

Scherlein Márta
Dr. Hajdu Sándor
Köves Gabriella
Novák Lászlóné

MATEMATIKA 4.

TANANYAGBEOSZTÁS,
KÖVETELMÉNYEK



Műszaki Kiadó

KOMPETENCIÁK,
FEJLESZTÉSI FELADATOK

TANANYAGBEOSZTÁS, KÖVETELMÉNYEK

A tananyagbeosztást 4. osztályban is három lehetséges óraszámhoz igazítva állítottuk össze.

I. A Kerettanterv által előírt minimális óraszám heti 3 óra, évi 111 óra:

1. hét

1. 2. 3.

2. hét

4. 5. 6.

3. hét

7. 8. 9.

A tanmenetben ez az órabeosztás látható az első helyen, szürke keretben.

A nehezebben haladó tanulók ennyi idő alatt csak segítséggel képesek megnyugtató módon elsajátítani a továbbhaladáshoz szükséges ismereteket, ezért feltétlenül javasoljuk a „leszakadók” felzárkóztatásának megszervezését.

II. Ha a helyi tanterv a matematikai kompetenciák további fejlesztésére még heti 0,5 órát biztosít, akkor ez az óraszám kedvező feltételek mellett már elégséges a teljes tananyag feldolgozására és begyakoroltatására. A tehetséggondozásra, illetve a felzárkóztatásra ebben az esetben is további foglalkozásokat kell biztosítanunk. A következő esetek lehetségesek:

a) Kéthetes ciklusonként 7, tanévenként 129 matematikaóra van:

1. hét

1. 2. 3.

2. hét

4. 5. 6. 7.

3. hét

8. 9. 10.

A tanmenetben ez az órabeosztás látható a második helyen, szürke alapon fehér számokkal.

b) Az első félévben 3, a másodikban 4 matematikaóra van.

c) Az első félévben 4, a másodikban 5 matematikaóra van.

III. Kedvező változat, ha a helyi tanterv a heti 3 alapórához még 1 matematikai kompetenciák fejlesztésére adott órát biztosít; ez évi 148 óra.

Ebben az ideális esetben elég idő jutna a tanultak begyakorlására, a gyengébb képességű tanulók felzárkóztatására, a tehetséggondozásra.

1. hét

1. 2. 3. 4.

2. hét

5. 6. 7. 8.

3. hét

9. 10. 11. 12.

A tanmenetben ez az órabeosztás látható a harmadik helyen, vastag keretben.

A következőkben bemutatunk egy lehetséges tananyagbeosztást. Természetesen a tényleges haladási ütemet, a feldolgozható feladatok mennyiségét és színvonalát mindig az adott osztály tudásszintje határozza meg. Ezért a leírtak csupán módszertani ajánlásnak tekinthetők.

A számok 20 000-ig

Kompetenciák, fejlesztési feladatok:

gazdasági nevelés, számlálás, számolás, rendszerezés, relációszókinccs fejlesztése, szövegértés, szövegértelmezés, szövegesfeladat-megoldás, rész-egész észlelése, induktív következtetések, problémaérzékenység, problémamegoldás, emlékezet, figyelem, kezdeményezőképeség, megfigyelőképesség, összefüggéslátás, pontosság, kooperatív és önálló munkavégzés.

Óra:

A számfogalomról korábban tanultak felelevenítése, kiterjesztése, elmélyítése, kiegészítése és alkalmazása.

A számok írása, olvasása, helyesírása 20 000-ig. Számosságok összehasonlítása (több, kevesebb, ugyanannyi), rendezése növekvő, illetve csökkenő sorrendben.

A számok bontása többféle formában.

Számlálás egyesével, tízesével, százasaival, ezresével.

Tk. 5., 6/1–6., 7., 8.; Gy. 5/1., 6/2.

Óra:

Számlálás egyesével, tízesével, százasaival, ezresével.

Páros és páratlan számok; kerek tízesek, százások, ezresek.

Az ötjegyű szám, illetve az alakiérték, helyiérték és tényleges érték fogalma.

A sorszám fogalma, írása, használata.

Tk. 9/7–8., 10/9–11., 11/12–15.; Gy. 7/3–5., 8/6–8., 9/9–11., 10/12–15.; Fgy. 2.49–55., 6.11., 6.45. feladat

Tájékozódás a számegyenesen

Kompetenciák, fejlesztési feladatok:

számlálás, számolás, rendszerezés, relációszókinccs fejlesztése, szövegértés, szövegértelmezés, szövegesfeladat-megoldás, rész-egész észlelése, térbeli viszonyok megfigyelése, induktív következtetések, problémaérzékenység, problémamegoldás, emlékezet, figyelem, kezdeményezőképeség, megfigyelőképesség, összefüggéslátás, pontosság, kooperatív és önálló munkavégzés, hon- és népismeret.

Óra:

A számok közelítő helyének ábrázolása tízesével, százasaival, ezresével beosztott számegyenesen. Lépegetés a számvonalon. Egyenlőtlenségek igazsághalmazának ábrázolása. Az egyes, tízes, százás és tízezres szomszédok fogalma, meghatározása.

Folyamatos ismétlés: játékos feladatok a szóbeli számolási rutin fejlesztésére.

Tk. 12., 13/1–2., 14/3–5., 15/6.; Gy. 11/1–2., 12/3–4., 13/5–7. feladat

Számok kerekítése

Kompetenciák, fejlesztési feladatok:

számlálás, számolás, rendszerezés, relációszókincs fejlesztése, szövegértés, szövegértelmezés, szövegesfeladat-megoldás, rész-egész észlelése, induktív következtetések, problémaérzékenység, problémamegoldás, emlékezet, figyelem, kezdeményezőképeség, megfigyelőképesség, összefüggéslátás, pontosság, kooperatív és önálló munkavégzés.

Óra:

Pontos érték, kerekített érték. A számhoz legközelebbi kerek tízes, kerek száz, kerek ezres, kerek tízezres megkeresése. Számok kerekítése tízesre, százra, ezresre, tízezresre.

Folyamatos ismétlés: játékos feladatok a szóbeli számolási rutin fejlesztésére.

Tk. 16/1., 17/2–7.; Gy. 14/1–2.

Mit árul el a szám utolsó számjegye?

Kompetenciák, fejlesztési feladatok:

gazdasági nevelés, számlálás, számolás, rendszerezés, relációszókincs fejlesztése, szövegértés, szövegértelmezés, szövegesfeladat-megoldás, rész-egész észlelése, induktív következtetések, problémaérzékenység, problémamegoldás, emlékezet, figyelem, kezdeményezőképeség, megfigyelőképesség, összefüggéslátás, pontosság, kooperatív és önálló munkavégzés.

Óra:

Ismerkedés a 2-vel, az 5-tel és a 10-zel osztható számokkal. A tanultak alkalmazása logikai és kombinatorikai feladatok megoldásában. Számok rendezése két szempont szerint; halmazok közös része, logikai „és”.

Folyamatos ismétlés: a számfogalomról tanultak gyakorlása, elmélyítése.

Tk. 18/1., 19/2–6.; Gy. 15/1.; Fgy. 2.48., 2.54., 6.05. feladat

Az összeadás és a kivonás értelmezése, tulajdonságai

Kompetenciák, fejlesztési feladatok:

gazdasági nevelés, számlálás, számolás, rendszerezés, relációszókincs fejlesztése, szövegértés, szövegértelmezés, szövegesfeladat-megoldás, rész-egész észlelése, induktív következtetések, problémaérzékenység, problémamegoldás, emlékezet, figyelem, kezdeményezőképeség, megfigyelőképesség, összefüggéslátás, pontosság, kooperatív és önálló munkavégzés, egészséges életmód.

Óra:

Az összeadás és kivonás értelmezése, elnevezések, a két művelet kapcsolata. Analóg számítások: az összeadás és a kivonás gyakorlása kerek ezresekkel, kerek százásokkal 20 000-ig. Az összeg és a különbség becslésének előkészítése.

A következő feladatok egy részét folyamatos ismétlés keretében, differenciált munkában oldassuk meg.

Tk. 20/1–2., 21/3–4., 22/5., 23/6–7.; Gy. 16/1–3., 17/4–6.

Óra:

A műveleti tulajdonságok megfigyelése, tudatosítása. Az összeg és a különbség változásainak megfigyelése. A tanultak alkalmazása szóbeli számításokban, egyenletek megoldásában, sorozatok képzésében, szöveges feladatok megoldásában.

A következő feladatok egy részét folyamatos ismétlés keretében, differenciált munkában oldassuk meg.

Tk. 24/8., 25/9., 26/10., 27/11–12.; Gy. 18/7–9., 19/10–14.; Fgy. 3.26., 3.30–32., 6.13., 6.38–39. feladat

Írásbeli összeadás, kivonás

Kompetenciák, fejlesztési feladatok:

gazdasági nevelés, számlálás, számolás, rendszerezés, relációszókincs fejlesztése, szövegértés, szövegértelmezés, szövegesfeladat-megoldás, rész-egész észlelése, becslés, induktív következtetések, problémaérzékenység, problémamegoldás, emlékezet, figyelem, kezdeményezőképeség, megfigyelőképesség, összefüggéslátás, pontosság, kooperatív és önálló munkavégzés, egészséges életmód, környezettudatosságra nevelés.

Óra:

Az írásbeli összeadásról, kivonásról tanultak felelevenítése, alkalmazásuk a 20 000-es számkörben.

Az eredmények becslése kerekített értékekkel történő számítással, többféleképpen.

Az írásbeli összeadás eredményének ellenőrzése az összeadás fordított sorrendben történő elvégzésével, illetve a becült érték és az összeg összehasonlításával.

A kivonás inverz műveleteinek tudatosítása. Az írásbeli kivonás eredményének ellenőrzés összeadással és kivonással, illetve a becült érték és a különbség összehasonlításával.

