelmények:**  Szorzás, osztás fejben és írásban.  Szorzótényezők, szorzat.  Szorzótábla megismerése.  Osztás az adott számkörben.  Bennfoglalás.  Osztandó, osztó, hányados, maradék.  Maradékos osztás a maradék jelölésével.  A szorzás és az osztás kapcsolata.  Szöveges feladat értelmezése, megoldása.  Megoldás próbálgatással, következtetéssel.  Ellenőrzés. Szöveges válaszadás.  Tevékenységről, képről, számfeladatról szöveges feladat alkotása, leírása a matematika nyelvén. |  |  | | --- | | **Kulcsfogalmak:**  szorzat, tényező, osztandó, osztó, hányados, maradék,  szorzótábla,  bennfoglalás, részekre osztás |  |  | | --- | | **Elvárt eredmények:**  Matematikai jelek: +, -, •, :, = ismerete, használata.  Összeadás, szorzás, szóban.  Szorzás, osztás szóban és írásban.  Szorzótábla ismerete a százas számkörben.  A műveletek közötti kapcsolatok ismerete.  Növekvő és csökkenő számsorozatok szabályának felismerése, a sorozat folytatása.  Számpárok közötti kapcsolatok felismerése.  Szöveges feladat értelmezése, megjelenítése rajz segítségével, leírása számokkal.  Szimbólumok használata matematikai szöveg leírására, az ismeretlen szimbólum kiszámítása. | |

**Témakör: A 8-as szorzótábla, osztás 8-cal**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Óra** | **Tananyag** | **Tanulásszervezés** | **Eszközök** | **Kompetenciák,**  **fejlesztési feladatok** | **Fejlesztési**  **követelmények,**  **kulcsfogalmak,**  **elvárt eredmények** |
| |  | | --- | | 124 - 125. | | Soralkotások 8-cal. A 8 többszörösei, az egyjegyű számok nyolcszorosa. Kapcsolatok keresése az eddig tanult szorzótáblák között (a műveleti sorrendről tanultak alkalmazásával). Bennfoglalás és részekre osztás 8-cal. A szorzás és az osztás kapcsolata.  Szöveggel adott függvény táblázatának kitöltése.   |  | | --- | | **Tankönyv: 138/1-3., 139/4-6.,**  **140/7-9., 141/10-12.** |      |  | | --- | | **Gyakorló: 132/1-5., 133/6-8.,**  **134/9.** | | |  | | --- | | **Munkaformák**:  frontális osztálymunka,  csoportmunka,  páros munka,  egyéni feladatmegoldás |  |  | | --- | | **Módszerek:**  beszélgetés,  bemutatás,  szemléltetés,  megfigyelés,  tapasztalatszerzés,  vélemények egyeztetése,  indoklások,  magyarázatok megvitatása | | |  | | --- | | **IKT:**  Lehetőség szerint számítógépes, interaktív táblához kapcsolódó oktatóprogramok alkalmazása a 8-as szorzó- és bennfoglaló-táblák gyakorlására. |  |  | | --- | | **Kapcsolódó**  **kiadványok:**  Furfangos fejtörő  Kapcsolj! | | **Egy probléma komplex megfigyelésére való képesség fejlesztése.**  **A figyelem irányíthatóságának és tartósságának növelése.**  *A szorzás és osztás kapcsolatának és tulajdonságainak erősítését szolgáló megfigyelések.*  *A szorzás, osztás tapasztalt összefüggéseinek tudatos alkalmazása, általánosításra törekvés.*  *Számlálás 8-asával 0-tól induló számtani sorozatok tagjainak meghatározása.*  *Szövegértelmezést segítő eljárások: probléma megértése, adatok kigyűjtése, modellkeresés az ismert és a keresett adat közti összefüggés feltárásához, a megoldás megkeresése, ellenőrzése; a kérdés megválaszolása.*  *A szorzás és osztás közti kapcsolat feltárása, a köztük lévő összefüggések tudatos alkalmazása.*  *A szorzást és osztást könnyítő számolási eljárás megválasztása; a művelet eredményének meghatározása.*  *A szorzás és osztás eredményének ellenőrzése, a választott ellenőrzési mód indoklása, tudatos alkalmazása.*  **Kombinatív képességek fejlesztése.** | |  | | --- | | **Fejlesztési**  **követelmények:**  Szorzás, osztás fejben és írásban.  Szorzótényezők, szorzat.  Szorzótábla megismerése.  Osztás az adott számkörben.  Bennfoglalás.  Osztandó, osztó, hányados, maradék.  Maradékos osztás a maradék jelölésével.  A szorzás és az osztás kapcsolata.  Számsorozat szabályának felismerése, folytatása, kiegészítése megadott vagy felismert összefüggés alapján.  Az összefüggéseket felismerő és a rendező képesség fejlesztése a változások, periodikusság, ritmus, növekedés, csökkenés megfigyelésével.  Megkezdett sorozatok folytatása adott szabály szerint. |  |  | | --- | | **Kulcsfogalmak:**  szorzat, tényező, osztandó, osztó, hányados, maradék,  szorzótábla,  bennfoglalás, részekre osztás |  |  | | --- | | **Elvárt eredmények:**  Matematikai jelek: +, -, •, :, = ismerete, használata.  Összeadás, szorzás, szóban.  Szorzás, osztás szóban és írásban.  Szorzótábla ismerete a százas számkörben.  A műveletek közötti kapcsolatok ismerete.  Növekvő és csökkenő számsorozatok szabályának felismerése, a sorozat folytatása.  Számpárok közötti kapcsolatok felismerése.  Szöveges feladat értelmezése, megjelenítése rajz segítségével, leírása számokkal.  Szimbólumok használata matematikai szöveg leírására, az ismeretlen szimbólum kiszámítása. | |
| |  | | --- | | 126 - 127. | | Kapcsolatok keresése az eddig tanult szorzótáblák között (a műveleti sorrendről tanultak alkalmazásával). Bennfoglalás és részekre osztás 8-cal. A szorzás és az osztás kapcsolata.  A 8-cal való maradékos osztás.  Szöveggel adott függvény táblázatának kitöltése.   |  | | --- | | **Tankönyv: 142/13-15., 143/16-18.,**  **144/19-22., 145/23.** |      |  | | --- | | **Gyakorló: 135/10-11., 136/12-15.,**  **137/16-18.** | | |  | | --- | | **Munkaformák**:  frontális osztálymunka,  csoportmunka,  páros munka,  egyéni feladatmegoldás |  |  | | --- | | **Módszerek:**  beszélgetés,  bemutatás,  szemléltetés,  megfigyelés,  tapasztalatszerzés,  vélemények egyeztetése,  indoklások,  magyarázatok megvitatása | | |  | | --- | | **IKT:**  Lehetőség szerint számítógépes, interaktív táblához kapcsolódó oktatóprogramok alkalmazása a 8-as szorzó- és bennfoglaló-táblák gyakorlására. |  |  | | --- | | **Kapcsolódó**  **kiadványok:**  Furfangos fejtörő  Kapcsolj! | | **Apró lépések betartására való képesség fejlesztése.**  **Analitikus gondolkodás képességének fejlesztése.**  *Adott számok előállítása szorzat és szám összegeként; maradékosztályok elemeinek gyűjtés, ha 8 az osztó.*  *A műveletek tulajdonságainak felismerése, tudatos alkalmazása.*  *A műveletek tulajdonságainak felismerése, tudatos alkalmazása.*  *Szövegértelmezést segítő eljárások: probléma megértése, adatok kigyűjtése, modellkeresés az ismert és a keresett adat közti összefüggés feltárásához, a megoldás megkeresése, ellenőrzése; a kérdés megválaszolása.*  *Egy műveletet igénylő egyenes illetve fordított szövegezésű feladatok összefüggéseinek felismerése, megoldása, tudatos összehasonlítása.*  **A pontos feladatvégzés igényének fejlesztése.** | |  | | --- | | **Fejlesztési**  **követelmények:**  Szorzás, osztás fejben és írásban.  Szorzótényezők, szorzat.  Szorzótábla megismerése.  Osztás az adott számkörben.  Bennfoglalás.  Osztandó, osztó, hányados, maradék.  Maradékos osztás a maradék jelölésével.  A szorzás és az osztás kapcsolata.  Szöveges feladat értelmezése, megoldása.  Megoldás próbálgatással, következtetéssel.  Ellenőrzés. Szöveges válaszadás.  Tevékenységről, képről, számfeladatról szöveges feladat alkotása, leírása a matematika nyelvén. |  |  | | --- | | **Kulcsfogalmak:**  szorzat, tényező, osztandó, osztó, hányados, maradék,  szorzótábla,  bennfoglalás, részekre osztás |  |  | | --- | | **Elvárt eredmények:**  Matematikai jelek: +, -, •, :, = ismerete, használata.  Összeadás, szorzás, szóban.  Szorzás, osztás szóban és írásban.  Szorzótábla ismerete a százas számkörben.  A műveletek közötti kapcsolatok ismerete.  Növekvő és csökkenő számsorozatok szabályának felismerése, a sorozat folytatása.  Számpárok közötti kapcsolatok felismerése.  Szöveges feladat értelmezése, megjelenítése rajz segítségével, leírása számokkal.  Szimbólumok használata matematikai szöveg leírására, az ismeretlen szimbólum kiszámítása. | |

