
A SZÁMFOGALOM KITERJESZTÉSE 10 000-IG. FEJSZÁMOLÁS EZRESEKRE KEREKÍTETT ÉRTÉKEKKEL

4. modul

KÉSZÍTETTE: KONRÁD ÁGNES

MODULLEÍRÁS

A modul célja	A természetes szám fogalmának bővítése 10 000-ig. A számérzet fejlesztése a négyjegyű számok valóságtartalmának érzékeltetésével
Időkeret	6 óra
Ajánlott korosztály	9–10 évesek; 4. osztály; 5–6. hét
Modulkapcsolódási pontok	<p>Tágabb környezetben: keresttantervi</p> <p>NAT szerint: Környezeti nevelés, Énkép, önismeret, Tanulás,</p> <p>Kompetenciaterület szerint: szociális és környezeti.</p> <p>Szűkebb környezetben: saját programcsomagunkon belül: 1–3. modul;</p> <p>Ajánlott megelőző tevékenységek: 3. modul: Csoportosítások, műveletek különféle számrendszerekben eszközökkel.</p> <p>Ajánlott követő tevékenységek: 5. modul: Fejszámolás a tízezres számkörben a kétjegyűekkel analóg esetekben. Az összeadás és a kivonás monotonitása.</p>
A képességfejlesztés fókuszai	<p>Számlálás, számolás</p> <p>Mennyiségi összehasonlítás, következtetés</p> <p>Becslés</p> <p>Rendszerezés, kombinativitás</p>

AJÁNLÁS

Az első 3 modulban a számfogalom felújításával foglalkoztunk. Az ismétlési időszak után kerül sor a számfogalom kiterjesztésére 10 000-ig. Ebben a modulban ismerik meg a természetes szám kifejezést. Nem definícióként kérjük számon, hanem megfigyeljük, mely számok nem tartoznak a természetes számok körébe. A négyjegyű számokat nem könnyű „megfoghatóvá”, elképzelhetővé tenni, konkretizálni. A 10 000 nagyságának elképzelését szolgálják a számlálások, a területmérés, a statisztikai adatok megfigyelése. Számok írott alakját figyelhetik meg a táblázatokban. Fontosak ebben a számkörben is a szóbeli számlálások, és eközben a számok nevének kimondása. Az ilyen típusú feladatokat kapcsoljuk a számegyenesen való lépegetésekhez, a számegyenesen való tájékozódáshoz. Gyakoroljuk a négyjegyű számok hallás utáni, betűkkel és számjellel való leírását. A kerekítésről, közelítő értékekről tanultakat is kiterjesztjük a nagyobb számok körére. Statisztikai adatok elemzésével ráirányítjuk a figyelmet arra is, hogy miért van a kerekítésre szükség. A jól „működő” számfogalomra építhetjük majd a következő modulokban a műveletvégzést a nagyobb számok körében. A témakör jellegéből adódóan a differenciálás a feladatok mennyiségében, ill. a segítő eszközök igénybevételében jelentkezik.

TÁMOGATÓRENDSZER

C. Neményi Eszter–Káldi Éva: *Kézikönyv a 4. osztályos matematikatanításhoz*, Nemzeti Tankönyvkiadó, Budapest, 1993.

C. Neményi Eszter: *A természetes szám fogalmának kialakítása*; Tantárgypedagógiai füzetek; ELTE TÓFK kiadványa, Budapest

ÉRTÉKELÉS

A modulban **figyeljük:**

- a számfogalom épülését
- a részvételt a csoportos tevékenységekben
- képes-e önállóan számlálni a tízezres körben
- ismeri-e a számok helyiértékes írásmódját
- tudják-e olvasni, írni a számokat tízezerig
- megtalálja-e a számok helyét, számtáblázatokban, számegyeneseken

Értékeléseink során az előre megjelölt szempontokat célszerű kiemelni.

MODULVÁZLAT

Időterv:

1. óra: I. 1–II. 7.
2. óra: II. 8–II. 16.
3. óra: II. 17–II. 22.
4. óra: II. 23–II. 24.
5. óra: II. 25–II. 28.
6. óra: II. 29–II. 33.

	Lépések, tevékenységek (a melléletekben részletesen kifejtve)	Kiemelt készségek, képességek	Célcsoport / A differenciálás lehetőségei	Tanulásszervezés		Eszköz (mellékletben: a feladatok, gyűjtemények, tananyag- tartalmak)
				Munkaformák	Módszerek	
I. Ráhangolódás, a feldolgozás előkészítése						
	1. Mely számok tartoznak a természetes számok közé?	megfigyelő- összehasonlító-, megkülönböztető- képesség	egész osztály	csoportos, frontális	beszélgetés, tevékeny- kedtetés, megfigyelés	1. és 2. melléklet
II. Az új tartalom feldolgozása						
	1. Mennyi a tízezer? – számlálás egyesével	számlálás, megfigyelőképesség	egész osztály	egyéni, frontális, csoportos	beszélgetés, tevékenyked- tetés, megfigyelés	füzet, csoportonként 1-1 másodperc- mutató óra
	2. Mennyit ér a tízezer? – Mit lehet venni tízezer forintért?	emlékezőképesség, ítélőképesség	egész osztály	egyéni, csoportos	beszélgetés, tevékenyked- tetés	reklámúj- ságok
	3. A tízezer nagyságának érzékeltetése területméréshez kapcsolva	számlálás, számrendszeres gondolkodás	egész osztály	egyéni	önálló munka feladatlapon	1. feladatlap, 1. feladat

	Lépések, tevékenységek (a mellékletekben részletesen kifejtve)	Kiemelt készségek, képességek	Célcsoport / A differenciálás lehetőségei	Tanulásszervezés		Eszköz (mellékletben: a feladatok, gyűjtemények, tananyag- tartalmak)
				Munkaformák	Módszerek	
	4. A tízezer nagyságának érzékeltetése hosszúságméréshez kapcsolva	számlálás, becslés, mennyiségi következtetés	egész osztály	egyéni, csoportos	tevékeny- kedtetés, mérés	2 forintosok, mérőszalag
	5. Számlálások a tízezres körben	számlálás	egész osztály	egyéni	önálló munka feladatlapon	1. feladatlap, 2. feladat
	6. Lépegetés a számegyenesen	számlálás, figyelem	egész osztály	egyéni	önálló munka feladatlapon	1. feladatlap, 3. feladat
	7. Tájékozódás számtáblázatban	számlálás, figyelem	egész osztály	egyéni, frontális	beszélgetés, önálló munka feladatlapon	1. feladatlap, 4. feladat
	8. Számok helyiértékes alakja – helyiérték-táblázat	számolás	egész osztály	egyéni, frontális	beszélgetés, önálló munka feladatlapon, tevékeny- kedtetés	2. feladatlap, 3. feladat játékpénzek, 4. melléklet
	9. Tízes számrendszer helyiérték-táblázatának felépítése, az épülés megfigyelése	számolás, számrendszeres gondolkodás	egész osztály	egyéni, frontális	tevékeny- kedtetés	4., 5. melléklet, játékpénz
	10. Számok helyiértékes alakja – leolvasás abakuszokról	Számolás, megfigyelőképesség	egész osztály	egyéni, frontális	beszélgetés, önálló munka feladatlapon	3. melléklet, 2. feladatlap, 1., 2. feladat
	11. Átváltások, beváltások	számolás, számrendszeres gondolkodás	egész osztály	egyéni, frontális	beszélgetés, önálló feladatmeg- oldás	2. feladatlap, 4., 5. feladat