Szöveges feladatok, a szöveges feladat megoldásmenetének tudatosítása.

A szöveg értelmezése: esetleg rajz, táblázat készítése, a kérdés szempontjából felesleges adatok kiszűrése, az adatok és az adatok közti összefüggések lejegyzése;

a matematikai modell felírása;

becslés kerekített értékekkel történő számítással;

a számítás elvégzése;

ellenőrzés a becült érték és az eredmény összehasonlításával, a műveleti tulajdonságok, illetve az inverz művelet alkalmazásával;

szöveges válasz, az eredmény értelmezése a szöveg alapján.

Tk. 28., 29/1–4., 30., 31/5–8., 32/9–12.; Gy. 20/1–2., 21/3., 22/4–7., 23/8., 24/9–10., 25/11–12., 26/13–15.

Óra: 15. 15–16. 15–16.

A tanultak alkalmazása sorozatok folytatásában, táblázat hiányzó elemeinek megadásában, egyenletek, egyenlőtlenségek, illetve összetett szám- és szöveges feladatok megoldásában. Szöveggel adott függvények. Szöveges feladatok, a szöveges feladat megoldásmenetének tudatosítása.

Tk. 33/13–15.; Gy. 27/16., 28/17–18., 29/19–21., 30/22–24.; Fgy. 3.33., 6.06., 6.15–16., 6.26., 6.47. feladat

Óra: 16. 17. 17. **1. tájékoztató felmérés**

A **Felmérő feladatsorok** című kiadvány feladatsora.

A tankönyv és a gyakorló elegendő feladatot tartalmaz ahhoz, hogy a felmérés eredménye alapján, folyamatos ismétlés keretében pótoljuk az esetleges hiányosságokat.

A szorzás értelmezése, tulajdonságai

Kompetenciák, fejlesztési feladatok:

gazdasági nevelés, számlálás, számolás, rendszerezés, relációszókincs fejlesztése, szövegértés, szövegértelmezés, szövegesfeladat-megoldás, rész-egész észlelése, induktív következtetések, problémaérzékenység, problémamegoldás, emlékezet, figyelem, kezdeményezőképeség, megfigyelőképesség, összefüggéslátás, pontosság, kooperatív és önálló munkavégzés.

Óra: 17–18. 18–19. 18–19.

A szorzás értelmezéséről tanultak felelevenítése, kiterjesztése a 20 000-es számkörre, elnevezések.

A szorzás műveleti tulajdonságainak tudatosítása, összeg, különbség szorzása.

A szorzótáblák ismétlése, kapcsolatok.

Analóg számítások: kerek tízesek, százask szorzása.

Egyszerű és összetett szám- és szöveges feladatok. A helyes műveleti sorrend megállapítása, zárójelek használata.

Tk. 34., 35/1., 36/2., 37., 38/3–6.; Gy. 31/1–3., 32/4–6., 33/7–10.; Fgy. 3.27., 6.21. feladat

Írásbeli szorzás egyjegyű szorzóval

Kompetenciák, fejlesztési feladatok:

gazdasági nevelés, számlálás, számolás, rendszerezés, relációszókincs fejlesztése, szövegértés, szövegértelmezés, szövegesfeladat-megoldás, rész-egész észlelése, becslés, induktív következtetések, problémaérzékenység, problémamegoldás, emlékezet, figyelem, kezdeményezőképeség, megfigyelőképesség, összefüggéslátás, pontosság, kooperatív és önálló munkavégzés.

Óra: 19–20. 20–21. 20–22.

Az írásbeli szorzásról tanultak felelevenítése, kiterjesztése a 20 000-es számkörre. A szorzás műveleti tulajdonságainak alkalmazása.

Tk. 39/1–2., 40/3–6., 41/7–13.; Gy. 34/1–2., 35/3–5., 36/6–7., 37/8., 38/9–11.

Óra: 21. 22–23. 23–24.

Az írásbeli szorzás alkalmazása egyszerű szöveges feladatok megoldásában, sorozatok folytatásában, egyenletek, egyenlőtlenségek megoldásában, szöveggel adott függvények értelmezésében, táblázatának kitöltésében.

Összetett szám- és szöveges feladatok. A helyes műveleti sorrend megállapítása, zárójelek használata.

Tk. 42/14–15., 43/16–18.; Gy. 39/12–13.; Fgy. 3.34–38. feladat

Óra: 22. 24. 25. **2. tájékoztató felmérés**

A **Felmérő feladatsorok** című kiadvány feladatsora.

A tankönyv és a gyakorló elegendő feladatot tartalmaz ahhoz, hogy a felmérés eredménye alapján, folyamatos ismétlés keretében pótoljuk az esetleges hiányosságokat.

Az osztás értelmezése, tulajdonságai

Kompetenciák, fejlesztési feladatok:

gazdasági nevelés, számlálás, számolás, rendszerezés, relációszókincs fejlesztése, szövegértés, szövegértelmezés, szövegesfeladat-megoldás, rész-egész észlelése, induktív következtetések, problémaérzékenység, problémamegoldás, emlékezet, figyelem, kezdeményezőképeség, megfigyelőképesség, összefüggéslátás, pontosság, kooperatív és önálló munkavégzés.

Óra: 23–24. 25–26. 26–27.

Az osztás értelmezéséről tanultak felelevenítése, kiterjesztése a 20 000-es számkörre, elnevezések. Az összeg és a különbség osztása.

A szorzótáblák ismétlése, gyakorlása.

Analóg számítások: kerek tízesek, százások osztása.

Egyszerű és összetett szám- és szöveges feladatok. A helyes műveleti sorrend megálapítása, zárójelek használata.

Tk. 44., 45/1–3., 46/4., 47/5–8.; Gy. 40/1–3., 41/4–7., 42/8–10.; Fgy. 3.28. feladat

Írásbeli osztás egyjegyű osztóval

Kompetenciák, fejlesztési feladatok:

gazdasági nevelés, számlálás, számolás, rendszerezés, relációszókincs fejlesztése, szövegértés, szövegértelmezés, szövegesfeladat-megoldás, rész-egész észlelése, becslés, induktív következtetések, problémaérzékenység, problémamegoldás, emlékezet, figyelem, kezdeményezőképeség, megfigyelőképesség, összefüggéslátás, pontosság, kooperatív és önálló munkavégzés, környezettudatosságra nevelés.

Óra: 25–26. 27–28. 28–29.

Az írásbeli osztásról tanultak felelevenítése, kiterjesztése a 20 000-es számkörre.

Amennyiben 3. osztályban nem tanítottuk az írásbeli osztást, akkor ennek az anyagrésznek a feldolgozását módszertanilag aprólékosan fel kell építeni. (lásd 3. osztályos program és tankönyv), és több időt kell szánni rá. Ebből az is következik, hogy a második félév anyagát a helyi tanterv ajánlásait figyelembe véve csökkentenünk kell.

Ha 3. osztályban tanítottuk az írásbeli osztást, akkor a legtöbb gyermektől fokozatosan elvárhatjuk az osztás rövidített elvégzését. Azoknál a tanulóknál, akik nehezebben számolnak, vagy a munkamemóriájuk még nem kellően fejlett, ne erőltessük a rövidített számolást.

Tk. 48., 49/1–3., ; Gy. 43/1., 44/2., 45/3–7.

Óra: 27–28. 29–30. 30–31.

Az írásbeli osztás alkalmazása egyszerű szöveges feladatok megoldásában, sorozatok folytatásában, szöveggel adott függvények értelmezésében, táblázatának kitöltésében.

Tk. 50/4., 51/5–7., 52/8.; Gy. 46/8., 47/9–11.

Óra: 29. 31. 32. **3. tájékoztató felmérés**

A **Felmérő feladatsorok** című kiadvány feladatsora.

A tankönyv és a gyakorló elegendő feladatot tartalmaz ahhoz, hogy a felmérés eredménye alapján, folyamatos ismétlés keretében pótoljuk az esetleges hiányosságokat.

A műveletek sorrendje

Kompetenciák, fejlesztési feladatok:

gazdasági nevelés, számlálás, számolás, rendszerezés, relációszőkincs fejlesztése, szövegértés, szövegértelmezés, szövegesfeladat-megoldás, rész-egész észlelése, becslés, induktív következtetések, problémaérzékenység, problémamegoldás, emlékezet, figyelem, kezdeményezőképeség, megfigyelőképesség, összefüggéslátás, pontosság, kooperatív és önálló munkavégzés.

Óra: 30–31. 32–33. 33–34.

A műveletek sorrendjéről és a zárójelhasználatról tanultak áttekintése, tudatosítása, a tanult írásbeli műveletek alkalmazásával.

Tk. 53., 54/1–2., 55/3–4., 56., 57/5., 58/6.; Gy. 48/1., 49/2–3., 50/4., 51/5–6.

Óra: 32. 34. 35–36.

Összetett szám- és szöveges feladatok megoldásának gyakorlása.

Tk. 59., 60/7–9.; Gy. 52/7–10., 53/11–16.

Óra: 33. 35. 37–38. **1. felmérés**

A megoldások megbeszélése és értékelése után szervezzük meg az esetleges hiányosságok pótlását.

A heti 3 órában dolgozó csoportok esetén a megoldások értékelését korrepetáláson oldjuk meg.

A **Felmérő feladatsorok** című kiadvány feladatsora.

A következő időszaki fejlesztés feltételei:

Számok írása, olvasása, helyes használatuk legalább 10 000-ig, nagyság szerinti összehasonlításuk, felsorolásuk növekvő, illetve csökkenő sorrendben.

Számlálás tízesével, százasaival, ezresével.

A tízes, a százás, illetve az ezres számszomszédok megállapítása, kerekítés tízesre, százásra, ezresre.

Az egyjegyű, kétjegyű, háromjegyű, négyjegyű és ötjegyű, páros, páratlan, öttel osztható, tízzel osztható, százal osztható számok felismerése, számok szétválogatása e szempontok szerint.