**Témakör: A 9-es szorzótábla, osztás 9-cel**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Óra** | **Tananyag** | **Tanulásszervezés** | **Eszközök** | **Kompetenciák,**  **fejlesztési feladatok** | **Fejlesztési**  **követelmények,**  **kulcsfogalmak,**  **elvárt eredmények** |
| |  | | --- | | 128 - 129. | | 9-cel növekvő, illetve csökkenő sorozatok alkotása.  A 9 többszörösei, az egyjegyű számok kilencszerese.  Kapcsolatok keresése az eddig tanult szorzótáblák között (a műveleti sorrendről tanultak alkalmazásával).  Bennfoglalás és részekre osztás 9-cel. A szorzás és az osztás kapcsolata.  Szöveggel adott függvény táblázatának kitöltése.  A testek építésének előkészítése.   |  | | --- | | **Tankönyv: 146/1-2., 147/3-5.,**  **148/6-9., 149/10-12.** |      |  | | --- | | **Gyakorló: 138/1-3., 139/4-7.,**  **140/8-9.** | | |  | | --- | | **Munkaformák**:  frontális osztálymunka,  csoportmunka,  páros munka,  egyéni feladatmegoldás |  |  | | --- | | **Módszerek:**  beszélgetés,  bemutatás,  szemléltetés,  megfigyelés,  tapasztalatszerzés,  vélemények egyeztetése,  indoklások,  magyarázatok megvitatása | | |  | | --- | | **IKT:**  Lehetőség szerint számítógépes, interaktív táblához kapcsolódó oktatóprogramok alkalmazása a 9-es szorzó- és bennfoglaló-táblák gyakorlására. |  |  | | --- | | **Kapcsolódó**  **kiadványok:**  Furfangos fejtörő  Kapcsolj! | | **Gyors, pontos, szelektív információfeldolgozás képességének fejlesztése.**  **Gondolkodási műveletvégzés képességének fejlesztése.**  *A szorzás és osztás kapcsolatának és tulajdonságainak erősítését szolgáló megfigyelések.*  *A szorzás, osztás tapasztalt összefüggéseinek tudatos alkalmazása, általánosításra törekvés.*  *Számlálás 9-esével 0-tól induló számtani sorozatok tagjainak meghatározása.*  *Szövegértelmezést segítő eljárások: probléma megértése, adatok kigyűjtése, modellkeresés az ismert és a keresett adat közti összefüggés feltárásához, a megoldás megkeresése, ellenőrzése; a kérdés megválaszolása.*  *A szorzás és osztás közti kapcsolat feltárása, a köztük lévő összefüggések tudatos alkalmazása.*  *A szorzást és osztást könnyítő számolási eljárás megválasztása; a művelet eredményének meghatározása.*  *A szorzás és osztás eredményének ellenőrzése, a választott ellenőrzési mód indoklása, tudatos alkalmazása.*  **Utasítások betartására, elfogadására való képesség fejlesztése.** | |  | | --- | | **Fejlesztési**  **követelmények:**  Szorzás, osztás fejben és írásban.  Szorzótényezők, szorzat.  Szorzótábla megismerése.  Osztás az adott számkörben.  Bennfoglalás.  Osztandó, osztó, hányados, maradék.  Maradékos osztás a maradék jelölésével.  A szorzás és az osztás kapcsolata.  Számsorozat szabályának felismerése, folytatása, kiegészítése megadott vagy felismert összefüggés alapján.  Az összefüggéseket felismerő és a rendező képesség fejlesztése a változások, periodikusság, ritmus, növekedés, csökkenés megfigyelésével.  Megkezdett sorozatok folytatása adott szabály szerint. |  |  | | --- | | **Kulcsfogalmak:**  szorzat, tényező, osztandó, osztó, hányados, maradék,  szorzótábla,  bennfoglalás, részekre osztás |  |  | | --- | | **Elvárt eredmények:**  Matematikai jelek: +, -, •, :, = ismerete, használata.  Összeadás, szorzás, szóban.  Szorzás, osztás szóban és írásban.  Szorzótábla ismerete a százas számkörben.  A műveletek közötti kapcsolatok ismerete.  Növekvő és csökkenő számsorozatok szabályának felismerése, a sorozat folytatása.  Számpárok közötti kapcsolatok felismerése.  Szöveges feladat értelmezése, megjelenítése rajz segítségével, leírása számokkal.  Szimbólumok használata matematikai szöveg leírására, az ismeretlen szimbólum kiszámítása. | |
| |  | | --- | | 130 - 131. | | A 9-es szorzótábla (szorzás, osztás) gyakorlása.  Összetett számfeladatok megoldása, a műveleti sorrendről tanultak alkalmazása.  Szöveges feladatok, következtetés egyről többre, többről egyre.  Fejtörő feladatok.  A számolási rutin és a problémamegoldó képesség differenciált fejlesztése.   |  | | --- | | **Tankönyv: 150/13-15., 151/16-17.,**  **152/18-21., 153/22.** |      |  | | --- | | **Gyakorló: 141/10., 142/11-12.,**  **143/13-15.** | | |  | | --- | | **Munkaformák**:  frontális osztálymunka,  csoportmunka,  páros munka,  egyéni feladatmegoldás |  |  | | --- | | **Módszerek:**  beszélgetés,  bemutatás,  szemléltetés,  megfigyelés,  tapasztalatszerzés,  vélemények egyeztetése,  indoklások,  magyarázatok megvitatása | | |  | | --- | | **IKT:**  Lehetőség szerint számítógépes, interaktív táblához kapcsolódó oktatóprogramok alkalmazása a 9-es szorzó- és bennfoglaló-táblák gyakorlására. |  |  | | --- | | **Kapcsolódó**  **kiadványok:**  Furfangos fejtörő  Kapcsolj! | | **Korábbi ismeret felhasználása képességének fejlesztése új probléma megoldása során.**  **Függvényszerű gondolkodásra való képesség fejlesztése.**  *Adott számok előállítása szorzat és szám összegeként; maradékosztályok elemeinek gyűjtés, ha 9 az osztó.*  *A műveletek tulajdonságainak felismerése, tudatos alkalmazása.*  *A műveletek tulajdonságainak felismerése, tudatos alkalmazása.*  *Szövegértelmezést segítő eljárások: probléma megértése, adatok kigyűjtése, modellkeresés az ismert és a keresett adat közti összefüggés feltárásához, a megoldás megkeresése, ellenőrzése; a kérdés megválaszolása.*  *Egy műveletet igénylő egyenes illetve fordított szövegezésű feladatok összefüggéseinek felismerése, megoldása, tudatos összehasonlítása.*  **Kommunikációs, önkifejező képesség fejlesztése.** | |  | | --- | | **Fejlesztési**  **követelmények:**  Szorzás, osztás fejben és írásban.  Szorzótényezők, szorzat.  Szorzótábla megismerése.  Osztás az adott számkörben.  Bennfoglalás.  Osztandó, osztó, hányados, maradék.  Maradékos osztás a maradék jelölésével.  A szorzás és az osztás kapcsolata.  Szöveges feladat értelmezése, megoldása.  Megoldás próbálgatással, következtetéssel.  Ellenőrzés. Szöveges válaszadás.  Tevékenységről, képről, számfeladatról szöveges feladat alkotása, leírása a matematika nyelvén. |  |  | | --- | | **Kulcsfogalmak:**  szorzat, tényező, osztandó, osztó, hányados, maradék,  szorzótábla,  bennfoglalás, részekre osztás |  |  | | --- | | **Elvárt eredmények:**  Matematikai jelek: +, -, •, :, = ismerete, használata.  Összeadás, szorzás, szóban.  Szorzás, osztás szóban és írásban.  Szorzótábla ismerete a százas számkörben.  A műveletek közötti kapcsolatok ismerete.  Növekvő és csökkenő számsorozatok szabályának felismerése, a sorozat folytatása.  Számpárok közötti kapcsolatok felismerése.  Szöveges feladat értelmezése, megjelenítése rajz segítségével, leírása számokkal.  Szimbólumok használata matematikai szöveg leírására, az ismeretlen szimbólum kiszámítása. | |

**Témakör: A szorzásról, osztásról tanultak kiegészítése, gyakorlása**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Óra** | **Tananyag** | **Tanulásszervezés** | **Eszközök** | **Kompetenciák,**  **fejlesztési feladatok** | **Fejlesztési**  **követelmények,**  **kulcsfogalmak,**  **elvárt eredmények** |
| |  | | --- | | 132 - 133. | | Szorzás 1-gyel, az 1 többszörösei.  Szorzás 0-val, a 0 többszörösei.  A szorzásról és a szorzótáblákról tanultak áttekintése, összefoglalása, gyakorlása.  Osztás 1-gyel, a 0 osztása. 0-val nem lehet osztani.  Az osztásról tanultak áttekintése, összefoglalása, gyakorlása.   |  | | --- | | **Tankönyv: 154/1-3., 155/4-6.,**  **156/7.** |      |  | | --- | | **Gyakorló: 144/1., 145/2-3.,**  **146/4., 147/5-6.,**  **148/7-8., 149/9.** | | |  | | --- | | **Munkaformák**:  frontális osztálymunka,  csoportmunka,  páros munka,  egyéni feladatmegoldás |  |  | | --- | | **Módszerek:**  beszélgetés,  bemutatás,  szemléltetés,  megfigyelés,  tapasztalatszerzés,  vélemények egyeztetése,  indoklások,  magyarázatok megvitatása | | |  | | --- | | **IKT:**  Lehetőség szerint számítógépes, interaktív táblához kapcsolódó oktatóprogramok alkalmazása a szorzó- és bennfoglaló-táblák gyakorlására. |  |  | | --- | | **Kapcsolódó**  **kiadványok:**  Furfangos fejtörő  Kapcsolj! | | **Rendszerező képesség fejlesztése.**  **Rugalmas gondolkodás képességének fejlesztése.**  *A szorzás és osztás kapcsolatának és tulajdonságainak erősítését szolgáló megfigyelések.*  *A szorzás, osztás tapasztalt összefüggéseinek tudatos alkalmazása, általánosításra törekvés.*  *A szorzás és osztás közti kapcsolat feltárása, a köztük lévő összefüggések tudatos alkalmazása.*  *A szorzást és osztást könnyítő számolási eljárás megválasztása; a művelet eredményének meghatározása.*  *A szorzás és osztás eredményének ellenőrzése, a választott ellenőrzési mód indoklása, tudatos alkalmazása.*  *Szövegértelmezést segítő eljárások: probléma megértése, adatok kigyűjtése, modellkeresés az ismert és a keresett adat közti összefüggés feltárásához, a megoldás megkeresése, ellenőrzése; a kérdés megválaszolása.*  *A műveletek tulajdonságainak felismerése, tudatos alkalmazása.*  *Egy műveletet igénylő egyenes illetve fordított szövegezésű feladatok összefüggéseinek felismerése, megoldása, tudatos összehasonlítása.*  **Egymás sikereinek elismerésére való képesség fejlesztése.** | |  | | --- | | **Fejlesztési**  **követelmények:**  Szorzás, osztás fejben és írásban.  Szorzótényezők, szorzat.  Szorzótábla megismerése.  Osztás az adott számkörben.  Bennfoglalás.  Osztandó, osztó, hányados, maradék.  Maradékos osztás a maradék jelölésével.  A szorzás és az osztás kapcsolata.  Szöveges feladat értelmezése, megoldása.  Megoldás próbálgatással, következtetéssel.  Ellenőrzés. Szöveges válaszadás.  Tevékenységről, képről, számfeladatról szöveges feladat alkotása, leírása a matematika nyelvén. |  |  | | --- | | **Kulcsfogalmak:**  szorzat, tényező, osztandó, osztó, hányados, maradék,  szorzótábla,  bennfoglalás, részekre osztás |  |  | | --- | | **Elvárt eredmények:**  Matematikai jelek: +, -, •, :, = ismerete, használata.  Összeadás, szorzás, szóban.  Szorzás, osztás szóban és írásban.  Szorzótábla ismerete a százas számkörben.  A műveletek közötti kapcsolatok ismerete.  Növekvő és csökkenő számsorozatok szabályának felismerése, a sorozat folytatása.  Számpárok közötti kapcsolatok felismerése.  Szöveges feladat értelmezése, megjelenítése rajz segítségével, leírása számokkal.  Szimbólumok használata matematikai szöveg leírására, az ismeretlen szimbólum kiszámítása. | |
| |  | | --- | | 134 - 135. | | Szorzás 1-gyel, az 1 többszörösei.  Szorzás 0-val, a 0 többszörösei.  A szorzásról és a szorzótáblákról tanultak áttekintése, összefoglalása, gyakorlása.  Osztás 1-gyel, a 0 osztása. 0-val nem lehet osztani.  Az osztásról tanultak áttekintése, összefoglalása, gyakorlása.   |  | | --- | | **Tankönyv: 154/1-3., 155/4-6.,**  **156/7.** |      |  | | --- | | **Gyakorló: 144/1., 145/2-3.,**  **146/4., 147/5-6.,**  **148/7-8., 149/9.** | | |  | | --- | | **Munkaformák**:  frontális osztálymunka,  csoportmunka,  páros munka,  egyéni feladatmegoldás |  |  | | --- | | **Módszerek:**  beszélgetés,  bemutatás,  szemléltetés,  megfigyelés,  tapasztalatszerzés,  vélemények egyeztetése,  indoklások,  magyarázatok megvitatása | | |  | | --- | | **IKT:**  Lehetőség szerint számítógépes, interaktív táblához kapcsolódó oktatóprogramok alkalmazása a szorzó- és bennfoglaló-táblák gyakorlására. |  |  | | --- | | **Kapcsolódó**  **kiadványok:**  Furfangos fejtörő  Kapcsolj! | | **Tanultak felhasználására való képesség fejlesztése.**  **A matematika szókincs tudatos alkalmazása képességének fejlesztése.**  *A szorzás és osztás kapcsolatának és tulajdonságainak erősítését szolgáló megfigyelések.*  *A szorzás, osztás tapasztalt összefüggéseinek tudatos alkalmazása, általánosításra törekvés.*  *A szorzás és osztás közti kapcsolat feltárása, a köztük lévő összefüggések tudatos alkalmazása.*  *A szorzást és osztást könnyítő számolási eljárás megválasztása; a művelet eredményének meghatározása.*  *A szorzás és osztás eredményének ellenőrzése, a választott ellenőrzési mód indoklása, tudatos alkalmazása.*  *Szövegértelmezést segítő eljárások: probléma megértése, adatok kigyűjtése, modellkeresés az ismert és a keresett adat közti összefüggés feltárásához, a megoldás megkeresése, ellenőrzése; a kérdés megválaszolása.*  *A műveletek tulajdonságainak felismerése, tudatos alkalmazása.*  *Egy műveletet igénylő egyenes illetve fordított szövegezésű feladatok összefüggéseinek felismerése, megoldása, tudatos összehasonlítása.*  **Egymásra figyelés képességének fejlesztése.** | |  | | --- | | **Fejlesztési**  **követelmények:**  Szorzás, osztás fejben és írásban.  Szorzótényezők, szorzat.  Szorzótábla megismerése.  Osztás az adott számkörben.  Bennfoglalás.  Osztandó, osztó, hányados, maradék.  Maradékos osztás a maradék jelölésével.  A szorzás és az osztás kapcsolata.  Szöveges feladat értelmezése, megoldása.  Megoldás próbálgatással, következtetéssel.  Ellenőrzés. Szöveges válaszadás.  Tevékenységről, képről, számfeladatról szöveges feladat alkotása, leírása a matematika nyelvén. |  |  | | --- | | **Kulcsfogalmak:**  szorzat, tényező, osztandó, osztó, hányados, maradék,  szorzótábla,  bennfoglalás, részekre osztás |  |  | | --- | | **Elvárt eredmények:**  Matematikai jelek: +, -, •, :, = ismerete, használata.  Összeadás, szorzás, szóban.  Szorzás, osztás szóban és írásban.  Szorzótábla ismerete a százas számkörben.  A műveletek közötti kapcsolatok ismerete.  Növekvő és csökkenő számsorozatok szabályának felismerése, a sorozat folytatása.  Számpárok közötti kapcsolatok felismerése.  Szöveges feladat értelmezése, megjelenítése rajz segítségével, leírása számokkal.  Szimbólumok használata matematikai szöveg leírására, az ismeretlen szimbólum kiszámítása. | |