	Lépések, tevékenységek (a mellékletekben részletesen kifejtve)	Kiemelt készségek, képességek	Célcsoport / A differenciálás lehetőségei	Tanulásszervezés		Eszköz (mellékletben: a feladatok, gyűjtemények, tananyag- tartalmak)
				Munkaformák	Módszerek	
	12. Számok írása, olvasása	számolás, szövegértés	egész osztály	egyéni, páros	tevékeny- kedtetés	postai befizetési utalványok, 2. feladatlap, 6. feladat
	13. Római számjelek	számolás, megfigyelőképesség	egész osztály	egyéni, frontális	beszélgetés, önálló feladatmeg- oldás	6. melléklet, 2. feladatlap, 7. feladat
	14. Eggyel, tízzel kisebb és nagyobb szám	számolás, számírás, számolvasás	egész osztály	egyéni, frontális	önálló munka feladatlapon	2. feladatlap, 8. feladat
	15. Helyiérték és valódi érték kapcsolata – azonos alakú értékű, de más-más helyen álló számjegyek összehasonlítása	számolás, összefüggés-felismerés	egész osztály	egyéni, frontális	feladatmeg- oldás	füzet
	16. Számok lejegyzése hallás után Házi feladat: A 2. feladatlap 9., 10., 11., 12. feladatai közül	számolás, összehasonlító- képesség	egész osztály	egyéni	feladatmeg- oldás	füzet
	17. Számok helye – Tájékozódás a számegyenesen	számolás, összefüggés- felismerés	egész osztály	egyéni, frontális	beszélgetés, szemléltetés, feladatmeg- oldás	7., 8. melléklet, 3. feladatlap, 1. feladat
	18. Számszomszédok, kerekítés	számolás, becslőképesség	egész osztály	egyéni, frontális	feladatmeg- oldás, alkalmazás	3. feladatlap, 2. feladat
	19. 5-re, 50-re, 500-ra végződő számok kerekítése	számolás, összefüggés- felismerés, következtetés	egész osztály	csoportos, egyéni	gyakorlás	3. feladatlap, 3. feladat
	20. Pontos adat – közelítő adat	rendezés, ítéletalkotás	egész osztály	csoportos	tevékeny- kedtetés	9. melléklet

	Lépések, tevékenységek (a melléletekben részletesen kifejtve)	Kiemelt készségek, képességek	Célcsoport / A differenciálás lehetőségei	Tanulásszervezés		Eszköz (mellékletben: a feladatok, gyűjtemények, tananyag- tartalmak)
				Munkaformák	Módszerek	
	21. Grafikon készítése	mérés, becslés	egész osztály	csoportos, egyéni	tevékeny- kedtetés	10. melléklet, papírcsíkok, A/3-as papírlap, ragasztó
	22. Kerekített adatból következtetés a valódi adatra	számolás, becslőképesség	egész osztály	egyéni, frontális	gyakorlás	füzet, 3. feladatlap, 4., 5. feladat
	23. Számok nagysága – Mit mutat meg a szám jele?	összefüggés-felismerés, mennyiségi összehasonlítás	egész osztály	egyéni, frontális, csoportos	gyakorlás	4. feladatlap, 1. feladat, 13. melléklet
	24. Számok képzése adott számjegyekből adott feltételnek megfelelően Házi feladat: 4. feladatlap. 4., 5. feladat.	számolás, összefüggésfelismerés, mennyiségi összehasonlítás, kombinatívitas, ítéletalkotás	egész osztály	egyéni	gyakorlás, önálló feladatmeg- oldás, beszélgetés	4. feladatlap, 2., 3., 4., 5. feladat, számkártyák
	25. Számok összehasonlítása – statisztikai táblázat elemzése	mennyiségi összehasonlítás	egész osztály	egyéni, frontális	beszélgetés, szemléltetés	11. melléklet
	26. Nagy számok elképzelése – ezreket kifejező táblázat olvasása	mennyiségi összehasonlítás	egész osztály	egyéni, frontális	beszélgetés, szemléltetés	11. melléklet
	27. Számok ezerszerese – a számjegyek helyiértékének változtatása	számolás, számrendszeres gondolkodás	egész osztály	egyéni, frontális	feladatmeg- oldás	játékpénz, füzet, 5. feladatlap, 1., 2. feladat
	28. Számok ezrede – számjegyek helyiértékének változtatása	számolás, számrendszeres gondolkodás	egész osztály	egyéni, frontális	feladatmeg- oldás	5. feladatlap, 3. feladat

	Lépések, tevékenységek (a mellékletekben részletesen kifejtve)	Kiemelt készségek, képességek	Célcsoport / A differenciálás lehetőségei	Tanulásszervezés		Eszköz (mellékletben: a feladatok, gyűjtemények, tananyag- tartalmak)
				Munkaformák	Módszerek	
	29. Adott számjegyekből számok, és azok tízszereleinek előállítása	számolás, mennyiségi összehasonlítás	egész osztály	egyéni	gyakorlás	füzet, számkártyák
	30. Számalkotó játék – ezresekre kerekítés gyakorlása	számolás, becslőképesség	egész osztály	egyéni, frontális	játék	füzet, számkártyák
	31. Fejszámolás ezresekre kerekített értékekkel – vásárlás ezresekkel	számolás, becslőképesség	egész osztály	egyéni, frontális	gyakorlás	füzet, 12. melléklet
	32. Közelítés ezresekre kerekített értékekkel	számolás, becslőképesség	egész osztály	egyéni, frontális	gyakorlás	6. feladatlap, 1. feladat, számológép
	33. Számok alkotása adott számjegyekből, a kapott számok összehasonlítása	kombinativitás, számolás, mennyiségi összehasonlítás	egész osztály	egyéni, frontális	gyakorlás	füzet


A FELDOLGOZÁS MENETE

Az alábbi részletes leírás célja elsősorban egyféle minta bemutatása. Nem lehet és nem szabad kötelező jellegű előírásnak tekinteni. A pedagógus legjobb belátása szerint dönthet a részletek felhasználásáról, módosításáról vagy újabb variációk kidolgozásáról.