Számok közelítő helyének megtalálása tízesével, százásával, ezresével beosztott számegyenesen.

Számok bontása ezresek, százások, tízesek és egyesek összegére. Az alakiérték, helyiérték, tényleges érték ismerete.

Az összeadás, kivonás, szorzás és osztás értelmezése.

Az összeg és a különbség helyes becslése ezresre kerekített értékekkel számolva.

Az összeadás és a kivonás elvégzése írásban, ellenőrzése a 10 000-es számkörben.

A szorzótáblák biztos ismerete.

Az egyjegyűvel való írásbeli szorzás és osztás biztos elvégzése a 10 000-es számkörben. Az osztás ellenőrzése szorzással.

A fentiek alkalmazása egy művelettel megoldható egyszerű szöveges feladatok megoldásában.

Két műveletet tartalmazó összetett feladatok megoldása, a műveleti sorrend és a zárójelek használatának ismerete.

Minimumszintet meghaladóan:

A minimumszinten adott követelményeket a 20 000-es számkörben kell teljesíteni.

A számok tulajdonságairól tanultak alkalmazása logikai feladatokban. A „nem”, „és”, „minden”, „van olyan, ...” kifejezések megértése, alkalmazása. Adott alaphalmaz különböző részhalmazainak megadása. Számok rendszerezése két szempont egyidejű figyelembevételével, elhelyezésük táblázatban, halmazábrán.

Az összeg és a különbség helyes becslése százásra kerekített értékekkel számolva, a szorzat becslése például két érték közé szorítással. A becsült érték alkalmazása az eredmény ellenőrzésében. A kivonás ellenőrzése az inverz kivonással is.

Analóg számítások szorzásra, osztásra.

Összetett számfeladatok megoldása, a műveletek sorrendjének és a zárójelek használatának ismerete, alkalmazása.

Összetett szöveges feladatok, szöveggel adott függvények megoldása a fenti témakörökhöz kapcsolódóan.

Hosszúságmérés

Kompetenciák, fejlesztési feladatok:

rendszerezés, mennyiségi következtetés, becslés, mérés, mértékegységváltás, szövegértés, szövegértelmezés, rész-egész észlelés, becslés, induktív következtetések, deduktív következtetések, problémaérzékenység, problémamegoldás, emlékezet, feladattartás, figyelem, kezdeményezőképeség, megfigyelőképesség,

összefüggéslátás, pontosság, csoportos, páros, egyéni munkavégzések, környezet-tudatosságra nevelés, hon- és népismeret.

Óra: 34–35. 36–37. 39–40.

A hosszúságmérésről tanultak felelevenítése.

Hosszúságok becslése, összehasonlítása, megmérése, kimérése alkalmilag választott egységgel, illetve milliméterrel, centiméterrel, deciméterrel, méterrel. A kilométer fogalma. Átváltások a 20 000-es számkör figyelembevételével.

A hosszúságmérésről tanultak alkalmazása szöveges feladatokban.

Oszlopdiagramok, grafikonok értelmezése, vizsgálata, készítése, a tanulók testméreteinek statisztikai feldolgozása.

Kapcsolat a technikával és a természetismerettel.

Folyamatos ismétlés: az írásbeli összeadás, kivonás, szorzás, osztás gyakorlása, összetett szám- és szöveges feladatok.

Tk. 61/1–3., 62/4–10., 63/11–12.; Gy. 54/1–4., 55/5–9., 56/10–12., 57/13–14. Fgy. 6.46. feladat

Kerület

Kompetenciák, fejlesztési feladatok:

rendszerzés, mennyiségi következtetés, becslés, mérés, mértékegységváltás, szövegértés, szövegértelmezés, rész-egész észlelése, becslés, induktív következtetések, deduktív következtetések, problémaérzékenység, problémamegoldás, emlékezet, feladattartás, figyelem, kezdeményezőképeség, megfigyelőképesség, összefüggéslátás, pontosság, csoportos, páros, egyéni munkavégzések, környezet-tudatosságra nevelés, hon- és népismeret.

Óra: 36. 38. 41–42.

Ismerkedés a kerület fogalmával. Konkrét sokszögek kerületének meghatározása méréssel, számítással.

Ismerkedés a körző használatával.

Folyamatos ismétlés: hosszúságmérés, írásbeli összeadás, kivonás, szorzás, osztás, szöveges feladatok.

Tk. 64/1., 65/2–5.; Gy. 58/1–3., 59/4–6.; Fgy. 5.19–22. feladat

Távolságmérés térképen

Kompetenciák, fejlesztési feladatok:

rendszerzés, mennyiségi következtetés, becslés, mérés, mértékegységváltás, szövegértés, szövegértelmezés, rész-egész észlelése, becslés, induktív következtetések, deduktív következtetések, problémaérzékenység, problémamegoldás, emlékezet, feladattartás, figyelem, kezdeményezőképeség, megfigyelőképesség, összefüggéslátás, pontosság, csoportos, páros, egyéni munkavégzések, környezet-tudatosságra nevelés, hon- és népismeret.

Óra: 37. 39. 43–44.

A hosszúságmérésről tanultak alkalmazása. A vonalas mérték fogalma, használata. A lépték értelmezése (a tanulók tudásszintjének figyelembevételével).

Távolságok becslése, megmérése, kimérése, összehasonlítása.

Térképhasználat terepen. Az égtájak meghatározása. Ismerkedés az iránytű (esetleg laptájoló) használatával.

Kapcsolat a természetismerettel.

Tk. 66/1–2., 67/3.; Gy. 60/1–2., 61/3–4., 62/5.

Úrtartalom mérés

Kompetenciák, fejlesztési feladatok:

rendszerzés, mennyiségi következtetés, becslés, mérés, mértékegységváltás, szövegértés, szövegértelmezés, rész-egész észlelése, becslés, induktív következtetések, deduktív következtetések, problémaérzékenység, problémamegoldás, emlékezet, feladattartás, figyelem, kezdeményezőképeség, megfigyelőképesség, összefüggéslátás, pontosság, csoportos, páros, egyéni munkavégzések, környezet-tudatosságra nevelés, hon- és népismeret.

Óra: 38–39. 40–41. 45–46.

Az úrtartalom mérésről tanultak áttekintése. Úrtartalmak becslése, összehasonlítása, megmérése, kimérése alkalmilag választott egységgel, illetve milliliterrel, centiliterrel, deciliterrel, literrel. A hektoliter fogalma. A tanult mértékegységek átváltása a 20 000-es számkör figyelembevételével.

Az úrtartalom mérésről tanultak alkalmazása szöveges feladatokban.

A térfogatmérés előkészítése.

Folyamatos ismétlés: összetett szám- és szöveges feladatok.

Tk. 68/1–2., 69/3–6.; Gy. 63/1–3., 64/4–7., 65/8–12., 66/13–16.

Tömegmérés

Kompetenciák, fejlesztési feladatok:

rendszerzés, mennyiségi következtetés, becslés, mérés, mértékegységváltás, szövegértés, szövegértelmezés, rész-egész észlelése, becslés, induktív következtetések, deduktív következtetések, problémaérzékenység, problémamegoldás, emlékezet, feladattartás, figyelem, kezdeményezőképeség, megfigyelőképesség, összefüggéslátás, pontosság, csoportos, páros, egyéni munkavégzések, környezet-tudatosságra nevelés, hon- és népismeret.

Óra: 40–41. 42–43. 47–48.

A tömegmérésről tanultak áttekintése. Testek tömegének becslése, összehasonlítása, megmérése, kimérése grammal, dekagrammal, kilogrammal. A kilogramm származtatása. A tonna fogalma. A tanult mértékegységek átváltása a 20 000-es számkör figyelembevételével.

A tömegmérésről tanultak alkalmazása szöveges feladatokban. Diagramok, grafikonok értelmezése, vizsgálata, készítése, a mérési adatok statisztikai feldolgozása.

Kapcsolat a természetismerettel.

Tapasztalatszerzés a különböző sűrűségű anyagok vizsgálatában.

Folyamatos ismétlés: összetett szám- és szöveges feladatok.

Tk. 70/1–2., 71/3–7.; Gy. 67/1–5., 68/6–9., 69/10–13., 70/14–15.

Óra: 42. 44. 49. **4. tájékoztató felmérés**

A **Felmérő feladatsorok** című kiadvány feladatsora.

A tankönyv és a gyakorló elegendő feladatot tartalmaz ahhoz, hogy a felmérés eredménye alapján, folyamatos ismétlés keretében pótoljuk az esetleges hiányosságokat.

Szorzás 10-zel, 100-zal, 1000-rel

Kompetenciák, fejlesztési feladatok:

gazdasági nevelés, számlálás, számolás, rendszerzés, relációszókincs fejlesztése, szövegértés, szövegértelmezés, szövegesfeladat-megoldás, rész-egész észlelése, térbeli viszonyok megfigyelése, induktív következtetések, problémaérzékenység, problémamegoldás, emlékezet, figyelem, kezdeményezőképeség, megfigyelőképesség, összefüggéslátás, pontosság, kooperatív és önálló munkavégzés.

Óra: 43–44. 45–46. 50–51.

A 10-zel, 100-zal, 1000-rel való szorzás eljárásának felismertetése. A tényezők és a szorzat változásainak megfigyelése.

Analóg számítások. A tanultak alkalmazása a mértékegységek átváltásában, szöveges feladatok megoldásában.

A szorzat becslésének előkészítése kétjegyű számmal való írásbeli szorzásnál.

Tk. 72., 73/1–3.; Gy. 71/1–4., 72/5–8.