**Témakör: Test, téglatest, kocka**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Óra** | **Tananyag** | **Tanulásszervezés** | **Eszközök** | **Kompetenciák,**  **fejlesztési feladatok** | **Fejlesztési**  **követelmények,**  **kulcsfogalmak,**  **elvárt eredmények** |
| |  | | --- | | 136 - 137. | | Testek vizsgálata, csoportosításuk különböző szempontok szerint.  Különböző testek lapjainak megfigyelése.  Ismerkedés különböző téglatestekkel, a kocka mint speciális téglatest.  A téglatest lapjainak vizsgálata: a téglatest lapjai téglalapok, a négyzet is téglalap.  A téglatest tulajdonságainak vizsgálata, a lapok kölcsönös helyzetének megfigyelése; szemközti lapok, szomszédos lapok. Ismerkedés a téglatest hálójával.   |  | | --- | | **Tankönyv: 160., 161/1-2., 162/3-4.** |      |  | | --- | | **Gyakorló: 154/1-2., 155/3-6.** | | |  | | --- | | **Munkaformák**:  frontális osztálymunka,  csoportmunka,  páros munka,  egyéni feladatmegoldás |  |  | | --- | | **Módszerek:**  beszélgetés,  bemutatás,  szemléltetés,  megfigyelés,  tapasztalatszerzés,  vélemények egyeztetése,  indoklások,  magyarázatok megvitatása | | |  | | --- | | **IKT:**  Lehetőség szerint számítógépes, interaktív táblához kapcsolódó oktatóprogramok alkalmazása a testek, téglatest, kocka bemutatására. |  |  | | --- | | **Kapcsolódó**  **kiadványok:**  Furfangos fejtörő  Kapcsolj! | | **Vizuális intelligencia és képzelet képességének fejlesztése.**  **Geometriai ismeretek gyakorlatban történő alkalmazása képességének fejlesztése.**  *A téglatest, kocka tulajdonságainak tudatos megfigyelése, rendszerezése.*  *Testek vizsgálata, lapok, élek, csúcsok megfigyelése.*  **Képi problémamegoldó képesség fejlesztése.** | |  | | --- | | **Fejlesztési**  **követelmények:**  Sík- és térbeli alakzatok megfigyelése, szétválogatása, megkülönböztetése.  Síkidom és test különbségének megfigyelése.  Testek építése testekből másolással vagy szóbeli utasítás alapján.  Testek válogatása és osztályozása megadott szempontok szerint.  Testek építése szabadon és adott feltételek szerint, tulajdonságaik megfigyelése. |  |  | | --- | | **Kulcsfogalmak:**  test, téglatest, kocka |  |  | | --- | | **Elvárt eredmények:**  A test és a síkidom megkülönböztetése.  Testek építése szabadon és megadott feltételek szerint.  Vonalzó használata. | |

**Témakör: Négyszög, téglalap, négyzet**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Óra** | **Tananyag** | **Tanulásszervezés** | **Eszközök** | **Kompetenciák,**  **fejlesztési feladatok** | **Fejlesztési**  **követelmények,**  **kulcsfogalmak,**  **elvárt eredmények** |
| |  | | --- | | 138 - 139. | | A téglalap kiválasztása a négyszögek közül, a négyzet kiválasztása a téglalapok közül.  A szemközti és szomszédos oldal, illetve a szemközti és szomszédos csúcs fogalma.  A téglalapok, speciálisan a négyzet tükrösségének vizsgálata (tapasztalatszerzés), tulajdonságok megsejtetése.  A kerület fogalmának előkészítése. Komplex geometriai feladatok, megfigyelések, a képi problémamegoldó gondolkodás fejlesztése.   |  | | --- | | **Tankönyv: 163/1-3., 164/4-7.,**  **165/8-9., 166/10-11.,**  **167/12-13.** |      |  | | --- | | **Gyakorló: 156/1-4., 157/5-8.,**  **158/9-11., 159/12-14.** | | |  | | --- | | **Munkaformák**:  frontális osztálymunka,  csoportmunka,  páros munka,  egyéni feladatmegoldás |  |  | | --- | | **Módszerek:**  beszélgetés,  bemutatás,  szemléltetés,  megfigyelés,  tapasztalatszerzés,  vélemények egyeztetése,  indoklások,  magyarázatok megvitatása | | |  | | --- | | **IKT:**  Lehetőség szerint számítógépes, interaktív táblához kapcsolódó oktatóprogramok alkalmazása a négyszögek, téglalapok, négyzetek bemutatására. |  |  | | --- | | **Kapcsolódó**  **kiadványok:**  Furfangos fejtörő  Kapcsolj! | | **Vizuális intelligencia és képzelet képességének fejlesztése.**  **Geometriai ismeretek gyakorlatban történő alkalmazása képességének fejlesztése.**  *A téglalap, négyzet tulajdonságainak tudatos megfigyelése, rendszerezése.*  *Síkidomok vizsgálata, oldalak, szögek megfigyelése.*  **Kreatív személyiség-tulajdonságok fejlesztése.** | |  | | --- | | **Fejlesztési**  **követelmények:**  Síkidom és test különbségének megfigyelése.  Síkidomok előállítása hajtogatással, nyírással, rajzolással.  Síkidomok rajzolása szabadon és szavakban megadott feltétel szerint.  Egyenes rajzolása vonalzóval. |  |  | | --- | | **Kulcsfogalmak:**  síkidom, négyszög, téglalap, négyzet |  |  | | --- | | **Elvárt eredmények:**  A test és a síkidom megkülönböztetése.  Vonalzó használata. | |

**Témakör: Testek építése**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Óra** | **Tananyag** | **Tanulásszervezés** | **Eszközök** | **Kompetenciák,**  **fejlesztési feladatok** | **Fejlesztési**  **követelmények,**  **kulcsfogalmak,**  **elvárt eredmények** |
| |  | | --- | | 140 - 141. | | Testek építése színes-rudakból (a szorzás és az osztás alkalmazásával).  Testek tükörképének előállítása.  Testek elöl-, felül- és oldalnézetének megfigyeltetése.  A geometriából tanultak gyakorlása, kiegészítése, a fogalmak tartalmának és terjedelmének bővítése, a geometriai látásmód fejlesztése.   |  | | --- | | **Tankönyv: 168/1-3., 169/4-5.** |      |  | | --- | | **Gyakorló: 160/1-3.** | | |  | | --- | | **Munkaformák**:  frontális osztálymunka,  csoportmunka,  páros munka,  egyéni feladatmegoldás |  |  | | --- | | **Módszerek:**  beszélgetés,  bemutatás,  szemléltetés,  megfigyelés,  tapasztalatszerzés,  vélemények egyeztetése,  indoklások,  magyarázatok megvitatása | | |  | | --- | | **IKT:**  Lehetőség szerint számítógépes, interaktív táblához kapcsolódó oktatóprogramok alkalmazása a testek építésének bemutatására. |  |  | | --- | | **Kapcsolódó**  **kiadványok:**  Furfangos fejtörő  Kapcsolj! | | **Vizuális intelligencia és képzelet képességének fejlesztése.**  **Geometriai ismeretek gyakorlatban történő alkalmazása képességének fejlesztése.**  *Egységekkel kirakott testek „térfogatának” meghatározása az egységek számlálásával.*  *Adott egységekből kirakott testek összehasonlítása.*  **Konstrukciós képesség fejlesztése.** | |  | | --- | | **Fejlesztési**  **követelmények:**  Testek építése testekből másolással vagy szóbeli utasítás alapján.  Testek válogatása és osztályozása megadott szempontok szerint.  Testek építése szabadon és adott feltételek szerint, tulajdonságaik megfigyelése.  Objektumok alkotása szabadon. |  |  | | --- | | **Kulcsfogalmak:**  test, téglatest, kocka |  |  | | --- | | **Elvárt eredmények:**  Testek építése szabadon és megadott feltételek szerint. | |