A számfogalom kiterjesztése 10 000-ig. Fejlesztés ezrekre kerekített értékekkel															
I. Ráhangolódás, a feldolgozás előkészítése															
Tanítói tevékenység	Tanulói tevékenység														
<p>1. Mely számok tartoznak a természetes számok közé? <i>Kiosztja a csoportoknak az 1. melléklet levelét.</i> „Válasszatok minden csoportban valakit, aki felolvassa a többieknek Zsuzsi levelét! Utána keressetek benne számokat. Adjátok körbe a levelet, és mindenki húzzon alá egy számot! Addig menjen körbe a levél, míg mindegyiket megtaláljátok.” <i>Ellenőrzés után kiosztja a kártyákat a csoportoknak. 2. melléklet</i> „Válogassátok szét a számokat! Ti válasszatok hozzá szempontot.” <i>Ellenőrzéskor kérje a csoportoktól az általuk választott szempontot is!</i> „Figyeljétek meg az én csoportosításomat!</p> <table border="1"> <tbody> <tr> <td>21-én</td> <td>másfél</td> </tr> <tr> <td>XIII.</td> <td>két és fél</td> </tr> <tr> <td>0.</td> <td>fél</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>-1</td> </tr> <tr> <td>200</td> <td>-2</td> </tr> <tr> <td>23</td> <td></td> </tr> <tr> <td>5</td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>Az első oszlop számait természetes számoknak nevezzük. Nem tartoznak ide, a természetes számok körébe a törtszámok és a negatív számok. A következő néhány órában a természetes számok közé tartozó nagyobb számokkal fogunk megismerkedni.</p>	21-én	másfél	XIII.	két és fél	0.	fél	3	-1	200	-2	23		5		<p>Aláhúzzák a levélben szereplő számokat: 21-én, 5, másfél, -2, 0, 3, XIII. század, 200, két és fél km, 23 m, fél l, -1 °C</p> <p>Csoportosítják az aláhúzott számokat a csoport által választott szempont szerint. Pl.: mérőszám, darabszám Megfigyelik a tanári csoportosítást.</p>
21-én	másfél														
XIII.	két és fél														
0.	fél														
3	-1														
200	-2														
23															
5															

II. Az új tartalom feldolgozása	
Tanítói tevékenység	Tanulói tevékenység
<p>1. Mennyi a tízezer? – számlálás egyesével „Tavaly megtanultátok, hogyan kell 100 és 1000 között képezni a számokat. Az 1000-nél nagyobb számokat is ugyanígy képezzük, csak hozzá kell mondani az ezerhez a számok ismert nevét: ezeregy, ezerkettő stb. Folytassa valaki ezerkettőtől!” Ezerharminchoz érve másik tanuló folytassa ezerötventől ezerhetvenig. „Mi következik ezerkilencvenkilenc után?” „Valaki folytassa ezeregyszáztól!” Néhány számot soroljanak. „Mi következik ezeregyszázkilencvenkilenc után?” „Folytassátok a számok sorolását: ezeröttszázhetvennyolctól ezerhétszázkilencvenkilentől! Mi következik ezerkilencszázkilencvenkilenc után? Folytassátok: ötezer-nyolcszázegyedtől nyolcezer-kilencszázkilencvenkilentől kilencezer-kilencszázkilencventől! Mi következik kilencezer-kilencszázkilencvenkilenc után? „Ez a tízezer.” „Kezdjétek el a füzetetek egy üres oldalára leírni az 1000-nél nagyobb természetes számokat! Minden számjegyet külön négyzetbe íratok, két szám között hagyjatok ki egy üres négyzetet! A margón kívül ne íratok, és a következő sort egy üres sor kihagyásával kezdjétek! Mit gondoltok, melyik számig fogtok eljutni a lap alján?” Néhány beclést (különösen az egymástól nagyon eltérőket) felír a táblára. Az első néhány sort ő is írja a táblára. „A 8. sor leírása után álljatok meg! Aki gondolja, most módosíthat a beclésén.” Néhány módosított beclést is felír a táblára. Kérdezze meg a változtatás okát! Ellenőrzéskor az első 10 sort felírja a táblára, és fel is olvastatja a lejegyzett számokat. „Mit gondoltok, hány percig tartana elszámolni egyesével tízezerig?” Néhány beclést (különösen az egymástól nagyon eltérőket) felír a táblára. Minden csoportnak kioszt egy másodpercmutatós órát. „Minden csoport válasszon egy időmérőt, és döntsétek el, ki fog számlálni! Mérjétek meg, mennyi idő kell ahhoz, hogy egyesével elszámoljatok 200-ig!”</p>	<p>A szólított vagy vállalkozó tanulók egyesével sorolják a számokat ezer és tízezer között. Megfigyelik a számok képzési rendjét.</p> <p>Megbecsülik, hogy a füzetlap aljaig melyik számig fognak eljutni. Várhatóan lényegesen többet fognak mondani, mint amelyik számhoz eljuthatnak.</p> <p>A 8. sor után pontosítják beclésüket, feltehetően kisebb számra. A füzetlap szélességétől függően kb. 1100-ig juthatnak el.</p> <p>Megbecsülik, hány perc alatt tudnak tízezerig elszámolni.</p> <p>A csoport egyik tagja elszámol egyesével 200-ig, a választott időmérő pedig méri az eltelt időt. A 200 szám kimondásához kb. 3-3 és fél perc szükséges.</p>

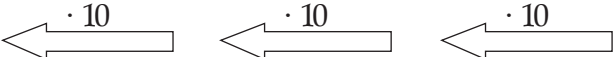
<p><i>A csoportok mért adatait felírja a táblára.</i> „Próbáljuk ki, mennyi idő kell ahhoz, hogy 1000-tól elszámoljunk 1200-ig!”</p> <p><i>A csoportok mért adatait felírja a táblára.</i> „Aki szükségesnek tartja, módosítson a becslésén!” <i>Néhány módosított becslést is felír a táblára. Kérdezze meg a változtatás okát!</i> „Most azt nézzük meg, mennyi idő kell ahhoz, hogy 9000-től 9200-ig elszámoljunk.”</p> <p><i>A csoportok mért adatait felírja a táblára.</i> „Ha 1-től 200-ig számlálni legkevesebb 3 percre van szükségünk, akkor mennyi ideig tarthat, amíg 1000-ig elszámolunk?”</p> <p>„Akkor mennyi idő kellhet ahhoz, hogy tízezerig számláljunk?”</p>	<p>A csoport egyik tagja számlál egyesével 1000-tól 1200-ig, a választott időmérő pedig méri az eltelt időt.</p> <p>Megfigyelik, hogy több idő kell, mint az előző számlálásnál, mert az eddig használt szavak elé kellett kapcsolni az „ezer” szót is.</p> <p>Megfigyelik, hogy most az előző mérésnél is több időre van szükség, mert hosszabb szót, a „kilencezet” kell az eddig használt szavak elé kapcsolni.</p> <p>1000-ig ötször annyi számot kell kimondani, mint 200-ig, ki kell mondani az ezresek és százaskok számát, és ezért több mint 15 percre van szükség.</p> <p>A tízezer tízszerese az ezernek, ezért legkevesebb 150 percre – két és fél órára – van szükség. Sőt ha figyelembe vesszük, hogy teljes négyjegyű számok nevét kell kimondani, ez ennél hosszabb idő lesz.</p>
<p>2. Mennyit ér a tízezer? – Mit lehet venni tízezer forintért? „Mit gondoltok, mit lehet ma tízezer forintért venni? Olyan áruk neveit gyűjtésétek össze, amiből 1 db kerül kb. tízezer forintba! A csoportok közösen dolgozzanak, és a papírra minél több áruféle nevét gyűjtésétek össze! Ha segítségre van szükségetek, használjátok a reklámújságokat!”</p>	<p>Olyan árufélek nevét gyűjtik össze, amelyekből 1-1 db kb. tízezer forintba kerül.</p>
<p>3. A tízezer nagyságának érzékeltetése területméréshez kapcsolva <i>Kivetíti az 1. feladatlap 1. feladat ábráját.</i> „Milliméterpapírból vágtam ki ezeket a lapokat. A nevét onnan kapta, hogy olyan négyzetekből áll, melyeknek oldalai 1 mm-esek. Egy kis négyzet ér egyet. Állapítsátok meg, mennyit ér a 10 négyzetből álló oszlop! Mennyit ér a tíz oszlopból felépített nagy négyzet? Olvassátok le, mennyit ér az utolsó két ábra!” „Állapítsátok meg, hogy az 1. feladat alakzatai hány ezresből, tízesből, százaskból állnak.” <i>Miután elkészültek, kivetíti a feladat ábráit, s ellenőrzik a leolvasásokat.</i> „A következő feladatban ti rajzoljátok körül a megadott részeket!”</p> <p><i>Kivetített milliméterpapíron ellenőrzik az alakzatokat.</i></p>	<p>Leolvassák a kis négyzetekből álló alakzatok értékeit: 10, 100, 1000, 10 000</p> <p>Leolvassák az alakzatokról a számokat bontott alakban.</p> <p>a) 1 ezres, 7 százask, 6 tízes, 3 egyes, azaz 1763 b) 4 ezres, 6 százask, 3 tízes, 5 egyes, azaz 4635 c) 2 ezres, 3 tízes, 2 egyes, azaz 2032</p> <p>Körülrajzolnak – 1 ezres, 7 százask, 2 tízes – 2 ezres, 5 százask, 5 egyes – 3 ezres, 6 tízes, 4 egyes alakzatokat a milliméterpapíron.</p>