Írásbeli szorzás kétjegyű szorzóval

Kompetenciák, fejlesztési feladatok:

gazdasági nevelés, számlálás, számolás, rendszerezés, relációszókincs fejlesztése, szövegértés, szövegértelmezés, szövegesfeladat-megoldás, rész-egész észlelése, becslés, induktív következtetések, problémaérzékenység, problémamegoldás, emlékezet, figyelem, kezdeményezőképeség, megfigyelőképesség, összefüggéslátás, pontosság, kooperatív és önálló munkavégzés, környezettudatoságra nevelés.

Óra: 45–46. 47–48. 52–53.

Az összeg szorzása egy számmal; a szorzat változásai.

Az algoritmus felismertetése, begyakoroltatása.

Egyszerű szöveges feladatok, következtetés egyről többre.

A tanultak alkalmazása összetett számfeladatok, egyszerű, majd összetett szöveges feladatok, egyenletek, egyenlőtlenségek megoldásában, sorozatok folytatásában, függvény táblázat kitöltésében.

Folyamatos ismétlés: mérések, mértékegységek.

Tk. 74/1., 75/2–3., 76/4–6., 77/7–9.; Gy. 73/1–2., 74/3.

Óra: 47–48. 49–50. 54–55.

Az összeg szorzása egy számmal; a szorzat változásai.

Az algoritmus felismertetése, begyakoroltatása.

Egyszerű szöveges feladatok, következtetés egyről többre.

A tanultak alkalmazása összetett számfeladatok, egyszerű, majd összetett szöveges feladatok, egyenletek, egyenlőtlenségek megoldásában, sorozatok folytatásában, függvény táblázat kitöltésében.

Folyamatos ismétlés: mérések, mértékegységek.

Tk. 78., 79/10–14., 80/15–16., 81/17.; Gy. 75/4., 76/5–9., 77/10., 78/11–14., 79/15–16., 80/17.

Óra: 49–50. 51–52. 56–57.

Az összeg szorzása egy számmal; a szorzat változásai.

Az algoritmus felismertetése, begyakoroltatása.

Egyszerű szöveges feladatok, következtetés egyről többre.

A tanultak alkalmazása összetett számfeladatok, egyszerű, majd összetett szöveges feladatok, egyenletek, egyenlőtlenségek megoldásában, sorozatok folytatásában, függvénytáblázat kitöltésében.

Folyamatos ismétlés: mérések, mértékegységek.

Tk. 82/18–22., 83/24., 84/25–26.; Gy. 81/18–19., 82/20–22., 83/23–24., 84/25–28.; Fgy. 3.39–45. feladat

Óra: 51. 53. 58. **5. tájékoztató felmérés**

A **Felmérő feladatsorok** című kiadvány feladatsora.

A tankönyv és a gyakorló elegendő feladatot tartalmaz ahhoz, hogy a felmérés eredménye alapján, folyamatos ismétlés keretében pótoljuk az esetleges hiányosságokat.

Óra: 52. 54. 59–60. **2. felmérés**

A megoldások megbeszélése és értékelése után szervezzük meg az esetleges hiányosságok pótlását.

A heti 3 órában dolgozó csoportok esetén a megoldások értékelését korrepetáláson oldjuk meg.

A **Felmérő feladatsorok** című kiadvány feladatsora.

A következő időszakai fejlesztés feltételei:

Szorzás 10-zel, 100-zal, 1000-rel.

Az írásbeli szorzás elvégzése (kétjegyű szorzóval) a 10 000-es számkörben, a szorzat eredményének előzetes becslése.

A mértékegységek ismerete, egyszerű átváltások végrehajtása.

A mértékegységekről tanultak és az írásbeli szorzás alkalmazása egyszerű szöveges feladatok megoldásában.

Minimumszintet meghaladóan:

A minimumszinten megfogalmazott követelményeket itt a 20 000-es számkörben kell teljesíteni.

A mértékegységekről tanultak és az írásbeli szorzás alkalmazása összetett számfeladatok, legfeljebb két művelettel megoldható szöveges feladatok megoldásában, sorozatok folytatásában.

Ellentétes mennyiségek

Kompetenciák, fejlesztési feladatok:

gazdasági nevelés, számlálás, számolás, rendszerezés, relációszókincs fejlesztése, szövegértés, szövegértelmezés, rész-egész észlelése, induktív következtetések, problémaérzékenység, problémamegoldás, emlékezet, figyelem, kezdeményezőképeség, metakogníció, megfigyelőképesség, összefüggéslátás, pontosság, kooperatív és önálló munkavégzés, hon- és népismeret.

Óra: 53–54. 55–56. 61–62.

Ellentétes mennyiségek jellemzése pozitív és negatív számokkal. A hőmérséklet mérése. Ismerkedés a hőmérővel. Negatív mérőszámok értelmezése, leolvasásuk számskáláról. Hőmérséklet-változások követése, ábrázolása számegyenes, grafikon segítségével. A hőmérséklet alakulása a különböző napszakokban, illetve évszakokban.

Tk. 85., 86/1–2.; Gy. 85/1–2., 86/3–6.

Óra: 55. 57. 63–64.

Adósságcédula-kézpénz modell. Lépegetés a számegyenesen.

Diagramok, grafikonok értelmezése, vizsgálata, készítése, a mérési adatok statisztikai feldolgozása.

Tk. 87/3–5., 88/6.; Gy. 87/7–9., 88/10–11.

Merőlegesség, párhuzamosság

Kompetenciák, fejlesztési feladatok:

rész-egész észlelése, térbeli viszonyok megfigyelése, térlátás, induktív következtetések, problémaérzékenység, problémamegoldás, emlékezet, feladattartás, figyelem, kreativitás, kezdeményezőképeség, megfigyelőképesség, összefüggéslátás, pontosság, csoportos, páros, egyéni munkavégzések.

Óra: 56. 58. 65.

A tanult legalapvetőbb geometriai fogalmak felelevenítése.

Tk. 89/1.; Gy. 89/1–3., 90/4–6., 91/7.

A derékszög

Kompetenciák, fejlesztési feladatok:

rész-egész észlelése, térbeli viszonyok megfigyelése, térlátás, induktív következtetések, problémaérzékenység, problémamegoldás, emlékezet, feladattartás, figyelem, kreativitás, kezdeményezőképeség, megfigyelőképesség, összefüggéslátás, pontosság, csoportos, páros, egyéni munkavégzések.

Óra: 57. 59. 66–67.

A szög mint szögtartomány és a szög mint elfordulás fogalmának előkészítése a tapasztalatszerzés szintjén.

A tanultak alkalmazása sokszögek vizsgálatában.

Kapcsolat a természetismerettel: Ismerkedés az irányítúvel, a fő- és a mellékvilágítákkal.

Folyamatos ismétlése: szám- és szöveges feladatok megoldása az írásbeli műveletek gyakorlására.

Tk. 90/1., 91/2–5.; Gy. 92/1–3., 93/4–5., 94/6–8.

Síkidomok, sokszögek

Kompetenciák, fejlesztési feladatok:

rész-egész észlelése, térbeli viszonyok megfigyelése, térlátás, induktív következtetések, problémaérzékenység, problémamegoldás, emlékezet, feladattartás, figyelem, kreativitás, kezdeményezőképeség, megfigyelőképesség, összefüggéslátás, pontosság, csoportos, páros, egyéni munkavégzések.

Óra: 58–59. 60–61. 68–69.

A sokszögek fogalma. Elnevezések: oldal, csúcs, átló. Vizsgálatuk, csoportosításuk egy vagy két felismert szempont szerint. Állítások igazságának eldöntése.

A téglalapról tanultak áttekintése, kiegészítése; a tükörtengelyek megrajzolása, a négyzet mint speciális téglalap.

Folyamatos ismétlés: szám- és szöveges feladatok.

Tk. 92/1–2., 93/3–4., 94., 95/5–7.; Gy. 95/1–3., 96/4–5.; Fgy. 5.07–09., 6.14., 6.22., 6.25. feladat

Testek

Kompetenciák, fejlesztési feladatok:

rész-egész észlelése, térbeli viszonyok megfigyelése, térlátás, induktív következtetések, problémaérzékenység, problémamegoldás, emlékezet, feladattartás, figyelem, kreativitás, kezdeményezőképeség, megfigyelőképesség, összefüggéslátás, pontosság, csoportos, páros, egyéni munkavégzések.

Óra: 60–61. 62–63. 70–71.

A testek fogalma. Elnevezések: lap, él, csúcs. Vizsgálatuk, csoportosításuk egy vagy két adott vagy felismert szempont szerint. Állítások igazságának eldöntése.

A téglatestről tanultak áttekintése, kiegészítése, a kocka mint speciális téglatest.

Ismerkedés a téglatest hálójával, felszínével.

Testek építése, ábrázolása, az előlnézet, felülnézet, oldalnézet értelmezése.

Kapcsolat a technikával.

Folyamatos ismétlés: Az első félévben tanultak gyakorlása, megszilárdítása, az esetleges hiányosságok pótlása. (A tanulók képességének megfelelő szinten és mélységben.)

Direkt és indirekt differenciálás.

Tk. 96., 97/1–3., 98/4., 99., 100/5–7.; Gy. 97/1–2., 98/3., 99/4–5., 100/6–7.; Fgy. 5.31–33., 5.29–30., 6.04., 6.30.

Óra: 62. 64. 72. **6. tájékoztató felmérés**

A **Felmérő feladatsorok** című kiadvány feladatsora.

A tankönyv és a gyakorló elegendő feladatot tartalmaz ahhoz, hogy a felmérés eredménye alapján, folyamatos ismétlés keretében pótoljuk az esetleges hiányosságokat.

Óra: 63. 65. 73–74. **3. felmérés**

A megoldások megbeszélése és értékelése után szervezzük meg az esetleges hiányosságok pótlását.

A heti 3 órában dolgozó csoportok esetén a megoldások értékelését korrepetáláson oldjuk meg.

A **Felmérő feladatsorok** című kiadvány feladatsora.

A következő félévi fejlesztés feltételei:

Hőmérőről értékek leolvasása, változások felismerése.