**Témakör: Zárójelek használata**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Óra** | **Tananyag** | **Tanulásszervezés** | **Eszközök** | **Kompetenciák,**  **fejlesztési feladatok** | **Fejlesztési**  **követelmények,**  **kulcsfogalmak,**  **elvárt eredmények** |
| |  | | --- | | 142 - 143. | | Összetett szám- és szöveges feladatok: Összeg, különbség, szorzat és hányados hozzáadása, kivonása, szorzása, osztása.  Szorzás, osztás összeggel, különbséggel, szorzattal, hányadossal.  Számolási rutin és szövegértő képesség differenciált fejlesztése.   |  | | --- | | **Tankönyv: 170/1-2., 171/3-4.,**  **172/5., 173/6-7.** |      |  | | --- | | **Gyakorló: 161/1-2., 162/3-4.,**  **163/5-7.** | | |  | | --- | | **Munkaformák**:  frontális osztálymunka,  csoportmunka,  páros munka,  egyéni feladatmegoldás |  |  | | --- | | **Módszerek:**  beszélgetés,  bemutatás,  szemléltetés,  megfigyelés,  tapasztalatszerzés,  vélemények egyeztetése,  indoklások,  magyarázatok megvitatása | | |  | | --- | | **IKT:**  Lehetőség szerint számítógépes, interaktív táblához kapcsolódó oktatóprogramok alkalmazása a műveleti sorrendről tanultak gyakorlására, a zárójel szerepének bemutatására. |  |  | | --- | | **Kapcsolódó**  **kiadványok:**  Furfangos fejtörő  Kapcsolj! | | **Lényeges, lényegtelen mozzanatok eldöntésére való képesség fejlesztése.**  **Saját gondolatok megfogalmazása, mások gondolatmenetének végighallgatása.**  *A műveleti tulajdonságok tudatosítása, a műveleti sorrend megváltoztatásának hatása az eredményre.*  *A zárójelek alkalmazása, elhagyása a műveletek sorrendje közti kapcsolatok tudatos alkalmazásával.*  *Adott nyitott mondat megoldása, a megoldásának ellenőrzése kipróbálással, tervszerű próbálgatással.*  *Két műveletet igénylő egyenes illetve fordított szövegezésű feladatok összefüggéseinek felismerése, megoldása, tudatos összehasonlítása.*  **Helyes tanulási szokások képességének fejlesztése.** | |  | | --- | | **Fejlesztési**  **követelmények:**  Műveleti tulajdonságok: tagok, tényezők felcserélhetősége.  A műveletek sorrendje.  Műveletek megfogalmazása, értelmezése.  A műveletek elvégzése fejben és írásban több tag esetén is.  Szöveges feladat értelmezése, megoldása.  Megoldás próbálgatással, következtetéssel.  Ellenőrzés. Szöveges válaszadás.  Tevékenységről, képről, számfeladatról szöveges feladat alkotása, leírása a matematika nyelvén. |  |  | | --- | | **Kulcsfogalmak:**  összeg, összeadandó, tag, különbség, kisebbítendő, kivonandó, szorzás, szorzat, tényezők, osztás, osztandó, osztó, hányados, maradék, szorzótábla,  bennfoglalás, részekre osztás, művelet, műveleti sorrend, zárójel  felcserélhetőség, műveleti jelek +, -, •, :, (), = ismerete, szabály, kapcsolat. |  |  | | --- | | **Elvárt eredmények:**  A műveletek sorrendjének ismerete.  Összeadás, kivonás, szorzás, osztás szóban és írásban. Szorzótáblák ismerete.  A műveletek közötti kapcsolatok ismerete.  Szöveges feladat értelmezése, megjelenítése rajz segítségével, leírása számokkal.  Szimbólumok használata matematikai szöveg leírására, az ismeretlen szimbólum kiszámítása. | |
| |  | | --- | | 144 - 145. | | Összetett szám- és szöveges feladatok: Összeg, különbség, szorzat és hányados hozzáadása, kivonása, szorzása, osztása.  Szorzás, osztás összeggel, különbséggel, szorzattal, hányadossal.  Számolási rutin és szövegértő képesség differenciált fejlesztése.   |  | | --- | | **Tankönyv: 174/8., 175/9.** |      |  | | --- | | **Gyakorló: 164/8., 165/9-10.** | | |  | | --- | | **Munkaformák**:  frontális osztálymunka,  csoportmunka,  páros munka,  egyéni feladatmegoldás |  |  | | --- | | **Módszerek:**  beszélgetés,  bemutatás,  szemléltetés,  megfigyelés,  tapasztalatszerzés,  vélemények egyeztetése,  indoklások,  magyarázatok megvitatása | | |  | | --- | | **IKT:**  Lehetőség szerint számítógépes, interaktív táblához kapcsolódó oktatóprogramok alkalmazása a műveleti sorrendről tanultak gyakorlására, a zárójel szerepének bemutatására. |  |  | | --- | | **Kapcsolódó**  **kiadványok:**  Furfangos fejtörő  Kapcsolj! | | **Tanultak felhasználására való képesség fejlesztése új problémák megoldására.**  **Figyelem-összerendezettség képességének fejlesztése.**  *A műveleti tulajdonságok tudatosítása, a műveleti sorrend megváltoztatásának hatása az eredményre.*  *A zárójelek alkalmazása, elhagyása a műveletek sorrendje közti kapcsolatok tudatos alkalmazásával.*  *Adott nyitott mondat megoldása, a megoldásának ellenőrzése kipróbálással, tervszerű próbálgatással.*  *Két műveletet igénylő egyenes illetve fordított szövegezésű feladatok összefüggéseinek felismerése, megoldása, tudatos összehasonlítása.*  **Logikus gondolkodás fejlesztése.** | |  | | --- | | **Fejlesztési**  **követelmények:**  Műveleti tulajdonságok: tagok, tényezők felcserélhetősége.  A műveletek sorrendje.  Műveletek megfogalmazása, értelmezése.  A műveletek elvégzése fejben és írásban több tag esetén is.  Szöveges feladat értelmezése, megoldása.  Megoldás próbálgatással, következtetéssel.  Ellenőrzés. Szöveges válaszadás.  Tevékenységről, képről, számfeladatról szöveges feladat alkotása, leírása a matematika nyelvén. |  |  | | --- | | **Kulcsfogalmak:**  összeg, összeadandó, tag, különbség, kisebbítendő, kivonandó, szorzás, szorzat, tényezők, osztás, osztandó, osztó, hányados, maradék, szorzótábla,  bennfoglalás, részekre osztás, művelet, műveleti sorrend, zárójel,  felcserélhetőség, műveleti jelek +, -, •, :, (), = ismerete, szabály, kapcsolat. |  |  | | --- | | **Elvárt eredmények:**  A műveletek sorrendjének ismerete.  Összeadás, kivonás, szorzás, osztás szóban és írásban. Szorzótáblák ismerete.  A műveletek közötti kapcsolatok ismerete.  Szöveges feladat értelmezése, megjelenítése rajz segítségével, leírása számokkal.  Szimbólumok használata matematikai szöveg leírására, az ismeretlen szimbólum kiszámítása. | |

**Témakör: 5. tájékozódó felmérés**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Óra** | **Tananyag** | **Tanulásszervezés** | **Eszközök** | **Kompetenciák,**  **fejlesztési feladatok** | **Fejlesztési**  **követelmények,**  **kulcsfogalmak,**  **elvárt eredmények** |
| |  | | --- | | 146. | | A **Felmérő feladatsorok** című füzet feladatsora.   |  | | --- | | **Tankönyv: -** |      |  | | --- | | **Gyakorló: -** | | |  | | --- | | **Munkaformák**:  egyéni feladatmegoldás |  |  | | --- | | **Módszerek:**  - | | |  | | --- | | **IKT:**  - |  |  | | --- | | **Kapcsolódó**  **kiadványok:**  Felmérő feladatsorok | | **Önértékelés, önellenőrzés képességének fejlesztése.**  **Szabálytudat erősítése.** | |  | | --- | | **Fejlesztési**  **követelmények:**  - |  |  | | --- | | **Kulcsfogalmak:**  összeg, összeadandó, tag, különbség, kisebbítendő, kivonandó, szorzás, szorzat, tényezők, osztás, osztandó, osztó, hányados, maradék, szorzótábla,  bennfoglalás, részekre osztás, művelet, műveleti sorrend, zárójel,  felcserélhetőség, műveleti jelek +, -, •, :, (), = ismerete, szabály, kapcsolat. |  |  | | --- | | **Elvárt eredmények:**  A műveletek sorrendjének ismerete.  Összeadás, kivonás, szorzás, osztás szóban és írásban. Szorzótáblák ismerete.  A műveletek közötti kapcsolatok ismerete. | |

**Témakör: 5. felmérés**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Óra** | **Tananyag** | **Tanulásszervezés** | **Eszközök** | **Kompetenciák,**  **fejlesztési feladatok** | **Fejlesztési**  **követelmények,**  **kulcsfogalmak,**  **elvárt eredmények** |
| |  | | --- | | 147. | | A **Felmérő feladatsorok** című füzet feladatsora.   |  | | --- | | **Tankönyv: -** |      |  | | --- | | **Gyakorló: -** | | |  | | --- | | **Munkaformák**:  egyéni feladatmegoldás |  |  | | --- | | **Módszerek:**  - | | |  | | --- | | **IKT:**  - |  |  | | --- | | **Kapcsolódó**  **kiadványok:**  Felmérő feladatsorok | | **Ellenőrzés, önellenőrzés, az eredményért való felelősségvállalás képességének fejlesztése.**  **Adott utasítás követése, figyelem tartóssága képességének fejlesztése.** | |  | | --- | | **Fejlesztési**  **követelmények:**  - |  |  | | --- | | **Kulcsfogalmak:** |  |  | | --- | | **Elvárt eredmények:**  A műveletek sorrendjének ismerete.  Összeadás, kivonás, szorzás, osztás szóban és írásban. Szorzótáblák ismerete.  A műveletek közötti kapcsolatok ismerete.  Szöveges feladat értelmezése, megjelenítése rajz segítségével, leírása számokkal.  Szimbólumok használata matematikai szöveg leírására, az ismeretlen szimbólum kiszámítása.  A test és a síkidom megkülönböztetése. | |