Tanítói tevékenység	Tanulói tevékenység
<p>4. A tízezer nagyságának érzékeltetése hosszúságméréshez kapcsolva <i>Felmutat 1 db 2 forintost.</i> „Mit gondoltok, ha 2 forintosokból tízezer darabot rakunk egymás mellé, milyen hosszú sort kapunk? Elférne-e az osztályban a fal mentén?” <i>Az elhangzott tippek közül néhányat feljegyez a táblára.</i> „Hogyan győződhetnénk meg a tippek helyességéről, anélkül, hogy valóban egymás mellé raknánk a tízezer pénzermét?” <i>Ha nem hangzik el javaslatként, ő javasolja, hogy tegyenek 10 darab pénzermét egymás mellé. Mérjék le, s ebből következtessenek a tízezer egymás mellé rakott pénzérme hosszára.</i></p> <p><i>Csoportonként kioszt 10–10 db 2 forintost.</i> „Tegyétek egymás mellé a pénzerméket, és mérjétek le, milyen hosszú!” „Mennyi lehet 100 db egymás mellé rakott 2 forintos hossza? ...és 1000 db-é? ... és 10 000 db-é? Ki tudnánk-e rakni vele a tanterem hosszát?”</p>	<p>Tippelnek, hogy tízezer 2 forintos egymás mellé rakva kb. milyen hosszú lenne.</p> <p>Ötleteket gyűjtenek, hogyan lehetne elképzelésüket ellenőrizni.</p> <p>Egymás mellé tesznek 10 db 2 forintost, s lemérik a kapott sor hosszát.</p>  <p>Leolvassák, hogy 20 cm a pénzémék hossza. Megállapítják, hogy 100 db pénzérme hossza 200 cm lesz, 1000 db-é 2000 cm és 10 000 db-é pedig 20 000 cm. Már az 1000 db 1 forintos se férne el a terem hosszában, mert a 2000 cm az 20 m.</p>
<p>5. Számlálások a tízezres körben „A következő feladat (2. feladat) képén egy iroda raktárát láthatjátok. Ezeken a polcokon tárolják az irodaszereket. Számoljátok össze, hány db boríték, gémkapocs, rajzszög és ceruzahegy van a polcokon! Figyeljete arra, hányasával vannak csomagolva az egyes irodaszerek!” Szóban ellenőrzik az irodaszerek számát.</p>	<p>Százásával, ötvenesével, ötszázásával számlálnak.</p>
<p>6. Lépegetés a számegyenesen „Írjátok be a 3. feladat számegyenesére a hiányzó számokat!”</p> <p><i>Ellenőrzéskor fólián kivetíti a feladatot.</i></p>	<p>Az első számegyenesen ezresével számolnak 0 és 10 000 ezer között, s beírják a hiányzó számokat. A többi számegyenesen megadott ezresek között százásával lépkednek, s írják be a hiányzó számokat.</p>

Tanítói tevékenység	Tanulói tevékenység
<p>7. Tájékozódás számtáblázatban „Írjátok be a 4. feladat számtáblázatába a hiányzó számokat!” <i>Ellenőrzéskor kivetíti fólián a számtáblázatot.</i> „Figyeljétek meg, mi a közös a 3. sor számaiban? Mi a közös a 3. oszlop számaiban?”</p> <p>„A 0-tól indulva hány százast lépéssel tudtok eljutni 2900-ig? 2900-tól 4000-ig hány százast lépést kell megtenni? Írjátok be a táblázatból kivágott részekbe a hiányzó számokat!”</p> <p><i>Ellenőrzéskor a kivetített számtáblázatra illeszti a kivágott részeket.</i> Házi feladat: 1. feladatlap 5. feladat</p>	<p>Beírják a 0–9900-as számtáblázat hiányzó számait.</p> <p>Megfigyelik, hogy a 3. sorban mindegyik szám 2000-rel kezdődik, s százastával nőnek a számok. A 3. oszlopban pedig mindegyik szám 200-ra végződik, és ezre-sével nőnek a számok.</p> <p>A 0-tól 29 százast lépést kell megtenni 2900-ig. 2900-tól 11 százast lépést kell megtenni 4000-ig. Felhasználva a sorok és oszlopok megfigyelését, a kivágott táblázatrészekbe beír-ják a hiányzó számokat.</p>