A párhuzamos és a merőleges egyenespárok felismerése a síkban.

A téglalap, a négyzet, a téglatest és a kocka felismerése, tulajdonságaik és a fogalmak közti kapcsolatok ismerete. A téglalap és a négyzet tükörtengelyeinek megrajzolása.

A mértékegységekről tanultak és a kétjegyű szorzóval való írásbeli szorzás alkalmazása egyszerű szám- és szöveges feladatok megoldásában.

Minimumszintet meghaladón:

Különböző modellről, rajzról, számegyenesről negatív értékek leolvasása, a köztük lévő viszony megállapítása.

A mértékegységekről tanultak és a kétjegyű szorzóval való írásbeli szorzás alkalmazása összetett szám- és szöveges feladatok, egyenletek egyenlőtlenségek megoldásában, sorozatok folytatásában, függvénytáblázat kitöltésében.

Testek, síkidomok vizsgálata adott szempontok szerint.

Táblázatok, halmazábrák értelmezése, megadása.

Tört, törtrész

Kompetenciák, fejlesztési feladatok:

számlálás, számolás, rendszerezés, relációszőkincs fejlesztése, szövegértés, szövegértelmezés, szövegesfeladat-megoldás, rész-egész észlelése, induktív következtetések, problémaérzékenység, problémamegoldás, emlékezet, figyelem, kezdeményezőképeség, metakogníció, megfigyelőképesség, összefüggéslátás, pontosság, kooperatív és önálló munkavégzés.

Óra: **64–65.** **66–67.** **75–76.**

Különböző mennyiségek (hosszúságok, időtartamok, tömegek, úrtartalmak, területek) törtrészének fogalma, előállítása rajzzal, hajtogatással, kiméréssel stb. A tört fogalmának tudatosítása, a jelölés és az elnevezések bevezetése.

A csoport képességeinek megfelelő részletességgel és szinten.

Folyamatos ismétlés: mennyiségek, mértékegységek.

Tk. 101., 102/1–3., 103/4–7., 104/8–13.; Gy. 101/1–3., 102/4., 103/5–7., 104/8–11., 105/12–13.

Óra: **66–67.** **68–69.** **77–78.**

Adott mennyiség törtrészének nagyság szerinti összehasonlítása.

Törtrész kiegészítése 1 egészre. Az 1 egész előállítása a törtrész ismeretében.

Számok, mennyiségek törtrészének kiszámítása többről egyre, majd többről többre következtetéssel, az írásbeli szorzás és osztás alkalmazásával.

A fentiekkel kapcsolatos szöveges feladatok megoldása.

A csoport képességeinek megfelelő részletességgel és szinten.

Folyamatos ismétlés: mennyiségek, mértékegységek.

Tk. 105., 106/14., 107/15–18.; Gy. 106/14–16., 107/17–19., 108/20–21.; Fgy. 4.02., 4.04–10. feladat

Euróval fizetünk

Kompetenciák, fejlesztési feladatok:

gazdasági nevelés, számlálás, számolás, rendszerezés, relációszókincs fejlesztése, szövegértés, szövegértelmezés, szövegesfeladat-megoldás, rész-egész észlelése, induktív következtetések, problémaérzékenység, problémamegoldás, emlékezet, figyelem, kezdeményezőképeség, metakogníció, megfigyelőképesség, összefüggéslátás, pontosság, kooperatív és önálló munkavégzés, hon- és népismeret.

Óra: **68–69.** **70–71.** **79–80.**

Az euró, illetve az eurocent mint váltópénz fogalma. Átváltások.

A mindennapi élettel kapcsolatos számításos és szöveges feladatok megoldása.

Folyamatos ismétlés: A negatív számokról és a törtekről tanultak gyakorlása.

Tk. 108/1., 109/2–6., 110/7.; Gy. 109/1–4., 110/5–7.

Óra: **70.** **72.** **81.** **7. tájékoztató felmérés**

A **Felmérő feladatsorok** című kiadvány feladatsora.

A tankönyv és a gyakorló elegendő feladatot tartalmaz ahhoz, hogy a felmérés eredménye alapján, folyamatos ismétlés keretében pótoljuk az esetleges hiányosságokat.

Osztás 10-zel, 100-zal, 1000-rel

Kompetenciák, fejlesztési feladatok:

számlálás, számolás, rendszerezés, relációszókincs fejlesztése, szövegértés, szövegértelmezés, szövegesfeladat-megoldás, rész-egész észlelése, induktív következtetések, problémaérzékenység, problémamegoldás, emlékezet, figyelem, kezdeményezőképeség, metakogníció, megfigyelőképesség, összefüggéslátás, pontosság, kooperatív és önálló munkavégzés.

Óra: 71–72. 73–74. 82–83.

Az osztás tulajdonságairól, a szorzás és az osztás közti kapcsolatról tanultak felelevenítése, rendszerezése. A szorzás és az osztás közti kapcsolat alkalmazhatóságának, a 10-zel, 100-zal, 1000-rel osztható számok alakjának, illetve a 10-zel, 100-zal, 1000-rel való osztás eljárásának felismertetése.

A hányados változásainak megfigyelése, analóg számítások: osztás kerek tízesekkel, százassal, ezresekkel. Összeg osztása, az írásbeli osztás előkészítése.

Folyamatos ismétlés: írásbeli osztás egyjegyű osztóval, írásbeli szorzás kétjegyű szorzóval.

Tk. 111/1–3., 112/4–7.; Gy. 111/1–2., 112/3–5.

Írásbeli osztás kétjegyű osztóval

Kompetenciák, fejlesztési feladatok:

gazdasági nevelés, számlálás, számolás, rendszerezés, relációszókincs fejlesztése, szövegértés, szövegértelmezés, szövegesfeladat-megoldás, rész-egész észlelése, becslés, induktív következtetések, problémaérzékenység, problémamegoldás, emlékezet, figyelem, kezdeményezőképeség, metakogníció, megfigyelőképesség, összefüggéslátás, pontosság, kooperatív és önálló munkavégzés, környezettudatosságra nevelés.

Óra: – 75–77. 84–86.

Az osztásról tanultak rendszerezése, tudatosítása.

Az osztás értelmezéseinek felelevenítése: az osztás mint a szorzás, illetve mint az osztás inverz művelete, az osztás mint bennfoglalás, az osztás mint részekre osztás. A szorzás és az osztás kapcsolata: a szorzás fordított művelete az osztás; az osztás egyik fordított művelete a szorzás, másik fordított művelete az osztás. Az osztás ellenőrzése.

A csoport képességeinek megfelelő részletességgel és szinten.

Folyamatos ismétlés: mennyiségek, mértékegységek, a tájékozódó felmérésben tapasztalt hiányosságok pótlása.

Tk. 113., 114/1–2., 115/3–4.; Gy. 113/1., 114/2., 115/3., 116/4., 117/5–6.

Óra:

A 20 000-nél nem nagyobb számok írásbeli osztása kétjegyű osztóval.

Az írásbeli osztás alkalmazása egyszerű, illetve összetett szám- és szöveges feladatokban.

Folyamatos ismétlés: mennyiségek, mértékegységek, a tájékozódó felmérésben tapasztalt hiányosságok pótlása.

Tk. 116., 117/5., 118/6.; Gy. 118/7–8., 119/9–11.

Óra:

Az írásbeli osztás alkalmazása egyszerű, illetve összetett szám- és szöveges feladatokban. Számolási rutin és problémamegoldó képesség differenciált fejlesztése.

Folyamatos ismétlés: mennyiségek, mértékegységek, a tájékozódó felmérésben tapasztalt hiányosságok pótlása.

Tk. 119/7–13., 120/14–16.; Gy. ., 120/12–13.; Fgy. 3.50–51., 3.53–54. feladat

Óra: **8. tájékozódó felmérés**

A **Felmérő feladatsorok** című kiadvány feladatsora.

A tankönyv és a gyakorló elegendő feladatot tartalmaz ahhoz, hogy a felmérés eredménye alapján, folyamatos ismétlés keretében pótoljuk az esetleges hiányosságokat.

Következtetés többről többre

Kompetenciák, fejlesztési feladatok:

gazdasági nevelés, számlálás, számolás, rendszerezés, relációszőkincs fejlesztése, szövegértés, szövegértelmezés, szövegesfeladat-megoldás, rész-egész észlelése, becslés, induktív következtetések, problémaérzékenység, problémamegoldás, emlékezet, figyelem, kezdeményezőképeség, metakogníció, megfigyelőképesség, összefüggéslátás, pontosság, kooperatív és önálló munkavégzés.

Óra:

Összetett következtetések.

A tanulók tudásszintjének megfelelő részletességgel és mélységben.

Nehezebben haladó csoportokban vagy időhiány esetén csak a jobb képességű gyermekek oldják meg ezeket a feladatokat, a többiek egyszerű következtetésekkel kapcsolatos feladatokat kapjanak.

Tk. 121., 122/1.; Gy. 121/1., 122/2.; Fgy. 3.52.

Időmérés

Kompetenciák, fejlesztési feladatok:

rendszerzés, mennyiségi következtetés, becslés, mérés, mértékegységváltás, szövegértés, szövegértelmezés, rész-egész észlelése, becslés, induktív következtetések, deduktív következtetések, problémaérzékenység, problémamegoldás, emlékezet, feladattartás, figyelem, kezdeményezőképeség, megfigyelőképesség, összefüggéslátás, pontosság, csoportos, páros, egyéni munkavégzések.

Óra:

Az időmérésről tanultak rendszerzése, kiegészítése.

Az időméréssel kapcsolatos gyakorlati jellegű, illetve szöveges feladatok megoldása.

A törtékről és az írásbeli műveletekről tanultak gyakorlása.