**Témakör: Többféleképpen számolhatunk**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Óra** | **Tananyag** | **Tanulásszervezés** | **Eszközök** | **Kompetenciák,**  **fejlesztési feladatok** | **Fejlesztési**  **követelmények,**  **kulcsfogalmak,**  **elvárt eredmények** |
| |  | | --- | | 148 - 149. | | Zárójellel, illetve zárójel nélkül:  összeg és különbség hozzáadása egy adott számhoz,  összeg és különbség kivonása egy adott számból,  összeg és különbség szorzása egy adott számmal,  összeg és különbség osztása egy adott számmal.   |  | | --- | | **Tankönyv: 176/1-3., 177/4-5.,**  **178/6-8.** |      |  | | --- | | **Gyakorló: 166/1-3., 167/4-6.** | | |  | | --- | | **Munkaformák**:  frontális osztálymunka,  csoportmunka,  páros munka,  egyéni feladatmegoldás |  |  | | --- | | **Módszerek:**  beszélgetés,  bemutatás,  szemléltetés,  megfigyelés,  tapasztalatszerzés,  vélemények egyeztetése,  indoklások,  magyarázatok megvitatása | | |  | | --- | | **IKT:**  Lehetőség szerint számítógépes, interaktív táblához kapcsolódó oktatóprogramok alkalmazása a műveleti sorrendről tanultak gyakorlására, a zárójel szerepének bemutatására. |  |  | | --- | | **Kapcsolódó**  **kiadványok:**  Furfangos fejtörő  Kapcsolj! | | **Eredeti, ötletes, nem sablonszerű megoldás keresésére való képesség fejlesztése.**  **Rendszerszerű gondolkodás képességének fejlesztése.**  *Kis kétjegyű számok többszöröse, algoritmusok tudatos alkalmazása.*  *Adott számokból többtényezős szorzatok előállítása.*  *A szorzást könnyítő számolási eljárás megválasztása; a művelet eredményének meghatározása.*  *A szorzás eredményének ellenőrzése, a választott ellenőrzési mód indoklása, tudatos alkalmazása.*  *A műveletek tulajdonságainak felismerése, tudatos alkalmazása.*  **Szabályok betartására, betartatására való képesség fejlesztése.** | |  | | --- | | **Fejlesztési**  **követelmények:**  Műveleti tulajdonságok: tagok, tényezők felcserélhetősége.  A műveletek sorrendje.  Műveletek megfogalmazása, értelmezése.  A műveletek elvégzése fejben és írásban több tag esetén is.  Szöveges feladat értelmezése, megoldása.  Megoldás próbálgatással, következtetéssel.  Ellenőrzés. Szöveges válaszadás.  Tevékenységről, képről, számfeladatról szöveges feladat alkotása, leírása a matematika nyelvén. |  |  | | --- | | **Kulcsfogalmak:**  összeg, összeadandó, tag, különbség, kisebbítendő, kivonandó, szorzás, szorzat, tényezők, osztás, osztandó, osztó, hányados, maradék, szorzótábla,  bennfoglalás, részekre osztás, művelet, műveleti sorrend, zárójel,  felcserélhetőség, műveleti jelek +, -, •, :, (), = ismerete, szabály, kapcsolat. |  |  | | --- | | **Elvárt eredmények:**  A műveletek sorrendjének ismerete.  Összeadás, kivonás, szorzás, osztás szóban és írásban. Szorzótáblák ismerete.  A műveletek közötti kapcsolatok ismerete.  Szöveges feladat értelmezése, megjelenítése rajz segítségével, leírása számokkal.  Szimbólumok használata matematikai szöveg leírására, az ismeretlen szimbólum kiszámítása. | |
| |  | | --- | | 150 - 151. | | Zárójellel, illetve zárójel nélkül: a műveleti sorrendről, zárójelhasználatról tanultak alkalmazása.  Rajzhoz, szöveghez többféle számolási terv keresése.   |  | | --- | | **Tankönyv: 179/9-11.** |      |  | | --- | | **Gyakorló: 168/7-9.** | | |  | | --- | | **Munkaformák**:  frontális osztálymunka,  csoportmunka,  páros munka,  egyéni feladatmegoldás |  |  | | --- | | **Módszerek:**  beszélgetés,  bemutatás,  szemléltetés,  megfigyelés,  tapasztalatszerzés,  vélemények egyeztetése,  indoklások,  magyarázatok megvitatása | | |  | | --- | | **IKT:**  Lehetőség szerint számítógépes, interaktív táblához kapcsolódó oktatóprogramok alkalmazása a műveleti sorrendről tanultak gyakorlására, a zárójel szerepének bemutatására. |  |  | | --- | | **Kapcsolódó**  **kiadványok:**  Furfangos fejtörő  Kapcsolj! | | **Újszerű megoldási menetek keresésére való képesség fejlesztése.**  **A részleteken való felülemelkedés képességének fejlesztése.**  *A szorzást könnyítő számolási eljárás megválasztása; a művelet eredményének meghatározása.*  *A szorzás eredményének ellenőrzése, a választott ellenőrzési mód indoklása, tudatos alkalmazása.*  *Szövegértelmezést segítő eljárások: probléma megértése, adatok kigyűjtése, modellkeresés az ismert és a keresett adat közti összefüggés feltárásához, a megoldás megkeresése, ellenőrzése; a kérdés megválaszolása.*  *A műveletek tulajdonságainak felismerése, tudatos alkalmazása.*  **Együttgondolkodás képességének fejlesztése.** | |  | | --- | | **Fejlesztési**  **követelmények:**  Műveleti tulajdonságok: tagok, tényezők felcserélhetősége.  A műveletek sorrendje.  Műveletek megfogalmazása, értelmezése.  A műveletek elvégzése fejben és írásban több tag esetén is.  Szöveges feladat értelmezése, megoldása.  Megoldás próbálgatással, következtetéssel.  Ellenőrzés. Szöveges válaszadás.  Tevékenységről, képről, számfeladatról szöveges feladat alkotása, leírása a matematika nyelvén. |  |  | | --- | | **Kulcsfogalmak:**  összeg, összeadandó, tag, különbség, kisebbítendő, kivonandó, szorzás, szorzat, tényezők, osztás, osztandó, osztó, hányados, maradék, szorzótábla,  bennfoglalás, részekre osztás, művelet, műveleti sorrend, zárójel,  felcserélhetőség, műveleti jelek +, -, •, :, (), = ismerete, szabály, kapcsolat. |  |  | | --- | | **Elvárt eredmények:**  A műveletek sorrendjének ismerete.  Összeadás, kivonás, szorzás, osztás szóban és írásban. Szorzótáblák ismerete.  A műveletek közötti kapcsolatok ismerete.  Szöveges feladat értelmezése, megjelenítése rajz segítségével, leírása számokkal.  Szimbólumok használata matematikai szöveg leírására, az ismeretlen szimbólum kiszámítása. | |

**Témakör: Kétjegyű számok szorzása**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Óra** | **Tananyag** | **Tanulásszervezés** | **Eszközök** | **Kompetenciák,**  **fejlesztési feladatok** | **Fejlesztési**  **követelmények,**  **kulcsfogalmak,**  **elvárt eredmények** |
| |  | | --- | | 152 - 153. | | Kétjegyű számok szorzása egyjegyű számmal a 100-as számkörön belül. Egyszerű és összetett szöveges feladatok.  A szorzat változásainak megfigyeltetése.   |  | | --- | | **Tankönyv: 180/1., 181/2-5.,**  **182/6.** |      |  | | --- | | **Gyakorló: 169/1-2., 170/3-7.** | | |  | | --- | | **Munkaformák**:  frontális osztálymunka,  csoportmunka,  páros munka,  egyéni feladatmegoldás |  |  | | --- | | **Módszerek:**  beszélgetés,  bemutatás,  szemléltetés,  megfigyelés,  tapasztalatszerzés,  vélemények egyeztetése,  indoklások,  magyarázatok megvitatása | | |  | | --- | | **IKT:**  Lehetőség szerint számítógépes, interaktív táblához kapcsolódó oktatóprogramok alkalmazása a kétjegyű számok szorzásának bemutatására. |  |  | | --- | | **Kapcsolódó**  **kiadványok:**  Furfangos fejtörő  Kapcsolj! | | **Asszociációs képesség fejlesztése.**  **Következtetési sémák kialakítására való képesség fejlesztése.**  *Kis kétjegyű számok többszöröse, algoritmusok tudatos alkalmazása.*  *Adott számokból többtényezős szorzatok előállítása.*  *A szorzást könnyítő számolási eljárás megválasztása; a művelet eredményének meghatározása.*  *A szorzás eredményének ellenőrzése, a választott ellenőrzési mód indoklása, tudatos alkalmazása.*  *A műveletek tulajdonságainak felismerése, tudatos alkalmazása.*  **Szabálykövetési képesség fejlesztése.** | |  | | --- | | **Fejlesztési**  **követelmények:**  Szorzás, osztás fejben és írásban.  Szorzótényezők, szorzat.  Szorzótábla megismerése.  Szöveges feladat értelmezése, megoldása.  Megoldás próbálgatással, következtetéssel.  Ellenőrzés. Szöveges válaszadás.  Tevékenységről, képről, számfeladatról szöveges feladat alkotása, leírása a matematika nyelvén. |  |  | | --- | | **Kulcsfogalmak:**  szorzás, tényezők, műveleti sorrend, |  |  | | --- | | **Elvárt eredmények:**  Matematikai jelek: +, -, •, :, = ismerete, használata.  Összeadás, szorzás, szóban.  Szorzás, osztás szóban és írásban.  Szorzótábla ismerete a százas számkörben.  A műveletek közötti kapcsolatok ismerete.  Szöveges feladat értelmezése, megjelenítése rajz segítségével, leírása számokkal.  Szimbólumok használata matematikai szöveg leírására, az ismeretlen szimbólum kiszámítása. | |
| |  | | --- | | 154 - 155. | | Kétjegyű számok szorzása egyjegyű számmal a 100-as számkörön belül. Egyszerű és összetett szöveges feladatok.  A szorzat változásainak megfigyeltetése.     |  | | --- | | **Tankönyv: 183/7.** |      |  | | --- | | **Gyakorló: 171/8-11.** | | |  | | --- | | **Munkaformák**:  frontális osztálymunka,  csoportmunka,  páros munka,  egyéni feladatmegoldás |  |  | | --- | | **Módszerek:**  beszélgetés,  bemutatás,  szemléltetés,  megfigyelés,  tapasztalatszerzés,  vélemények egyeztetése,  indoklások,  magyarázatok megvitatása | | |  | | --- | | **IKT:**  Lehetőség szerint számítógépes, interaktív táblához kapcsolódó oktatóprogramok alkalmazása a kétjegyű számok szorzásának bemutatására. |  |  | | --- | | **Kapcsolódó**  **kiadványok:**  Furfangos fejtörő  Kapcsolj! | | **Számolási készség fejlesztése.**  **Szövegértelmező képesség fejlesztése.**  *A szorzást könnyítő számolási eljárás megválasztása; a művelet eredményének meghatározása.*  *A szorzás eredményének ellenőrzése, a választott ellenőrzési mód indoklása, tudatos alkalmazása.*  *Szövegértelmezést segítő eljárások: probléma megértése, adatok kigyűjtése, modellkeresés az ismert és a keresett adat közti összefüggés feltárásához, a megoldás megkeresése, ellenőrzése; a kérdés megválaszolása.*  **Információkezelés képességének fejlesztése.** | |  | | --- | | **Fejlesztési**  **követelmények:** Szorzás, osztás fejben és írásban.  Szorzótényezők, szorzat.  Szorzótábla megismerése.  Szöveges feladat értelmezése, megoldása.  Megoldás próbálgatással, következtetéssel.  Ellenőrzés. Szöveges válaszadás.  Tevékenységről, képről, számfeladatról szöveges feladat alkotása, leírása a matematika nyelvén. |  |  | | --- | | **Kulcsfogalmak:**  szorzás, tényezők, műveleti sorrend, |  |  | | --- | | **Elvárt eredmények:**  Matematikai jelek: +, -, •, :, = ismerete, használata.  Összeadás, szorzás, szóban.  Szorzás, osztás szóban és írásban.  Szorzótábla ismerete a százas számkörben.  A műveletek közötti kapcsolatok ismerete.  Szöveges feladat értelmezése, megjelenítése rajz segítségével, leírása számokkal.  Szimbólumok használata matematikai szöveg leírására, az ismeretlen szimbólum kiszámítása. | |