2. óra

<p>8. Számok helyiértékes alakja – helyiérték-táblázat <i>Kivetíti a 4. melléklet 1. képét (3-as számrendszer „pénztárfiókja”)</i> „Melyik számország pénztárfiókját látjátok?” <i>Kivetíti a 2. képet (a 4-es számrendszer „pénztárfiókja”)</i></p> <p>„Ez melyik számország pénztárfiókja? <i>Kivetíti a 3. képet (az 5-ös számrendszer „pénztárfiókja”)</i></p> <p>„És ez melyik számország pénztárfiókja? <i>Kiosztja a három számrendszer játékpénzeit. Minden csoport egy-egy készletet kap. Megol-datja a 2. feladatlap 3. feladatát.</i> „Állapítsátok meg, hány egyforintost érnek a pénztárfiókokban lévő érmék! Aki akarja, rakja ki először játékpénzekkel, s úgy számoljon.” Ellenőrzéskor olvastassa le a pénztárfiók tartalmát, majd azt, hogy az hány egyforintost ér!</p>	<p>Leolvassák, hogy „Hármasországban” járnak, mert ott van egyes, hármas, kilenc-es, huszonhetes stb.</p> <p>Leolvassák, hogy „Négyesországban” járnak, mert ott van egyes, négyes, tizenha-tos, hatvannégyes stb.</p> <p>Leolvassák az ötös számrendszer helyiértékeit: egyes, ötös, huszonötös stb.</p> <p>Megoldják a 3. feladatot: Leolvassák, hogy az 1212 a hármas számrendszerben 1 huszonhetesből meg 2 kilencesből meg 1 hármasból és 2 egyesből áll. Ez 50-et ér. Az 1212 a négyes számrendszerben 1 hatvannégyesből, meg 2 tizenhatosból, meg 1 négyesből és 2 egyesből áll. Ez 102-t ér. Az 1212 az ötös számrendszerben 1 százhuszonötösből, meg 2 huszonötösből, meg 1 ötösből és 2 egyesből áll. Ez 182-t ér. Az 1212 a tízes számrendszerben 1 ezresből, meg 2 százastból, meg 1 tízes-ből és 2 egyesből áll. Ez 1212-t ér.</p>
--	---

Tanítói tevékenység	Tanulói tevékenység																								
<p>9. Tízes számrendszer helyiérték-táblázatának felépítése, az épülés megfigyelése <i>Kivetíti a 4. melléklet d) képét. Játékpénzt készített elő – egyes, tízes, százás, ezres, tízezres.</i> „Figyeljétek meg, hogy az 1212-ben az ezresek és a tízesek helyén ugyanolyan számjegy, egyes áll! Mennyit ér ez (rámutat az elsőre) az 1-es? És mennyit ér a második 1-es? Mitől függ a valódi értékük?” „Vizsgáljuk meg, hogyan változnak a számjegyek valódi értékei balról jobbra haladva!” „Tegyetek magatok elé 10 db egyforintost! Váltátok be!” „Tegyetek magatok elé annyi tízest, amennyit egy százásra tudtok beváltani!” „Mire tudtok beváltani 10 db százast?” „Tegyetek magatok elé annyi ezrest, amennyit egy tízezresre tudtok beváltani!” „Készítsetek a füzetetekben helyiérték-táblázatot!” Együtt készíti a gyerekekkel a táblánál a táblázatot, ill. a lejegyzéseket. „Tegyetek magatok elé 3 egyest, 2 tízest és 3 százast! Jegyezzétek fel a táblázatban a kirakásokat!” „Tegyétek a kirakásokat alá a tízszeresét! Váltatok, ahol szükséges, majd ezt a kirakást is jegyezzétek le a táblázatba!” „Olvassátok le, mennyi pénzt raktatok ki először, majd azt is, mennyi ennek a tízszerese!” 2-3 hasonló kirakást és lejegyzést végeztet még.</p> <p><i>Kirakja a táblára az 5. melléklet a) helyiérték-táblázatát.</i> „Az egyesek után egyvel balra lépve 10-szer nagyobb értékű hely van, ezek a tízesek, ennél 10-szer nagyobb értékű hely a százásoké” ... Közben mutatja a táblánál.</p> <div style="text-align: center;">  </div> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td style="text-align: center;">Ezresek E</td> <td style="text-align: center;">százások sz</td> <td style="text-align: center;">tízesek t</td> <td style="text-align: center;">egyesek e</td> </tr> </table> <p>„Olvassátok le, mennyit ér 10 egyes! Mennyit ér 10 tízes, 10 százás? Mennyit ér 10 ezres?”</p>	Ezresek E	százások sz	tízesek t	egyesek e	<p>Leolvassák, hogy 1 ezres ezret ér, és 1 tízes pedig tízet.</p> <p>Megállapítják, hogy a számjegyek valódi értékét az határozza meg, melyik helyen állnak. A 10 db egyforintost beváltják egy tízesre. 10 db tízest beváltanak egy százásra. 10 db százast beváltanak egy ezresre. 10 db ezrest beváltanak egy tízezresre.</p> <p>Kirakják a megadott pénzürméket, lejegyzik kirakásukat.</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th>tízezres</th> <th>ezres</th> <th>százás</th> <th>tízes</th> <th>egyes</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td></td> <td style="text-align: center;">3</td> <td style="text-align: center;">2</td> <td style="text-align: center;">3</td> </tr> <tr> <td></td> <td style="text-align: center;">3</td> <td style="text-align: center;">2</td> <td style="text-align: center;">3</td> <td style="text-align: center;">0</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>Megfigyelik a helyiérték-táblázatot. Leolvassák, hogy 10 egyes 1 tízest ér, 10 tízes 1 százast ... stb.</p>	tízezres	ezres	százás	tízes	egyes			3	2	3		3	2	3	0					
Ezresek E	százások sz	tízesek t	egyesek e																						
tízezres	ezres	százás	tízes	egyes																					
		3	2	3																					
	3	2	3	0																					

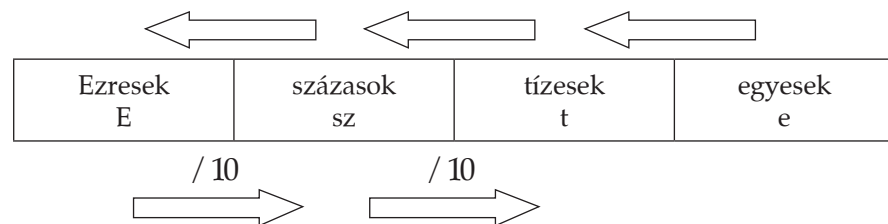
Kiegészíti az ábrát a melléklet b) részével.

„Mennyit ér 10 tízezres?”

Kiegészíti az ábrát a visszafelé mutató nyilakkal (3. melléklet d)

„Olvassátok le, mennyit ér egy ezres tizede? Mennyit ér egy százás tizede? És mennyit ér egy egyes tizede?”

Kiegészíti az ábrát a melléklet c) képével.



Felírja a táblára az alábbiakat:

$$10 \text{ Ft} \cdot \underline{\quad} = 1\,000 \text{ Ft}$$

$$20 \text{ Ft} \cdot \underline{\quad} = 1\,000 \text{ Ft}$$

$$100 \text{ Ft} \cdot \underline{\quad} = 1\,000 \text{ Ft}$$

$$200 \text{ Ft} \cdot \underline{\quad} = 1\,000 \text{ Ft}$$

$$100 \text{ Ft} \cdot \underline{\quad} = 10\,000 \text{ Ft}$$

$$200 \text{ Ft} \cdot \underline{\quad} = 10\,000 \text{ Ft}$$

„Pótoljátok a hiányzó számokat! A füzetetekben dolgozzatok! Aki akarja, rakja ki először játékpénzzel.”

Ellenőrzéskor beírja a hiányzó számokat.

„Hasonlítsátok össze, hány darab tíz-, illetve százforintossal lehet 1000 Ft-ot kifizetni!”