Tk. 123/1-3., 124/4-7.; Gy. 123/1-5., 124/6-9.; Fgy. 6.17., 6.23., 6.31., 6.37., 6.40. feladat

Óra: **4. felmérés**

A megoldások megbeszélése és értékelése után szervezzük meg az esetleges hiányosságok pótlását.

A heti 3 órában dolgozó csoportok esetén a megoldások értékelését korrepetáláson oldjuk meg.

A hiányosságok pótlására szervezzünk korrepetálást.

A **Felmérő feladatsorok** című kiadvány 4/I. feladatsora.

Óra: **4. felmérés**

A megoldások megbeszélése és értékelése után szervezzük meg az esetleges hiányosságok pótlását.

Az esetleges hiányosságok pótlására szervezzünk korrepetálást.

A **Felmérő feladatsorok** című kiadvány 4/II. feladatsora.

A következő időszak fejlesztés feltételei:

Mennyiségek felének, egyharmadának, egynegyedének, egytizedének felismerése, meghatározása, előállítás.

Az euró, illetve az eurocent ismerete.

Az egyjegyű számmal való írásbeli osztás eredményének becslése, a művelet biztos elvégzése a 10 000-es számkörben, az osztás ellenőrzése.

Az időmérés mértékegységeinek, a köztük lévő kapcsolatoknak az ismerete.

Gyakorlati alkalmazások, a mindennapi élettel kapcsolatos egyszerű számításos és szöveges feladatok megoldása.

Minimumszintet meghaladóan:

Formák, mennyiségek, számok kis nevezőjű törtrészének értelmezése, előállítása, kiszámítása, összehasonlítása (a számláló 1-nél nagyobb is lehet).

Alapóraszám esetén: A kétjegyű számmal való írásbeli osztás eredményének becslése, a művelet elvégzése, ellenőrzése, alkalmazása egyszerű szöveges feladatokban.

Területmérés

Kompetenciák, fejlesztési feladatok:

rendszerzés, mennyiségi következtetés, becslés, mérés, mértékegységváltás, szövegértés, szövegértelmezés, rész-egész észlelése, induktív következtetések, deduktív következtetések, problémaérzékenység, problémamegoldás, emlékezet, feladattartás, figyelem, kezdeményezőképeség, megfigyelőképesség, összefüggéslátás, pontosság, csoportos, páros, egyéni munkavégzések.

Óra: 76–77. 88–89. 98–100.

Ismerkedés a terület fogalmával. Síkidom területének lefedése különböző méretű és alakú lapokkal. Átdarabolások. A terület szabványos mértékegységeinek megismerése.

A téglalap területének meghatározása.

A képletek megtanítása 5. osztályos követelmény.

Folyamatos ismétlés: szóbeli és írásbeli műveletek gyakorlása.

Tk. 125/1–2., 126/3–5., 127/6–7., 128., 129/8–12.; Gy. 125/1–2., 126/3–4., 127/5–6., 128/7–9.; Fgy. 5.23–28., 6.34. feladat

Téglatest építése

Kompetenciák, fejlesztési feladatok:

rendszerzés, mennyiségi következtetés, becslés, mérés, mértékegységváltás, szövegértés, szövegértelmezés, rész-egész észlelése, induktív következtetések, deduktív következtetések, problémaérzékenység, problémamegoldás, emlékezet, feladattartás, figyelem, kezdeményezőképeség, megfigyelőképesség, összefüggéslátás, pontosság, csoportos, páros, egyéni munkavégzések.

Óra: 78–79. 90–91. 101–102.

A térfogat fogalmának előkészítése, a téglatest térfogatának meghatározása kirakással.

A térfogat és az úrtartalom mértékegységei közötti kapcsolat megsejtése.

A tanulók ténylegesen építsék fel a téglatesteket.

A képlet megtanítása 5. osztályos követelmény.
Tk. 130/1., 131/2–5.; Gy. 129/1–2., 130/3–4.

Osztó, többszörös

Kompetenciák, fejlesztési feladatok:

számlálás, számolás, rendszerezés, relációszókinccs fejlesztése, szövegértés, szövegértelmezés, szövegesfeladat-megoldás, rész-egész észlelése, induktív következtetések, problémaérzékenység, problémamegoldás, emlékezet, figyelem, kezdeményezőképeség, metakogníció, megfigyelőképesség, összefüggéslátás, pontosság, kooperatív és önálló munkavégzés.

Óra: 80–81. 92–93. 103–104.

Játékos feladatok a legfontosabb számelméleti fogalmak előkészítésére a tapasztalatszerzés szintjén, az általánosítás igénye nélkül. A 2-vel, az 5-tel, a 10-zel, a 100-zal és az 1000-rel osztható számok.

A logikai, függvénytani, kombinatorikai ismeretek eszközszerű alkalmazása problémahelyzetben (a tanulók tudásszintjének megfelelő részletességgel és mélységben). A szorzótáblák gyakorlása.

Tk. 132., 133/1–5.; Gy. 131/1–3., 132/4–5.; Fgy. 2.38–42., 2.45–47., 6.27. feladat

Sorozatok

Kompetenciák, fejlesztési feladatok:

számlálás, számolás, rendszerezés, relációszókinccs fejlesztése, szövegértés, szövegértelmezés, szövegesfeladat-megoldás, rész-egész észlelése, induktív következtetések, problémaérzékenység, problémamegoldás, emlékezet, kombinativitás, figyelem, kezdeményezőképeség, metakogníció, megfigyelőképesség, összefüggéslátás, pontosság, kooperatív és önálló munkavégzés.

Óra: 82–83. 94–95. 105–106.

A sorozatokról tanultak tudatosítása, kiegészítése az általánosítás igénye nélkül.

A tanulók tudásszintjének megfelelő részletességgel és mélységben.

Folyamatos ismétlés: szóbeli és írásbeli műveletek gyakorlása.

Tk. 134., 135/1–5.; Gy. 133/1–2., 134/3–6., 135/7–8.; Fgy. 3.59–61. feladat

Összefüggések, grafikonok

Kompetenciák, fejlesztési feladatok:

számlálás, számolás, rendszerezés, relációszókincs fejlesztése, szövegértés, szövegértelmezés, szövegesfeladat-megoldás, rész-egész észlelése, becslés, induktív következtetések, problémaérzékenység, problémamegoldás, emlékezet, kombinativitás, figyelem, kezdeményezőképeség, metakogníció, megfigyelőképesség, összefüggéslátás, pontosság, kooperatív és önálló munkavégzés.

Óra: 84–86. 96–98. 107–109.

Grafikonok értelmezése, vizsgálata, készítése. Táblázat kitöltése grafikon alapján. Az összefüggés lehetséges szabályainak felírása. Statisztikai vizsgálatok.

A mindennapi élettel kapcsolatos grafikonok, táblázatok gyűjtése.

Ha van rá lehetőségünk, akkor szánjunk több időt ennek az anyagrésznek a feldolgozására.

Tk. 136/1., 137/2–4., 138/5–6.; Gy. 136/1–2., 137/3–4., 138/5–7., 139/8–10., 140/11–12., 141/13–15.; Fgy.3.62. feladat

Óra: 87. 99. 110. 9. tájékoztató felmérés

A **Felmérő feladatsorok** című kiadvány feladatsora.

A tankönyv és a gyakorló elegendő feladatot tartalmaz ahhoz, hogy a felmérés eredménye alapján, folyamatos ismétlés keretében pótoljuk az esetleges hiányosságokat.

Geometriai játékok

Kompetenciák, fejlesztési feladatok:

rendszerezés, mennyiségi következtetés, becslés, mérés, mértékegységváltás, szövegértés, szövegértelmezés, rész-egész észlelése, induktív következtetések, deduktív következtetések, problémaérzékenység, problémamegoldás, emlékezet, feladattartás, figyelem, kezdeményezőképeség, megfigyelőképesség, összefüggéslátás, pontosság, csoportos, páros, egyéni munkavégzések, hon- és népismeret.

Óra: 88–89. 100–101. 111–112.

A tengelyes tükrözésről, tükrösségről korábban tanultak felelevenítése, rendszerezése játékos feladatokon keresztül. Alakzatok vizsgálata, rendezése adott szempontok szerint. Párhuzamos és merőleges egyenespárok keresése.

Folyamatos ismétlés: az írásbeli műveletek alkalmazása szám- és szöveges feladatokban.

Tk. 139/1–3., 140/4–6.; Gy. 142/1–3., 143/4–5., 144/6–7.

Óra: **90–92.** **102–103.** **113–114.**

A geometriai transzformációkról korábban tanultak felelevenítése játékos feladatokon keresztül. Transzformációk végrehajtása különböző rácsok segítségével. Adott transzformáció szabályának megkeresése. A nagyítás és kicsinyítés megkülönböztetése a „nyújtástól”, „zsugorítástól”, illetve egyéb (nem hasonlósági) transzformációktól. A hasonló (mint ugyanolyan alakú) és az egybevágó (mint ugyanolyan alakú és méretű) alakzatok felismerése. A hasonlóság és az egybevágóság fogalmának tudatosítása a szemléletre támaszkodva. Síkidomok, testek hasonlóságának vizsgálata. A kerület és a terület fogalmának alkalmazása. A térfogatszámítás előkészítése.

Folyamatos ismétlés: az írásbeli műveletek alkalmazása szám- és szóveges feladatokban.

Tk. 141/7., 142., 143/8., 144/9–10.; Gy. 145/8., 146/9–10., 147/11–12.; Fgy. 5.10–15., 6.07.

Óra: **93.** **104.** **115–116.** **5. felmérés**

A megoldások megbeszélése és értékelése után szervezzük meg az esetleges hiányosságok pótlását.

Az esetleges hiányosságok pótlására szervezzünk korrepetálást.

A **Felmérő feladatsorok** című kiadvány feladatsora.

A következő időszaki fejlesztés feltételei:

A 10 000-nél nem nagyobb természetes számok összehasonlítása, rendezése, szétválogatása, rendszerezése különböző adott (egyszerre egy) szempont szerint a természetes számok legegyszerűbb tulajdonságainak alkalmazásával.