**Témakör: Kétjegyű számok osztása**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Óra** | **Tananyag** | **Tanulásszervezés** | **Eszközök** | **Kompetenciák,**  **fejlesztési feladatok** | **Fejlesztési**  **követelmények,**  **kulcsfogalmak,**  **elvárt eredmények** |
| |  | | --- | | 156 - 157. | | Páros kétjegyű számok fele.  Egyszerű és összetett szöveges feladatok.   |  | | --- | | **Tankönyv: 184/1., 185/2.** |      |  | | --- | | **Gyakorló: 172/1-5., 173/6-8.** | | |  | | --- | | **Munkaformák**:  frontális osztálymunka,  csoportmunka,  páros munka,  egyéni feladatmegoldás |  |  | | --- | | **Módszerek:**  beszélgetés,  bemutatás,  szemléltetés,  megfigyelés,  tapasztalatszerzés,  vélemények egyeztetése,  indoklások,  magyarázatok megvitatása | | |  | | --- | | **IKT:**  Lehetőség szerint számítógépes, interaktív táblához kapcsolódó oktatóprogramok alkalmazása a kétjegyű számok osztásának bemutatására. |  |  | | --- | | **Kapcsolódó**  **kiadványok:**  Furfangos fejtörő  Kapcsolj! | | **A gyakorlati alkalmazásra való képesség fejlesztése.**  **Algoritmikus gondolkodásra való képesség fejlesztése.**  *Kétjegyű számok osztása, algoritmusok tudatos alkalmazása.*  *Az osztást könnyítő számolási eljárás megválasztása; a művelet eredményének meghatározása.*  *Az osztás eredményének ellenőrzése, a választott ellenőrzési mód indoklása, tudatos alkalmazása.*  *Konkrét egyedi esetek megfigyelése alapján következtetés kis kétjegyűekkel való osztás eredményére.*  *Szövegértelmezést segítő eljárások: probléma megértése, adatok kigyűjtése, modellkeresés az ismert és a keresett adat közti összefüggés feltárásához, a megoldás megkeresése, ellenőrzése; a kérdés megválaszolása.*  *A műveletek tulajdonságainak felismerése, tudatos alkalmazása.*  **Együttműködési képesség fejlesztése.** | |  | | --- | | **Fejlesztési**  **követelmények:**  Szorzás, osztás fejben és írásban.  Szorzótényezők, szorzat.  Szorzótábla megismerése.  Osztás, bennfoglalás, részekre osztás.  Szöveges feladat értelmezése, megoldása.  Megoldás próbálgatással, következtetéssel.  Ellenőrzés. Szöveges válaszadás.  Tevékenységről, képről, számfeladatról szöveges feladat alkotása, leírása a matematika nyelvén. |  |  | | --- | | **Kulcsfogalmak:**  osztás, osztandó, osztó, hányados, maradék, műveleti sorrend |  |  | | --- | | **Elvárt eredmények:**  Matematikai jelek: +, -, •, :, = ismerete, használata.  Összeadás, szorzás, szóban.  Szorzás, osztás szóban és írásban.  Szorzótábla ismerete a százas számkörben.  A műveletek közötti kapcsolatok ismerete.  Szöveges feladat értelmezése, megjelenítése rajz segítségével, leírása számokkal.  Szimbólumok használata matematikai szöveg leírására, az ismeretlen szimbólum kiszámítása. | |
| |  | | --- | | 158 - 159. | | Kétjegyű számok osztása egyjegyű számmal, a hányados kétjegyű szám. Egyszerű és összetett szöveges feladatok.   |  | | --- | | **Tankönyv: -** |      |  | | --- | | **Gyakorló: 174/9-13., 175/14-16.** | | |  | | --- | | **Munkaformák**:  frontális osztálymunka,  csoportmunka,  páros munka,  egyéni feladatmegoldás |  |  | | --- | | **Módszerek:**  beszélgetés,  bemutatás,  szemléltetés,  megfigyelés,  tapasztalatszerzés,  vélemények egyeztetése,  indoklások,  magyarázatok megvitatása | | |  | | --- | | **IKT:**  Lehetőség szerint számítógépes, interaktív táblához kapcsolódó oktatóprogramok alkalmazása a kétjegyű számok osztásának bemutatására. |  |  | | --- | | **Kapcsolódó**  **kiadványok:**  Furfangos fejtörő  Kapcsolj! | | **Visszalépésre, a probléma apró lépésekre történő lebontására való képesség fejlesztése.**  **A feladat iránti elkötelezettség képességének fejlesztése.**  *Kétjegyű számok osztása, algoritmusok tudatos alkalmazása.*  *Az osztást könnyítő számolási eljárás megválasztása; a művelet eredményének meghatározása.*  *Az osztás eredményének ellenőrzése, a választott ellenőrzési mód indoklása, tudatos alkalmazása.*  *Konkrét egyedi esetek megfigyelése alapján következtetés kis kétjegyűekkel való osztás eredményére.*  *Szövegértelmezést segítő eljárások: probléma megértése, adatok kigyűjtése, modellkeresés az ismert és a keresett adat közti összefüggés feltárásához, a megoldás megkeresése, ellenőrzése; a kérdés megválaszolása.*  *A műveletek tulajdonságainak felismerése, tudatos alkalmazása.*  **Alkalmazkodni tudás képességének fejlesztése.** | |  | | --- | | **Fejlesztési**  **követelmények:**  Szorzás, osztás fejben és írásban.  Szorzótényezők, szorzat.  Szorzótábla megismerése.  Osztás, bennfoglalás, részekre osztás.  Szöveges feladat értelmezése, megoldása.  Megoldás próbálgatással, következtetéssel.  Ellenőrzés. Szöveges válaszadás.  Tevékenységről, képről, számfeladatról szöveges feladat alkotása, leírása a matematika nyelvén. |  |  | | --- | | **Kulcsfogalmak:**  osztás, osztandó, osztó, hányados, maradék, műveleti sorrend |  |  | | --- | | **Elvárt eredmények:**  Matematikai jelek: +, -, •, :, = ismerete, használata.  Összeadás, szorzás, szóban.  Szorzás, osztás szóban és írásban.  Szorzótábla ismerete a százas számkörben.  A műveletek közötti kapcsolatok ismerete.  Szöveges feladat értelmezése, megjelenítése rajz segítségével, leírása számokkal.  Szimbólumok használata matematikai szöveg leírására, az ismeretlen szimbólum kiszámítása. | |

**Témakör: Év végi gyakorlás**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Óra** | **Tananyag** | **Tanulásszervezés** | **Eszközök** | **Kompetenciák,**  **fejlesztési feladatok** | **Fejlesztési**  **követelmények,**  **kulcsfogalmak,**  **elvárt eredmények** |
| |  | | --- | | 160 - 162. | | A számok csoportosítása különböző szempontok szerint.  Számok bontott alakjai.  Számok helye a számegyenesen. Nagyság szerinti összehasonlításuk, rendezésük.  Számok egyes, tízes, páros, páratlan szomszédai.  Az összeadás, kivonás gyakorlása a 100-as számkörben.  Összetett számfeladatok.  Egyszerű és összetett szöveges feladatok.  Mérések.  A hosszúság-, az űrtartalom-, a tömeg- és az időmérésről tanultak ismétlése, gyakorlása, kiegészítése, rendszerezése.   |  | | --- | | **Tankönyv: 191/1.** |      |  | | --- | | **Gyakorló: 180/1-4., 181/5-8.,**  **182/9-11., 183/12.,**  **185/18., 190/27-28.,**  **191/29-32.** | | |  | | --- | | **Munkaformák**:  frontális osztálymunka,  csoportmunka,  páros munka,  egyéni feladatmegoldás |  |  | | --- | | **Módszerek:**  beszélgetés,  bemutatás,  szemléltetés,  megfigyelés,  tapasztalatszerzés,  vélemények egyeztetése,  indoklások,  magyarázatok megvitatása | | |  | | --- | | **IKT:**  Lehetőség szerint számítógépes, interaktív táblához kapcsolódó oktatóprogramok alkalmazása a szám- és műveletfogalomról, mértékismeretről tanultak gyakorlására. |  |  | | --- | | **Kapcsolódó**  **kiadványok:**  Furfangos fejtörő  Kapcsolj! | | **Számolási készség fejlesztése.**  **A problémák gyors formalizálására és általánosítására való képesség fejlesztése.**  *Az összeadás és kivonás, szorzás és osztás kapcsolatának és tulajdonságainak erősítését szolgáló megfigyelések.*  *Az összeadás, kivonás, szorzás, osztás tapasztalt összefüggéseinek tudatos alkalmazása, általánosításra törekvés.*  *Az összeadás és kivonás, szorzás és osztás közti kapcsolat feltárása, a köztük lévő összefüggések tudatos alkalmazása.*  *Az összeadást, kivonást, szorzást és osztást könnyítő számolási eljárás megválasztása; a művelet eredményének meghatározása.*  *Az összeg, különbség, szorzat, hányados ellenőrzése, a választott ellenőrzési mód indoklása, tudatos alkalmazása.*  *Szövegértelmezést segítő eljárások: probléma megértése, adatok kigyűjtése, modellkeresés az ismert és a keresett adat közti összefüggés feltárásához, a megoldás megkeresése, ellenőrzése; a kérdés megválaszolása.*  *A műveletek tulajdonságainak felismerése, tudatos alkalmazása.*  *Szabálykövetések illetve szabályfelismerés sorozatokban, táblázatokban.*  **Bizonyítási igény képességének fejlesztése.** | |  | | --- | | **Fejlesztési**  **követelmények:**  - |  |  | | --- | | **Kulcsfogalmak:**  számegyenes, számszomszédok, páros, páratlan, egy- és kétjegyű számok, darabszám, sorszám, tőszám, sorozat, számsorozat, növekvő, csökkenő, ismétlődő, szabály, kapcsolat,  összeadás, összeg, összeadandó, tag, kivonás, különbség, kisebbítendő, kivonandó, szorzás, szorzat, tényezők, osztás, osztandó, osztó, hányados, maradék, szorzótábla,  bennfoglalás, részekre osztás, művelet, műveleti sorrend,  felcserélhetőség, műveleti jelek +, -, •, :, = ismerete, művelet, szabály, szöveges feladat,  mérés, mérőszám, mértékegység, hosszúság, m, dm, cm, űrtartalom, l, dl, cl, tömeg, kg, dkg, idő, év, hónap, hét, nap, óra, perc, síkidom, négyszög, téglalap, négyzet, test, téglatest, kocka, egyenes vonal, görbe vonal, vonalzó |  |  | | --- | | **Elvárt eredmények:**  Számok írása, olvasása (100-as számkör).  Helyi érték fogalma.  Számok helye a számegyenesen.  Számszomszédok értése.  Természetes számok nagyság szerinti összehasonlítása.  Számok képzése, bontása helyi érték szerint.  Páros és páratlan számok megkülönböztetése.  Egyjegyű és kétjegyű számok megkülönböztetése.  Matematikai jelek: +, -, •, :, (), = ismerete, használata.  Összeadás, kivonás szóban és írásban.  A műveletek közötti kapcsolatok ismerete.  Szorzótábla ismerete a százas számkörben.  A műveletek közötti kapcsolatok ismerete.  Növekvő és csökkenő számsorozatok szabályának felismerése, a sorozat folytatása.  Számpárok közötti kapcsolatok felismerése.  Szöveges feladat értelmezése, megjelenítése rajz segítségével, leírása számokkal.  Szimbólumok használata matematikai szöveg leírására, az ismeretlen szimbólum kiszámítása.  A hosszúság, az űrtartalom, a tömeg és az idő mérése.  A szabvány mértékegységek: cm, dm, m, cl, dl, l, dkg, kg, perc, óra, nap, hét, hónap, év.  Átváltások szomszédos mértékegységek között.  Mennyiségek közötti összefüggések felismerése.  Mérőeszközök használata.  A test és a síkidom megkülönböztetése.  Testek építése szabadon és megadott feltételek szerint.  Vonalzó használata. | |