„Hasonlítsátok össze, hogyan tudunk kifizetni 1000 Ft-ot százforintosokkal és kétszáz forintosokkal”

Leolvassák, hogy 10 ezres 1 tízezrest ér, és 10 tízezres pedig 1 százezrest.

Megfigyelik, hogy a helyiérték-táblázatban balról jobbra haladva tízedannyit érnek a számjegyek, mint a megelőző helyiértéken.

Leolvassák, hogy 1 ezres tizede 1 százás, 1 százás tizede 1 tízes... stb

Leolvassák, hogy 1 egyes tizede tizedet ér.

Kirakásokat végezve kiszámolják, hogy 100 db 10 forintos ér 1000 forintot, és feleannyi, azaz 50 db 20 forintos ér 1000 forintot....stb.

$$10 \text{ Ft} \cdot 100 = 1\,000 \text{ Ft}$$

$$20 \text{ Ft} \cdot 50 = 1\,000 \text{ Ft}$$

$$100 \text{ Ft} \cdot 10 = 1\,000 \text{ Ft}$$

$$200 \text{ Ft} \cdot 5 = 1\,000 \text{ Ft}$$

$$100 \text{ Ft} \cdot 100 = 10\,000 \text{ Ft}$$

$$200 \text{ Ft} \cdot 50 = 10\,000 \text{ Ft}$$

Leolvassák, hogy a tízszer nagyobb értékű százasból tízszer kevesebbet kellett felhasználniuk 1000 Ft kifizetéséhez.

Leolvassák, hogy a kétszer akkora értékű pénzből feleannyit kellett felhasználniuk.

Megfigyelik, hogy ugyanez igaz, amikor 10 000 Ft-ot fizetnek ki.

<p>„Döntsétek el, igaz-e vagy hamis a következő két állítás!”</p> <ul style="list-style-type: none"> – Amelyik abakuszon a legkevesebb golyó van, az jelöli a legkisebb számot. – Amelyik abakuszon a legtöbb golyó van, az jelöli a legnagyobb számot. <p>„A következő feladatban ti rajzoljátok meg a golyókat az abakuszokra! Ha elkészültetek, *-gal jelöljétek azt az abakuszt, amelyik a legnagyobb számot jelöli!” 2. feladatlap, 2. feladat</p>	<p>Az első állítás nem igaz, mert a 4., 5. és 6. abakuszon van a legkevesebb golyó (10), és ezek egyikén sincs a legkisebb szám.</p> <p>Az második állítás sem igaz, mert a 3. abakuszon van a legtöbb golyó (18), és nem az jelöli a legnagyobb számot.</p> <p>A megadott feltételeknek megfelelően rajzolnak 14 golyót az abakuszokra. 8 százasa van pl.: 2822, 2831, 4811 stb.</p> <p>3 egyenlő számjegye van: 2228, 4442, 3335</p> <p>Kétszer annyi ezrese van, mint százasa pl.: 8411, 6323, 2192 stb.</p>
<p>11. Átváltások, beváltások Megoldatja a 2. feladatlap 4. feladatát. Felolvasással ellenőrzik.</p> <p>„Figyeljétek meg, mely számok jelében fordul elő a 3-as számjegy! Melyikben a legnagyobb a valódi értéke?”</p> <p>„Amikor a postán pénzt adunk fel, egy külön papíron azt is le szoktuk írni, milyen pénzekkel fizetünk. A következő feladatban állapítsátok meg, ki adta fel a legtöbb, ki a legkevesebb pénzt!” 2. feladatlap 5. feladat.</p>	<p>Beírják a helyiérték-táblázatba a megadott számokat, majd növekvő sorba rendezik. 638, 2406, 2460, 2470, 3694, 9063</p> <p>Megállapítják, hogy a 3694-ben a legnagyobb a 3 valódi értéke – 3000 –, mert nagyobb értékű helyen áll, vagy nagyobb a helyiértéke, mint a másik két számban.</p> <p>Megszámolják a pénzerméket jelölő strigulákat, ahol szükséges, váltanak. Megállapítják, hogy Évi adta fel a legkevesebb pénzt: 7213 Ft-ot, a legtöbbet Pisti: 8323 Ft-ot. Zoli 7403 Ft-ot adott fel.</p>
<p>12. Számok írása, olvasása „Gyakran szükséges a számokat betűkkel is kiírunk. Hol találkoztatok már ilyenekkel?” Mutat néhány postai befizetési utalványt, pénztárbizonylatot. „Fontos, hogy helyesen tudjuk leírni a nagyobb számok nevét is. Olvassátok el az 5. feladatban, hogyan kell betűkkel írni a számokat! Írjátok le betűkkel, mennyi pénzt adtak fel a postán a gyerekek!” „A 6. feladatban számjegyekkel írtátok le csökkenő sorrendben a számokat!”</p> <p><i>Mindenkinek kioszt egy-egy pénzesutalványt (postán beszerezhető).</i></p> <p>„Amikor postán pénzt adunk fel, az utalványon a félreértések elkerülése érdekében számmal és betűvel is ki kell írni a pénzösszeget. Most ti fogtok pénzt feladni, mindenki annyit, amennyit gondol. A feladni kívánt pénzösszegnek megfelelően töltsétek ki a pénzes utalványt, de csak félig! Az egymás mellett ülők beszéljék meg, hogy melyikük írja számmal, és melyikük betűvel a pénzösszeget! Majd cseréljétek utalványt, és fejezzétek be a kitöltését! Ha elkészültetek, közösen ellenőrizzétek mindkét utalványt.”</p>	<p>Csökkenő sorba rendezik, és számjegyekkel leírják a megadott számokat. 9963, 8000, 5920, 5900, 2510, 2007, 1999, 1963, 592</p> <p>Betűvel vagy számmal kitöltenek egy pénzesutalványt. A párok cserélnek, és befejezik az utalvány kitöltését. Közösen ellenőrzik munkájukat.</p>