Legfeljebb két műveletet (írásbeli összeadást, kivonást, kétjegyűvel való szorzást, egyjegyűvel való osztást) tartalmazó összetett számfeladatok megoldása, a műveletek sorrendjének, a zárójelek használatának ismerete és alkalmazása.

A fentiek, valamint a hosszúság-, az úrtartalom- és a tömegmérésről tanultak alkalmazása legfeljebb két művelettel megoldható szóveges feladat megoldásában, sorozatok folytatásában adott szabály alapján.

Táblázattal, diagrammal, grafikonnal adott összefüggések összetartozó értékpárjainak leolvasása, táblázatok kiegészítése adott szabály alapján.

Minimumszintet meghaladóan:

A minimumszinten megfogalmazott követelményeket itt a 20 000-es számkörben kell teljesíteni.

A 20 000-nél nem nagyobb természetes számok tulajdonságainak vizsgálata, rendezésük egyszerre két szempont szerint is.

A 20 000-nél nem nagyobb számok írásbeli osztása kétjegyű osztóval. Az osztás ellenőrzése.

A műveletek közötti kapcsolatok felhasználása ismeretlen összetevő megkeresésére, egy, esetleg két lépésben egyenletek, egyenlőtlenségek megoldása próbálgatással, esetleg következtetéssel.

Szöveggel, grafikonnal adott függvény szabályának felírása, táblázat kitöltése.

Sorozat elemei közti összefüggés felismerése, a sorozatképzés szabályának meg-

fogalmazása többféle alakban. Néhány elemével adott sorozathoz többféle szabály keresése.

Ismétlő feladatok

Kompetenciák, fejlesztési feladatok:

gazdasági nevelés, számlálás, számolás, rendszerezés, relációszókincs fejlesztése, szövegértés, szövegértelmezés, szövegesfeladat-megoldás, rész-egész észlelése, becslés, induktív következtetések, problémaérzékenység, problémamegoldás, emlékezet, kombinativitás, figyelem, kezdeményezőképeség, metakogníció, megfigyelőképesség, összefüggéslátás, pontosság, kooperatív és önálló munkavégzés.

Óra: 94–97. 105–111. 117–126.

Heti 3 órában, illetve heti 4 órában tanuló átlagosnál gyengébb csoportban:

A geometria tananyag ismétlése, rendszerezése az előző órák anyagához kapcsolódva.

A számokról tanultak ismétlése, rendszerezése, a hiányosságok pótlása. Számok írása, olvasása, adott szempontok szerinti csoportosításuk, ábrázolásuk számegyenesen. Számok kerekítése. Szorzás, osztás 10-zel, 100-zal, 1000-rel.

A mérésről, mértékegységekről tanultak ismétlése, rendszerezése. A hosszúság, az úrtartalom, a tömeg, az idő és a terület mérése. A hőmérséklet mérése. Negatív számok. Grafikonok, diagramok értelmezése, vizsgálata.

Tk. 153/1–7., 154/8–14., 155/15–18., 156/19–21.; Gy. 153/1., 154/2–5., 155/6–9., 156/10–12., 157/13–14., 158/15–17., 159/18–19.

Óra: 98. 112. 127–128. **6. felmérés**

Heti 3 órában, illetve heti 4 órában tanuló átlagosnál gyengébb csoportban.

A megoldások megbeszélése és értékelése után szervezzük meg az esetleges hiányosságok pótlását.

Az esetleges hiányosságok pótlására szervezzünk korrepetálást.

A **Felmérő feladatsorok** című kiadvány feladatsora.

Ismétlő feladatok

Kompetenciák, fejlesztési feladatok:

gazdasági nevelés, számlálás, számolás, rendszerezés, relációszókincs fejlesztése, szövegértés, szövegértelmezés, szövegesfeladat-megoldás, rész-egész észlelése, becslés, induktív következtetések, problémaérzékenység, problémamegoldás, emlékezet, kombinativitás, figyelem, kezdeményezőképeség, metakogníció, megfigyelőképesség, összefüggéslátás, pontosság, kooperatív és önálló munkavégzés.

Óra:

Heti 3 órában, illetve heti 4 órában tanuló átlagosnál gyengébb csoportban:

A műveletekről tanultak ismétlése, rendszerezése, a hiányosságok pótlása. A műveletek értelmezése. Műveleti tulajdonságok tudatosítása. Törtek. Mennyiségek törtrésze.

Heti 4 órában tanuló csoportban: Írásbeli osztás kétjegyű osztóval. A műveletekről, illetve a mérésekről tanultak alkalmazása szöveges feladatok megoldásában, sorozatok, táblázatok hiányzó adatainak meghatározásában.

Tk. 157/22–25., 158/26–29., 159/30., 160/31., 161/32–34., 162/35–36.; Gy. 160/20–22., 161/23–25., 162/26–28., 163/29–31., 164/32., 165/33., 166/34., 167/35., 168/36., 169/37–38., 170/39–42., 171/43–45.

Óra: 7. felmérés

Heti 3 órában, illetve heti 4 órában tanuló átlagosnál gyengébb csoportban.

A megoldások megbeszélése és értékelése után szervezzük meg az esetleges hiányosságok pótlását.

Az esetleges hiányosságok pótlására szervezzünk korrepetálást.

A **Felmérő feladatsorok** című kiadvány feladatsora.

Kitekintés magasabb számkörre

Óra:

Heti 4 órában tanuló átlagos vagy átlagosnál jobb csoportban:

A korábban tanult számтан, algebra tananyagot magasabb szinten, bővebb számkörben ismétljük át.

A számfogalomról korábban tanultak összefoglalása, rendszerezése, kiterjesztése, elmélyítése, kiegészítése és alkalmazása például mértékegységek átváltásában:

A számok írása, olvasása, helyesírása 100 000-ig. Számosságok összehasonlítása (több, kevesebb, ugyanannyi), számok rendezése növekvő, illetve csökkenő sorrendbe.

Az ötjegyű szám, illetve az alakiérték, helyiérték és tényleges érték fogalma. A számok helyiérték szerinti bontása többféle formában.

A sorszám fogalma, írása, használata. Páros és páratlan számok; kerek tízesek, százak, ezresek, tízezresek.

A számok közelítő helyének ábrázolása tízesével, százasaival, ezresével beosztott számegyenesen. Egyenlőtlenségek megoldáshalmazának ábrázolása. Lépegetés a számvonalon. Egyesével, tízesével, százasaival, ezresével növekvő, illetve csökkenő sorozatok képzése. Az egyes, tízes, száz, ezres és tízezres szomszédok fogalma, meghatározása. Számok kerekítése tízesre, századra, ezresre, tízezresre.

A tanulók tudásszintjének megfelelő részletességgel és mélységben.

A geometria tananyag folyamatos ismétlése, rendszerezése az előző órák anyagához kapcsolódva. A hiányosságok pótlása.

Tk. 163., 164/1–2., 165/3–7., 166/8–11.; Gy. 173/1–3., 174/4–7.

Óra: **127–128.** **6. felmérés**

Heti 4 órában tanuló átlagos vagy átlagosnál jobb csoportban.

A megoldások megbeszélése és értékelése után szervezzük meg az esetleges hiányosságok pótlását.

A **Felmérő feladatsorok** című kiadvány feladatsora.

Kitekintés magasabb számkörre

Óra: **129–138.**

Heti 4 órában tanuló átlagos vagy átlagosnál jobb csoportban:

A műveleti tulajdonságoknak, az összeg és a különbség változásainak a megfigyelése, tudatosítása.

Az írásbeli összeadásról, kivonásról tanultak összefoglalása, rendszerezése, kiterjesztése a 100 000-es számkörre. Az eredmények becslése kerekített értékekkel történő számításokkal, a számítások ellenőrzése többféleképpen. Hiányos összeadások, kivonások. Zárójelek használata.

A tanultak alkalmazása sorozatok folytatásában, táblázat hiányzó elemeinek megadásában, egyenletek, egyenlőségek, összetett szám- és szöveges feladatok megoldásában. A szöveges feladat megoldásmenetének tudatosítása.

A szorzás értelmezéséről és műveleti tulajdonságairól tanultak rendszerezése, összefoglalása. Következtetés egyről többre. Szorzás 10-zel, 100-zal, 1000-rel. Analóg számítások, a szorzás eredményének becslése a 100 000-es számkörben. Az írásbeli szorzásról tanultak rendszerezése, kiterjesztése a 100 000-es számkörre. A szorzás műveleti tulajdonságainak alkalmazása.

Az írásbeli szorzás alkalmazása egyszerű szöveges feladatok, egyenletek, egyenlőségek megoldásában, szöveggel adott függvények értelmezésében, táblázatok kitöltésében.

Ismerkedés a rövidített szorzással.

Szorzás háromjegyű szorzóval.

Ha be akarjuk gyakoroltatni a háromjegyű szorzóval való szorzást, akkor legalább még 2–3 órát szánjunk ennek az anyagrésznek a megtanítására.

Az osztás különféle értelmezéseiről és tulajdonságairól tanultak rendszerezése, összefoglalása. Következtetés többről egyre. Az osztás fordított műveletei. Osztás 10-zel, 100-zal, 1000-rel. Analóg számítások, az osztás eredményének becslése a 100 000-es számkörben.

Az írásbeli osztásról tanultak rendszerezése, kiterjesztése a 100 000-es számkörre.

Az írásbeli osztás alkalmazása egyszerű szöveges feladatok, egyenletek, egyenlőtlen-ségek megoldásában, szöveggel adott függvények értelmezésében, táblázatok kitöltésében.

A műveletek sorrendjéről és a zárójelhasználatról tanultak áttekintése, tudatosítása, rendszerezése, összefoglalása a tanult írásbeli műveletek alkalmazásával a 100 000-es számkörben.