**Témakör: 6/I. tájékozódó felmérés**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Óra** | **Tananyag** | **Tanulásszervezés** | **Eszközök** | **Kompetenciák,**  **fejlesztési feladatok** | **Fejlesztési**  **követelmények,**  **kulcsfogalmak,**  **elvárt eredmények** |
| |  | | --- | | 163. | | A **Felmérő feladatsorok** című füzet feladatsora.   |  | | --- | | **Tankönyv: -** |      |  | | --- | | **Gyakorló: -** | | |  | | --- | | **Munkaformák**:  egyéni feladatmegoldás |  |  | | --- | | **Módszerek:**  - | | |  | | --- | | **IKT:**  - |  |  | | --- | | **Kapcsolódó**  **kiadványok:**  Felmérő feladatsorok | | **Tudásszerző képesség fejlesztése.**  **Felelősségtudat fejlesztése.** | |  | | --- | | **Fejlesztési**  **követelmények:**  - |  |  | | --- | | **Kulcsfogalmak:**  sorozat, számsorozat, növekvő, csökkenő, ismétlődő, szabály, kapcsolat,  összeadás, összeg, összeadandó, tag, kivonás, különbség, kisebbítendő, kivonandó, szorzás, szorzat, tényezők, osztás, osztandó, osztó, hányados, maradék, szorzótábla,  bennfoglalás, részekre osztás, művelet, műveleti sorrend,  felcserélhetőség, műveleti jelek +, -, •, :, = ismerete, szabály, kapcsolat, művelet, szabály, |  |  | | --- | | **Elvárt eredmények:**  Matematikai jelek: +, -, •, :, (), = ismerete, használata.  Összeadás, kivonás szóban és írásban.  A műveletek közötti kapcsolatok ismerete.  Szorzótábla ismerete a százas számkörben.  A műveletek közötti kapcsolatok ismerete.  Növekvő és csökkenő számsorozatok szabályának felismerése, a sorozat folytatása.  Számpárok közötti kapcsolatok felismerése. | |

**Témakör: 6/I. felmérés**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Óra** | **Tananyag** | **Tanulásszervezés** | **Eszközök** | **Kompetenciák,**  **fejlesztési feladatok** | **Fejlesztési**  **követelmények,**  **kulcsfogalmak,**  **elvárt eredmények** |
| |  | | --- | | 164. | | A **Felmérő feladatsorok** című füzet feladatsora.   |  | | --- | | **Tankönyv: -** |      |  | | --- | | **Gyakorló: -** | | |  | | --- | | **Munkaformák**:  egyéni feladatmegoldás |  |  | | --- | | **Módszerek:**  - | | |  | | --- | | **IKT:**  - |  |  | | --- | | **Kapcsolódó**  **kiadványok:**  Felmérő feladatsorok | | **Ellenőrzés, önellenőrzés, az eredményért való felelősségvállalás képességének fejlesztése.**  **A figyelem irányíthatóságának és tartósságának növelése.** | |  | | --- | | **Fejlesztési**  **követelmények:**  - |  |  | | --- | | **Kulcsfogalmak:**  számegyenes, számszomszédok, páros, páratlan, egy- és kétjegyű számok, darabszám, sorszám, tőszám, összeadás, összeg, összeadandó, tag, kivonás, különbség, kisebbítendő, kivonandó,művelet, műveleti sorrend,  felcserélhetőség, műveleti jelek +, -, •, :, = ismerete, szöveges feladat,  mérés, mérőszám, mértékegység, hosszúság, m, dm, cm, űrtartalom, l, dl, cl, tömeg, kg, dkg, idő, év, hónap, hét, nap, óra, perc, síkidom, négyszög, téglalap, négyzet, egyenes vonal, görbe vonal, vonalzó |  |  | | --- | | **Elvárt eredmények:**  Számok írása, olvasása (100-as számkör).  Helyi érték fogalma.  Számok helye a számegyenesen.  Számszomszédok értése.  Természetes számok nagyság szerinti összehasonlítása.  Számok képzése, bontása helyi érték szerint.  Páros és páratlan számok megkülönböztetése.  Egyjegyű és kétjegyű számok megkülönböztetése.  Matematikai jelek: +, -, •, :, (), = ismerete, használata.  Összeadás, kivonás szóban és írásban.  A műveletek közötti kapcsolatok ismerete.  A műveletek közötti kapcsolatok ismerete.  Számpárok közötti kapcsolatok felismerése.  Szöveges feladat értelmezése, megjelenítése rajz segítségével, leírása számokkal.  Szimbólumok használata matematikai szöveg leírására, az ismeretlen szimbólum kiszámítása.  A hosszúság, az űrtartalom, a tömeg és az idő mérése.  A szabvány mértékegységek: cm, dm, m, cl, dl, l, dkg, kg, perc, óra, nap, hét, hónap, év.  Átváltások szomszédos mértékegységek között.  Mennyiségek közötti összefüggések felismerése.  Mérőeszközök használata.  A test és a síkidom megkülönböztetése.  Vonalzó használata. | |

**Témakör: Év végi gyakorlás**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Óra** | **Tananyag** | **Tanulásszervezés** | **Eszközök** | **Kompetenciák,**  **fejlesztési feladatok** | **Fejlesztési**  **követelmények,**  **kulcsfogalmak,**  **elvárt eredmények** |
| |  | | --- | | 165 - 167. | | A szorzás és az osztás gyakorlása a 100-as számkörben.  Összetett számfeladatok.  Egyszerű szöveges feladatok.  Összetett szám- és szöveges feladatok.  A műveletek sorrendje.  Zárójelek használata.  Szöveggel adott függvény értelmezése, szabályának felírása, táblázatának kitöltése.   |  | | --- | | **Tankönyv: 192/2.** |      |  | | --- | | **Gyakorló: 183/13-14., 184/15-17.**  **186/19., 187/20-24.,**  **188/25., 189/26.,**  **192/33-36.** | | |  | | --- | | **Munkaformák**:  frontális osztálymunka,  csoportmunka,  páros munka,  egyéni feladatmegoldás |  |  | | --- | | **Módszerek:**  beszélgetés,  bemutatás,  szemléltetés,  megfigyelés,  tapasztalatszerzés,  vélemények egyeztetése,  indoklások,  magyarázatok megvitatása | | |  | | --- | | **IKT:**  Lehetőség szerint számítógépes, interaktív táblához kapcsolódó oktatóprogramok alkalmazása a szám- és műveletfogalomról, műveletek sorrendjéről tanultak gyakorlására. |  |  | | --- | | **Kapcsolódó**  **kiadványok:**  Furfangos fejtörő  Kapcsolj! | | **Számolási készség fejlesztése.**  **A probléma felismerése, a megoldás megtervezése képességének fejlesztése.**  *Az összeadás és kivonás, szorzás és osztás kapcsolatának és tulajdonságainak erősítését szolgáló megfigyelések.*  *Az összeadás, kivonás, szorzás, osztás tapasztalt összefüggéseinek tudatos alkalmazása, általánosításra törekvés.*  *Az összeadás és kivonás, szorzás és osztás közti kapcsolat feltárása, a köztük lévő összefüggések tudatos alkalmazása.*  *Az összeadást, kivonást, szorzást és osztást könnyítő számolási eljárás megválasztása; a művelet eredményének meghatározása.*  *Az összeg, különbség, szorzat, hányados ellenőrzése, a választott ellenőrzési mód indoklása, tudatos alkalmazása.*  *Szövegértelmezést segítő eljárások: probléma megértése, adatok kigyűjtése, modellkeresés az ismert és a keresett adat közti összefüggés feltárásához, a megoldás megkeresése, ellenőrzése; a kérdés megválaszolása.*  *A műveletek tulajdonságainak felismerése, tudatos alkalmazása.*  *Szabálykövetések illetve szabályfelismerés sorozatokban, táblázatokban.*  **Akaraterő, önfegyelem képességének fejlesztése.** | |  | | --- | | **Fejlesztési**  **követelmények:**  - |  |  | | --- | | **Kulcsfogalmak:**  számegyenes, számszomszédok, páros, páratlan, egy- és kétjegyű számok, darabszám, sorszám, tőszám, sorozat, számsorozat, növekvő, csökkenő, ismétlődő, szabály, kapcsolat,  összeadás, összeg, összeadandó, tag, kivonás, különbség, kisebbítendő, kivonandó, szorzás, szorzat, tényezők, osztás, osztandó, osztó, hányados, maradék, szorzótábla,  bennfoglalás, részekre osztás, művelet, műveleti sorrend,  felcserélhetőség, műveleti jelek +, -, •, :, = ismerete, szöveges feladat,  mérés, mérőszám, mértékegység, hosszúság, m, dm, cm, űrtartalom, l, dl, cl, tömeg, kg, dkg, idő, év, hónap, hét, nap, óra, perc, síkidom, négyszög, téglalap, négyzet, test, téglatest, kocka, egyenes vonal, görbe vonal, vonalzó |  |  | | --- | | **Elvárt eredmények:**  Számok írása, olvasása (100-as számkör).  Helyi érték fogalma.  Számok helye a számegyenesen.  Számszomszédok értése.  Természetes számok nagyság szerinti összehasonlítása.  Számok képzése, bontása helyi érték szerint.  Páros és páratlan számok megkülönböztetése.  Egyjegyű és kétjegyű számok megkülönböztetése.  Matematikai jelek: +, -, •, :, (), = ismerete, használata.  Összeadás, kivonás szóban és írásban.  A műveletek közötti kapcsolatok ismerete.  Szorzótábla ismerete a százas számkörben.  A műveletek közötti kapcsolatok ismerete.  Növekvő és csökkenő számsorozatok szabályának felismerése, a sorozat folytatása.  Számpárok közötti kapcsolatok felismerése.  Szöveges feladat értelmezése, megjelenítése rajz segítségével, leírása számokkal.  Szimbólumok használata matematikai szöveg leírására, az ismeretlen szimbólum kiszámítása.  A hosszúság, az űrtartalom, a tömeg és az idő mérése.  A szabvány mértékegységek: cm, dm, m, cl, dl, l, dkg, kg, perc, óra, nap, hét, hónap, év.  Átváltások szomszédos mértékegységek között.  Mennyiségek közötti összefüggések felismerése.  Mérőeszközök használata.  A test és a síkidom megkülönböztetése.  Testek építése szabadon és megadott feltételek szerint.  Vonalzó használata. | |

**Témakör: 6/II. tájékozódó felmérés**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Óra** | **Tananyag** | **Tanulásszervezés** | **Eszközök** | **Kompetenciák,**  **fejlesztési feladatok** | **Fejlesztési**  **követelmények,**  **kulcsfogalmak,**  **elvárt eredmények** |
| |  | | --- | | 168. | | A **Felmérő feladatsorok** című füzet feladatsora.   |  | | --- | | **Tankönyv: -** |      |  | | --- | | **Gyakorló: -** | | |  | | --- | | **Munkaformák**:  egyéni feladatmegoldás |  |  | | --- | | **Módszerek:**  - | | |  | | --- | | **IKT:**  - |  |  | | --- | | **Kapcsolódó**  **kiadványok:**  Felmérő feladatsorok | | **Fegyelmezett munkavégzés képességének fejlesztése.**  **Tudatos megfigyelés képességének fejlesztése.** | |  | | --- | | **Fejlesztési**  **követelmények:**  - |  |  | | --- | | **Kulcsfogalmak:**  szorzás, szorzat, tényezők, osztás, osztandó, osztó, hányados, maradék, szorzótábla,  bennfoglalás, részekre osztás, művelet, műveleti sorrend,  felcserélhetőség, műveleti jelek +, -, •, :, = ismerete, szabály, kapcsolat, művelet, sorozat |  |  | | --- | | **Elvárt eredmények:**  Matematikai jelek: +, -, •, :, (), = ismerete, használata.  Szorzótábla ismerete a százas számkörben.  A műveletek közötti kapcsolatok ismerete.  Számpárok közötti kapcsolatok felismerése. | |