Tanítói tevékenység	Tanulói tevékenység
<p>13. Római számjelek</p> <p>„A régi római számírás az általunk használt számírással ellentétben nem használ helyiértékrendszert. Ha egy szám jelét a nála nagyobb értékű szám után írjuk, az annyival megnöveli az értékét.”</p> <p>Pl.: V → VI <i>Felírja a táblára</i> „Írjátok a füzetetekbe ti is hasonló példákat a már ismert római számjelek közül!”</p> <p>Felírja a táblára: V → IV</p> <p>„Nézzétek meg, hogyan lett az ötből négy! Melyik számjelet írtuk az öt elé? Mennyivel kevesebb a négy, mint az öt?”</p> <p>„Írjátok le, és hasonlítsátok össze a 10 és a 9 római számjelét!”</p> <p>„Írjátok ti is hasonló példákat!”</p> <p>„Milyen jeleket használunk még a római számírás során?”</p> <p><i>Felírja a táblára:</i></p> <p>M = 1000 D = 500</p> <p>„Írjátok le a mostani évszámot római számjellel!”</p> <p><i>Kivetíti a 6. melléklet első képét.</i></p> <p>„Ezen a régi könyvön római számjellel jelölték a kiadás dátumát. Ezen a képen egy egyházközség anyakönyvét látjátok. Másoljátok le róla a kiadás dátumát, majd írjátok mellé arab számjelekkel is!”</p> <p><i>Kivetíti a 6. melléklet 2. képét.</i></p> <p>„Ezen a képen egy ház homlokzati rajzát látjátok, rajta az építés dátumával. Ezt is írjátok le arab és római számokkal!”</p> <p><i>Megoldatja a 2. feladatlap 7. feladatát.</i></p> <p>Ellenőrzéskor fölírja a táblára a számjeleket.</p>	<p>Példákat gyűjtenek az érték növelésére: X → XI, L → LX, C → CL ...stb.</p> <p>Megfigyelik, hogy az 5 elé az 1 jelét írták, és eggyel csökkent a szám értéke. A 10 elé az 1 jelét írták, és eggyel csökkent a számértéke.</p> <p>Példákat gyűjtenek az érték csökkentésére: V → IV, L → XL ... stb.</p> <p>Füzetükbe lejegyzik a római számok jeleit. Leírják római jellel a kért évszámot.</p> <p>Az anyakönyv kiadásának dátuma: MDCCXX = 1720 A ház építésének dátuma: MCDLXVII = 1467</p> <p>Leírják, mely számokat jelölik a római számjelek, és római számírással írnak le megadott számokat.</p> <p>XXV = 25 LXV = 65 XCIX = 99 MDXV = 1515 MDCCLXIV = 1764 DCVI = 606</p> <p>708 = DCCVIII 425 = CDXXV 1456 = MCDLVI 896 = DCCCXCVI 1848 = MDCCCXLVIII 1945 = MCMXLV</p>
<p>14. Eggyel, tízzel kisebb és nagyobb szám</p> <p>„Az autók műszerfalán a kilométeróra folyamatosan mutatja a megtett út hosszát. A következő feladatban ilyen kilométeróráról kell leolvasnotok adatokat.” <i>2. feladatlap, 8. feladat</i></p>	<p>Leolvassák a kilométerórákon megadott számokat, s azoknál eggyel, tízzel kisebbet és nagyobbat írnak. Gyakorolják a négyjegyű számok írását, olvasását.</p>

Tanítói tevékenység	Tanulói tevékenység
<p>15. Helyiérték és valódi érték kapcsolata – azonos alaki értékű, de más-más helyen álló számjegyek összehasonlítása</p> <p>„Írjátok le a füzetetekbe azokat a négyjegyű számokat, amelyekben három helyen 1-es áll, egy helyen pedig 5-ös! Keretezzétek be a legnagyobb számot, és húzzátok alá a legkisebb számot!”</p> <p>„Fogalmazzátok meg, miben egyeznek ezek a számok! És miben különböznek? Mitől változott meg a számjegyek értéke? Figyeljétek meg, hogy a jelölt számokban melyik helyen áll az 5-ös!”</p> <p>„Ugyanaz az alaki értékű szám más-más helyiértéken szerepelt. Mennyi az 5 valódi értéke, ha az ezresek helyén áll? És mennyi, ha az egyesek helyén áll?”</p>	<p>Füzetükbe leírják a 1115, 1151, 1511, 5111 számokat.</p> <p>Kiválasztják a legnagyobb – 5111 – és a legkisebb – 1115 – számot.</p> <p>Megfigyelik, hogy a legnagyobb számban az ezresek helyén, a legkisebb számban pedig az egyesek helyén áll az 5-ös. Az ezresek helyén ötezeret ér, az egyesek helyén pedig ötöt.</p>
<p>16. Számok lejegyzése hallás után</p> <p>„Számokat diktálok, írjátok le a füzetetekbe! 3002, 3020, 3200, 2003, 2300”</p> <p><i>Fölírja a számokat a táblára, úgy ellenőrzik.</i></p> <p>„Állítsátok növekvő sorba ezeket a számokat!”</p> <p><i>Ellenőrzéskor egy vállalkozó tanuló diktálása alapján felírja a táblára.</i></p> <p>„Hasonlítsátok össze a számokat! Mi a közös bennük? Miben különböznek egymástól?”</p> <p>„Hasonlítsátok össze a legnagyobb és a legkisebb számot! Mekkora köztük a különbség?”</p> <p>Házi feladat: A 2. feladatlap 9., 10., 11., 12. feladatai közül.</p>	<p>Lejegyzik a diktált számokat a füzetükbe.</p> <p>Növekvő sorba rendezik a számokat: 2003, 2300, 3002, 3020, 3200</p> <p>Megfigyelik, hogy mindegyik szám azonos számjegyekből áll (2, 3, 0). Mindegyik számban a 2-ből és 3-ból egy-egy van, a 0-ból kettő. Nagyságukban különböznek, mert az ugyanolyan számjegyek nem ugyanazokon a helyeken állnak.</p>

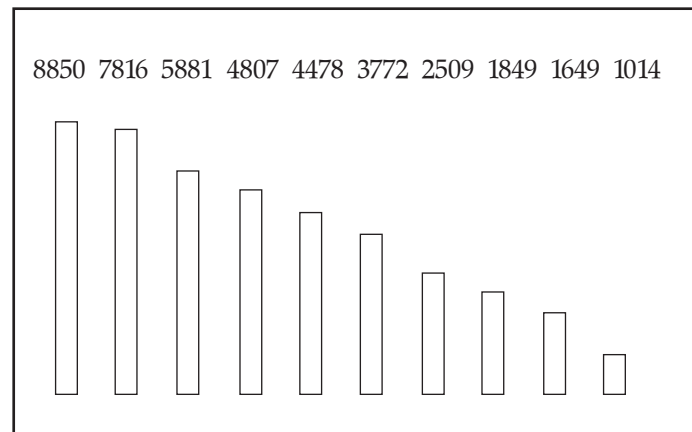
3. óra

<p>17. Számok helye – Tájékozódás a számegyenesen</p> <p><i>Előkészítetteti a 3. feladatlapot.</i></p> <p>„Egy négyjegyű számot kell kitalálnotok az 1. feladatban. Jelöljétek a számot mindegyik számegyenesen!”</p> <p>Először ellenőrzik a helyes számot, igazak-e rá az állítások. Kivetíti a számegyeneseket, ellenőrzik a szám helyét.</p> <p><i>Kivetíti a 7. melléklet 1. képét.</i></p> <p>„Figyeljétek meg a számegyenest, és írjátok a füzetetekbe 5 olyan számot, amelyek a megvastagított szakaszon van a helye!”</p> <p><i>Kivetíti a többi képet, hasonló módon ezekről is számokat gyűjtenek a számegyenesek jelölt részéről.</i></p> <p>„A következő feladatban különböző beosztású számegyenesekről írjátok le a jelölt számokat a füzetetekbe!</p> <p>Egyenként kivetíti a 8. melléklet számegyeneseit. Egyenként ellenőrzik: először a számegyenes beosztását, majd a jelölt számokat.</p>	<p>Leírják a 7824-et.</p> <p>Különböző beosztású számegyeneseken jelölik a helyét.</p> <p>Az ezres beosztású számegyenesen 6000–7000 közötti számokat gyűjtenek. A kétezres beosztású számegyenesen 4000–6000 közötti számokat gyűjtenek. A százasként beosztású 5200–5300 közötti számokat gyűjtenek. A százasként beosztású számegyenesen 5240–5340 közötti számokat gyűjtenek.</p> <p>Különböző beosztású számegyeneseken keresik és lejegyzik a jelölt számokat.</p>
---	--