Összetett szám- és szöveges feladatok megoldásának gyakorlása.

Tk. 167/12–13., 168/14–15., 169/16–17., 170/18–20., 171/21., 172/22–23., 173/24–25., 174/26–28., 175/29–31., 176/32.; Gy. 174/4–7., 175/8–10., 176/11–12., 177/13., 178/14–18., 179/19–20., 180/21–23., 181/24–26., 182/27–29., 183/30., 184/31–32.

Óra: 7. felmérés

Heti 4 órában tanuló átlagos vagy átlagosnál jobb csoportban.

A megoldások megbeszélése és értékelése után szervezzük meg az esetleges hiányosságok pótlását.

A **Felmérő feladatsorok** című kiadvány feladatsora.

Hányféleképpen?

Kompetenciák, fejlesztési feladatok:

rendszerezés, szövegértés, szövegértelmezés, rész-egész észlelése, induktív következtetések, kombinativitás, problémaérzékenység, problémamegoldás, emlékezet, figyelem, kezdeményezőképeség, metakogníció, megfigyelőképesség, összefüggéslátás, pontosság, egyéni, páros, csoportos munkavégzés.

Óra:

Játékos kombinatorikai feladatok megoldása az általánosítás igénye nélkül.

A tanulók tudásszintjének megfelelő részletességgel és mélységben.

Tk. 145., 146., 147/1–2., 148/3–6.; Gy. 148/1–3., 149/4–5.

Valószínűségi játékok

Kompetenciák, fejlesztési feladatok:

rendszerezés, szövegértés, szövegértelmezés, rész-egész észlelése, induktív következtetések, kombinativitás, problémaérzékenység, problémamegoldás, emlékezet, figyelem, kezdeményezőképeség, metakogníció, megfigyelőképesség, összefüggéslátás, pontosság, egyéni, páros, csoportos munkavégzés.

Óra: **106–107.** **123–124.** **143–144.**

Valószínűségi játékok. Biztos, lehetséges, lehetetlen események (tapasztalatszerzés). Kísérlet végrehajtása, a kimenetel megállapítása, lejegyzése, értelmezése.

Tk. 149/1–2., 150/3–4., 151/5–8., 152/9–13.; Gy. 150/1–3., 151/4–5., 152/6–9.; Fgy. 6.08., 6.18., 6.35., 6.50., 6.52. feladat

Játékos feladatok

Kompetenciák, fejlesztési feladatok:

rendszerzés, szövegértés, szövegértelmezés, rész-egész észlelése, induktív következtetések, kombinativitás, problémaérzékenység, problémamegoldás, emlékezet, figyelem, kezdeményezőképeség, metakogníció, megfigyelőképesség, összefüggéslátás, pontosság, egyéni, páros, csoportos munkavégzés.

Óra: **108–111.** **125–129.** **145–148.**

Valószínűségi játékok. Biztos, lehetséges, lehetetlen események (tapasztalatszerzés). Kísérlet végrehajtása, a kimenetel megállapítása, lejegyzése, értelmezése.

Tk. 177/1–4., 178/5–10., 179/11–15., 180/16–20., 181/21–25., 182/26., 183/27–29., 184/30–32.; Gy. 172/46–47.; Fgy. 6.02–03., 6.12., 6.20., 6.28., 6.48–49., 6.32., 6.09–10., 6.33., 6.36., 6.51., 6.53. feladat

A következő évi fejlesztés feltételei:

A minimumszintű követelményekkel kapcsolatos állítások megfogalmazása, igazságának eldöntése, a „nem”, „és”, „minden”, „van olyan ...” kifejezések megértése.

Számok írása, olvasása, számnevek helyesírása, helyes használatuk legalább 10 000-ig. Nagyság szerinti összehasonlításuk, felsorolásuk növekvő, illetve csökkenő sorrendben.

A <, > jelek használata.

Számlálás tízesével, százasaival, ezresével. A tízes, százasaival, ezresével számok megállapítása, kerekítés tízesre, százasaival, ezresre.

Az egyjegyű, a kétjegyű, a háromjegyű és a négyjegyű, illetve a páros és a páratlan, az öttel, a tízzel, a százal, az ezerrel osztható számok felismerése, a számok szétválogatása e szempontok szerint.

Számok közelítő helyének megtalálása tízesével, százasaival, ezresével beosztott számegyenesen.

Számok bontása ezresre, százasaival, tízesre és egyesre összegére. Az alakiérték, helyiérték, tényleges érték ismerete, alkalmazása.

Az összeadás, a kivonás, a szorzás és az osztás értelmezése tevékenység, számegyenesen való lépegetés, modell, rajz, szöveg, mérés alapján. A műveletekkel kapcsolatos elnevezések megértése, használata.

Az összeadás tagjai felcserélhetőségének, az összeadás és a kivonás kapcsolatának ismerete és alkalmazása.

Az összeg és a különbség helyes becslése kerekített értékekkel számolva. Az összeadás és a kivonás biztos elvégzése írásban a 10 000-es számkörben. Az összeadás és a kivonás ellenőrzése.

A szorzótáblák biztos ismerete, közvetlen alkalmazása. Szorzás, osztás 10-zel, 100-zal, 1000-rel. Analóg számítások.

A kétjegyű számmal való írásbeli szorzás és az egyjegyű osztóval való írásbeli osztás eredményének előzetes becslése, a művelet biztos elvégzése a 10 000-es számkörben.

Az osztás ellenőrzése szorzással.

Két műveletet tartalmazó összetett feladatok megoldása, a műveleti sorrend és a zárójelek használatának ismerete.

A fentiek alkalmazása legfeljebb két művelettel megoldható, egyszerű szöveges feladatok megoldásában. Mennyiségek felének, harmadának, negyedének, tizedének felismerése, meghatározása.

Hóméroról értékek leolvasása, változások felismerése.

Táblázattal, diagrammal, grafikonnal adott összefüggések összetartozó értékpárjainak leolvasása, táblázatok kiegészítése adott szabály alapján.

Állandó különbségű sorozat szabályának felismerése, sorozatok folytatása adott vagy felismert szabály alapján.

Hosszúságok, űrtartalmak, tömegek becslése, összehasonlítása, megmérésük, kimérésük alkalmi, illetve a szabványos mértékegységekkel. A mérőeszközök ismerete és használata. A gyermek mindennapi életével kapcsolatos időtartamok mérése. A tanult mértékegységek közti kapcsolatok ismerete.

A párhuzamos és a merőleges egyenespárok felismerése a síkban.

Alakzatok tengelyes tükrösségének felismerése.

A téglalap, a négyzet, a téglatest és a kocka felismerése, tulajdonságaik és a fogalmak közti kapcsolatok ismerete. A téglalap és a négyzet tükrötengelyeinek megrajzolása.

Statisztikai adatok, mérési eredmények leolvasása táblázatból, grafikonról, diagramról.

Minimumszintet meghaladóan:

A minimumszinten megfogalmazott követelményeket legalább a 20 000-es számkörben kell teljesíteni.

A „nem”, „és”, „vagy”, „minden”, „van olyan, . . .” kifejezések helyes alkalmazása.

Alaphalmaz különböző részhalmazainak megadása, elemek elhelyezése táblázatban, halmazábrán két szempont egyidejű figyelembevételével. Egyszerű nyitott mondatok (nem csak egyenletek, egyenlőtlenségek) igazsághalmazának megkeresése.

Számok közelítő helyének megtalálása húszasával, ötvenesével, kétszázasával stb. beosztott számegyenesen.

Helyi tanterv előírása esetén: A kétjegyű számmal való osztás eredményének becslése, a művelet elvégzése, ellenőrzése.

Kettőnél több műveletet is tartalmazó számfeladatok megoldása. A műveletek közötti kapcsolatok felhasználása ismeretlen összetevő megkeresésére, egy, esetleg két lépésben egyenletek, egyenlőtlenségek megoldása próbálgatással, esetleg következtetéssel.

Különböző modellről, rajzról, számegyenesről negatív értékek leolvasása, a köztük lévő viszony megállapítása.

Formák, mennyiségek, számok kis nevezőjű törtrészének értelmezése, előállítás, kiszámítása, összehasonlítása (a számláló 1-nél nagyobb is lehet).

Összetett, esetleg felesleges adatot is tartalmazó szöveges feladatok megoldása önálló néma olvasás alapján.

Táblázattal, diagrammal, grafikonnal adott összefüggések értelmezése, a kapcsolatok felismerése. Megfigyeléssel, méréssel nyert adatokból táblázatok, diagramok, grafikonok készítése. Szöveggel, grafikonnal, táblázattal adott függvény szabályának felírása többféle alakban. Táblázat kitöltése adott vagy felismert szabály alapján.

Sorozat elemei közti összefüggés felismerése, a sorozatképzés szabályának megfogalmazása esetleg többféle alakban. Néhány elemével adott sorozathoz többféle szabály keresése.

Mérésekkel kapcsolatos legegyszerűbb átváltások végrehajtása. Mérésekkel kapcsolatos ismeretek alkalmazása szöveges feladatok értelmezésében, megoldásában.

A testekkel, síkidomokkal kapcsolatos elnevezések helyes használata. Testek, síkidomok vizsgálata adott szempontok szerint. Egybevágó síkidomok felismerése és kiválasztása konkrét alaphalmaz esetén.

A párhuzamos és a merőleges egyenespárok felismerése a térben is.

Konkrét esetekben a téglalap és a négyzet kerületének mérése és számítása.

Síkbeli tükrözés végrehajtása építéssel, négyzetrácson stb.

A tanulók mindennapi életével kapcsolatos statisztikai adatok, mérési eredmények összegyűjtése, táblázatba rendezése, diagramok, grafikonok készítése.

Egyszerű valószínűségi kísérletek lehetséges kimenetelének megállapítása, megfigyelése, lejegyzése, gyakoriságuk meghatározása.