**Témakör: 6/II. felmérés**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Óra** | **Tananyag** | **Tanulásszervezés** | **Eszközök** | **Kompetenciák,**  **fejlesztési feladatok** | **Fejlesztési**  **követelmények,**  **kulcsfogalmak,**  **elvárt eredmények** |
| |  | | --- | | 169. | | A **Felmérő feladatsorok** című füzet feladatsora.   |  | | --- | | **Tankönyv: -** |      |  | | --- | | **Gyakorló: -** | | |  | | --- | | **Munkaformák**:  egyéni feladatmegoldás |  |  | | --- | | **Módszerek:**  - | | |  | | --- | | **IKT:**  - |  |  | | --- | | **Kapcsolódó**  **kiadványok:**  Felmérő feladatsorok | | **Adott utasítás követése, figyelem tartóssága képességének fejlesztése.**  **Tanultak felhasználására való képesség fejlesztése.** | |  | | --- | | **Fejlesztési**  **követelmények:**  - |  |  | | --- | | **Kulcsfogalmak:**  sorozat, számsorozat, növekvő, csökkenő, ismétlődő, szabály, kapcsolat,  szorzás, szorzat, tényezők, osztás, osztandó, osztó, hányados, maradék, szorzótábla,  bennfoglalás, részekre osztás, művelet, műveleti sorrend,  felcserélhetőség, műveleti jelek +, -, •, :, = ismerete, szöveges feladat,  mérés, mérőszám, mértékegység, hosszúság, m, dm, cm, űrtartalom, l, dl, cl, tömeg, kg, dkg, idő, év, hónap, hét, nap, óra, perc, síkidom, négyszög, téglalap, négyzet, test, téglatest, kocka, egyenes vonal, görbe vonal, vonalzó |  |  | | --- | | **Elvárt eredmények:**  Matematikai jelek: +, -, •, :, (), = ismerete, használata.  Összeadás, kivonás szóban és írásban.  A műveletek közötti kapcsolatok ismerete.  Szorzótábla ismerete a százas számkörben.  A műveletek közötti kapcsolatok ismerete.  Növekvő és csökkenő számsorozatok szabályának felismerése, a sorozat folytatása.  Számpárok közötti kapcsolatok felismerése.  Szöveges feladat értelmezése, megjelenítése rajz segítségével, leírása számokkal.  Szimbólumok használata matematikai szöveg leírására, az ismeretlen szimbólum kiszámítása.  A hosszúság, az űrtartalom, a tömeg és az idő mérése.  A szabvány mértékegységek: cm, dm, m, cl, dl, l, dkg, kg, perc, óra, nap, hét, hónap, év.  Átváltások szomszédos mértékegységek között.  Mennyiségek közötti összefüggések felismerése.  Mérőeszközök használata.  A test és a síkidom megkülönböztetése.  Vonalzó használata. | |

**Témakör: Biztos, lehetséges, lehetetlen**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Óra** | **Tananyag** | **Tanulásszervezés** | **Eszközök** | **Kompetenciák,**  **fejlesztési feladatok** | **Fejlesztési**  **követelmények,**  **kulcsfogalmak,**  **elvárt eredmények** |
| |  | | --- | | 170 - 172. | | Valószínűségi játékok, kísérletek eredményének, a mindennapi élet véletlen jelenségeinek megfigyelése, lejegyzése.  A „biztos", „lehetséges, de nem biztos" és a „lehetetlen" események megkülönböztetése.   |  | | --- | | **Tankönyv: 186., 187/1-2.** |      |  | | --- | | **Gyakorló: 176/1-2.** | | |  | | --- | | **Munkaformák**:  frontális osztálymunka,  csoportmunka,  páros munka,  egyéni feladatmegoldás |  |  | | --- | | **Módszerek:**  beszélgetés,  bemutatás,  szemléltetés,  megfigyelés,  tapasztalatszerzés,  vélemények egyeztetése,  indoklások,  magyarázatok megvitatása | | |  | | --- | | **IKT:**  Lehetőség szerint számítógépes, interaktív táblához kapcsolódó oktatóprogramok alkalmazása a biztos, lehetséges, lehetetlen események fogalmának bemutatására. |  |  | | --- | | **Kapcsolódó**  **kiadványok:**  Furfangos fejtörő  Kapcsolj! | | **Logikus gondolkodás fejlesztése.**  **Becslés képességének fejlesztése.**  *Kísérletek adatainak rendezése, egyszerű elemzése, lehetséges kimeneteleinek összegyűjtése.*  *Események bekövetkezési esélyének megsejtése, a sejtés és bekövetkezés elemzése, a „biztos”, „lehet, de nem biztos”, „lehetetlen” kifejezések tudatos használata.*  *Események gyakoriságainak illetve egyszerű esetekben relatív gyakoriságainak összehasonlítása.*  **Önálló vélemény-alakítás képességének fejlesztése.** | |  | | --- | | **Fejlesztési**  **követelmények:**  Kísérletek végzése, eredmények feljegyzése, közös munka végzése.  Adatokról megállapítások megfogalmazása.  Tapasztalatszerzés a véletlenről és a biztosról.  A lehetetlen fogalmának tapasztalati előkészítése. |  |  | | --- | | **Kulcsfogalmak:**  biztos, lehetséges, de nem biztos, lehetetlen, esemény, véletlen, táblázat |  |  | | --- | | **Elvárt eredmények:**  Adatokról megállapítások megfogalmazása. | |

**Témakör: Hányféleképpen?**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Óra** | **Tananyag** | **Tanulásszervezés** | **Eszközök** | **Kompetenciák,**  **fejlesztési feladatok** | **Fejlesztési**  **követelmények,**  **kulcsfogalmak,**  **elvárt eredmények** |
| |  | | --- | | 173 - 175. | | Játékos kombinatorikai feladatokban az összes lehetőség megkeresése tervszerű próbálgatással.   |  | | --- | | **Tankönyv: 188/1-2.** |      |  | | --- | | **Gyakorló: 177/1-4.** | | |  | | --- | | **Munkaformák**:  frontális osztálymunka,  csoportmunka,  páros munka,  egyéni feladatmegoldás |  |  | | --- | | **Módszerek:**  beszélgetés,  bemutatás,  szemléltetés,  megfigyelés,  tapasztalatszerzés,  vélemények egyeztetése,  indoklások,  magyarázatok megvitatása | | |  | | --- | | **IKT:**  Lehetőség szerint számítógépes, interaktív táblához kapcsolódó oktatóprogramok alkalmazása a kombinatorikai feladatok bemutatására. |  |  | | --- | | **Kapcsolódó**  **kiadványok:**  Furfangos fejtörő  Kapcsolj! | | **Kombinatorikus gondolkodásmód fejlesztése.**  **Taktika és stratégia képességének fejlesztése.**  *Elemek válogatása, rendezése, kiválasztott, sorba rakott elemek táblázatba rendezése, a lehetőségek összegyűjtése többféle módon, a lehetőségek tudatos megkeresése.*  *Lehetőségek számának ellenőrzése; sejtések megfogalmazása, ellenőrzése, a tapasztalatok felhasználása a gyakorlati életben.*  **Szabálykövetési képesség 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: Kitekintés 200-ig**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Óra** | **Tananyag** | **Tanulásszervezés** | **Eszközök** | **Kompetenciák,**  **fejlesztési feladatok** | **Fejlesztési**  **követelmények,**  **kulcsfogalmak,**  **elvárt eredmények** |
| |  | | --- | | 176 - 178. | | A kerek tízes fogalmának általánosítása.  Számlálás, soralkotás kerek tízesekkel 200-ig, ábrázolásuk számegyenesen. Számok összehasonlítása.   |  | | --- | | **Tankönyv: 189/1., 190/2-3.** |      |  | | --- | | **Gyakorló: 178/1., 179/2-5.** | | |  | | --- | | **Munkaformák**:  frontális osztálymunka,  csoportmunka,  páros munka,  egyéni feladatmegoldás |  |  | | --- | | **Módszerek:**  beszélgetés,  bemutatás,  szemléltetés,  megfigyelés,  tapasztalatszerzés,  vélemények egyeztetése,  indoklások,  magyarázatok megvitatása | | |  | | --- | | **IKT:**  Lehetőség szerint számítógépes, interaktív táblához kapcsolódó oktatóprogramok alkalmazása a 200-as számkör bemutatására. |  |  | | --- | | **Kapcsolódó**  **kiadványok:**  Furfangos fejtörő  Kapcsolj! | | **Korábbi ismeret felhasználása képességének fejlesztése új probléma megoldása során.**  **Az absztrakciós képesség fejlesztése.**  *Az összeadás és kivonás, szorzás és osztás kapcsolatának és tulajdonságainak erősítését szolgáló megfigyelések.*  *Az összeadás, kivonás, szorzás, osztás tapasztalt összefüggéseinek tudatos alkalmazása, általánosításra törekvés.*  *Az összeadás és kivonás, szorzás és osztás közti analógiák kiterjesztése magasabb számkörre.*  *Az összeadást, kivonást, szorzást és osztást könnyítő számolási eljárás tudatos alkalmazása nagyobb számok körében.*  *Az összeg, különbség, szorzat, hányados ellenőrzése, a választott ellenőrzési mód indoklása, tudatos alkalmazása.*  *A műveletek tulajdonságainak felismerése, tudatos alkalmazása.*  *Szabálykövetések illetve szabályfelismerés sorozatokban, táblázatokban.*  **Problémaérzékenység, probléma észrevétele képességének fejlesztése.** | |  | | --- | | **Fejlesztési**  **követelmények:**  - |  |  | | --- | | **Kulcsfogalmak:**  - |  |  | | --- | | **Elvárt eredmények:**  - | |

**Témakör: Játékos feladatok**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Óra** | **Tananyag** | **Tanulásszervezés** | **Eszközök** | **Kompetenciák,**  **fejlesztési feladatok** | **Fejlesztési**  **követelmények,**  **kulcsfogalmak,**  **elvárt eredmények** |
| |  | | --- | | 179 - 180. | | Játékos feladatok a tanultak alkalmazására.   |  | | --- | | **Tankönyv: 193., 194.** |      |  | | --- | | **Gyakorló: -** | | |  | | --- | | **Munkaformák**:  frontális osztálymunka,  csoportmunka,  páros munka,  egyéni feladatmegoldás |  |  | | --- | | **Módszerek:**  beszélgetés,  bemutatás,  szemléltetés,  megfigyelés,  tapasztalatszerzés,  vélemények egyeztetése,  indoklások,  magyarázatok megvitatása | | |  | | --- | | **IKT:**  Lehetőség szerint számítógépes, interaktív táblához kapcsolódó oktatóprogramok alkalmazása a matematikai játékok bemutatására. |  |  | | --- | | **Kapcsolódó**  **kiadványok:**  Furfangos fejtörő  Kapcsolj! | | **Stratégiai gondolkodás fejlesztése.**  **Problémamegoldó, elemző képesség fejlesztése.**  *Játékszabályok értése, szabálykövetés.*  *Egyszerű következtetések, kapcsolatok felismerése, a tapasztalatok felhasználása újabb összefüggések feltárására.*  *Adott probléma megoldása többféle modellel, a különféle megoldási módok összehasonlítása, elemzése.*  *Szabálykövetések illetve szabályfelismerés sorozatokban, táblázatokban.*  **Szabályok betartására, betartatására való képesség fejlesztése.** | |  | | --- | | **Fejlesztési**  **követelmények:**  - |  |  | | --- | | **Kulcsfogalmak:**  - |  |  | | --- | | **Elvárt eredmények:**  - | |