Tanítói tevékenység	Tanulói tevékenység
<p>18. Számszomszédok, kerekítés „A számegyenesek segítségével olvassátok le és írjátok le a kapott szám számszomszédait.” <i>Ellenőrzéskor felírja a táblára is a számszomszédokat.</i></p> <p>„Húzzátok alá a tízes szomszédok közül azt, amelyik közelebb van a 4623-hoz! Húzzátok alá a közelebbi százás és ezres szomszédot is.” „Az első esetben a szám tízesekre kerekített értékét húztátok alá, a második esetben a százásokra kerekített értékét. Mit húztatok alá az utolsó esetben?”</p> <p>„Végezzétek el a kerekítéseket a feladatlapon a következő feladatban!” (3. feladatlap, 2. feladat)</p>	<p>Leolvassák, lejegyzik a szám egyes szomszédait: 4622 < 4623 < 4624 Tízes szomszédait: 4620 < 4623 < 4630 Százás szomszédait: 4600 < 4623 < 4700 Ezres szomszédait: 4000 < 4623 < 5000 Aláhúzzák a közelebbi szomszédokat: 4620, 4600, 5000.</p> <p>Kitalálják, hogy harmadszorra a szám ezresekre kerekített értékét húzták alá. $4623 \approx 4620$ $4623 \approx 4600$ $4623 \approx 5000$</p> <p>Elvégzik a megadott számok tízesre, százásra, ezresre kerekítését.</p>
<p>19. 5-re, 50-re, 500-ra végződő számok kerekítése <i>Három csoportban végzik a feladatot a gyerekek. Ha több csoport van, több csoport is kaphat azonos feladatot.</i></p> <p>„Egyik csoport gyűjtsön olyan számokat, melyek egyenlő távol vannak tízes szomszédaitól, a másik olyanokat, melyek százás szomszédaitól vannak egyenlő távol, a harmadik csoport pedig olyan számokat, melyek ezres szomszédaitól vannak egyenlő távol.”</p> <p>„Kerekasztal-módszer segítségével gyűjtsétek a számokat!” <i>Ellenőrzéskor mindegyik csoport 4-5 számot felolvas a papírájáról.</i></p> <p>„Figyeljétek meg, mi a közös tulajdonságuk a tízes szomszédaitól azonos távolságra lévő számoknak!” „És a százás és ezres szomszédok esetében?” <i>Kiválaszt két-két számot azoknak a csoportoknak a lapjáról, akik a tízes, illetve a százás szomszédaitól egyenlő távolságra lévő számokat keresték, s azokat kerekítik tízesre, százásra.</i></p> <p>„Mit gondoltok, azoknak a számoknak, melyek egyenlő távolságra vannak az ezres szomszédaitól, mit tekinthetünk az ezresekre kerekített értékének?”</p> <p>„A 3. feladatban, mielőtt kerekítitek a megadott számokat, keressétek őket a számegyenesen!” <i>Ellenőrzéskor külön térjenek ki a 8000 kerekítésére, hogy a 000-ra végződő szám ezresekre kerekített értéke maga a szám.</i></p>	<p>Mindegyik csoport körbead egy papírt, s mindenki ír rá az utasításnak megfelelő számot.</p> <p>Megfigyelik, hogy a tízes szomszédaitól azonos távolságra lévő számok 5-re végződnek, a százás szomszédoktól azonos távolságra lévő számok 50-re, s az ezresectől azonos távolságra lévő pedig 500-ra.</p> <p>Kerekítik a kiválasztott számokat. Pl.: $3655 \approx 3660$ $4350 \approx 4400$</p> <p>Kimondják, hogy azoknak a számoknak, melyek egyenlő távol vannak ezres szomszédaitól, ezresekre kerekített értékük mindig a nagyobb ezres szomszéd. Ezres beosztású számegyenest készítenek, jelölik rajta a megadott számok közelítő helyét, majd ezresekre kerekítik a számokat.</p>

Tanítói tevékenység	Tanulói tevékenység
<p>20. Pontos adat – közelítő adat <i>Kiosztja a csoportoknak a 9. melléklet szókártyáit.</i> „A tízezres számkörben gyakran fordul elő, hogy egy adatot nem tudunk pontosan megmondani, vagy nincs is rá szükség, elég, ha a közelítő értékét ismerjük. A következő feladatban ti döntsétek el az adatokról, hogy egészen pontosan kell-e megmondani! Minden csoport olvassa el a kártyákra írt adatokat, és válogassátok szét, melyeket kell pontosan tudni, melyeket elég közelítőleg! Tegyetek egy csillogót ahhoz az adathoz, melyet nem is lehet pontosan megmondani!” <i>Beszélgessenek a mértékegység szerepéről!</i> „Miért elég a főzőedény úrtartalmát liter pontossággal megadni?” „Milyen mértékegységgel mérik a hegycsúcsok magasságát? Lehet-e egyáltalán centiméter pontossággal megadni? Miért nem kilométer pontossággal adják meg?”</p>	<p>A csoportok szétosztják a kártyákat, elolvassák. Közösen eldöntik, mely adatokat kell pontosan tudni. Kiválasztják közülük azokat, melyeket nem is lehet pontosan megadni.</p> <p>Pontosan kell megadni:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Egy könyv árát – Egy iskola tanulóinak számát – Hazánk védett kétélűfajainak számát – Egy főzőedény úrtartalmát literben mérve – Magyarország városainak számát – Egy hegycsúcs magasságát <p>Nem lehet pontosan megmondani:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Egy város lakosainak számát – A Börzsönyben élő foltos szalamandrák számát
<p>21. Grafikon készítése <i>Kiosztja a csoportoknak a 10. melléklet képeit és színes papírcsíkokat.</i> „Három térképet kaptok – Himalája, Alpok, Kárpátok –, melyekről a Föld néhány magas hegycsúcsának a magasságát tudjátok leolvasni. Nézegessétek meg a térképeket! Melyiken találjátok a legmagasabb hegycsúcsot? Keressétek a Himalája hegységben kilométer-pontossággal mérve ugyanilyen magas csúcsot!” „Kilométer-pontossággal mérve ugyanolyan magas a két hegycsúcs, azonban a köztük lévő néhány száz méter különbség egy alpinistának akár egy egész napos hegymászást is jelenthet.” <i>Hasonló módon olvassanak le magasságokat a másik két térképről is!</i> „Mindegyik térképen bekarikáztam néhány hegycsúcs nevét és magasságát. Minden csoport készítsen grafikont a megadott hegycsúcsok magasságáról. A színes papírcsíkokkal jelenítsétek meg a hegycsúcsok magasságát! A papírcsíkokon 1 km-nek 1 cm feleljen meg. Először készítsétek el a papírcsíkokat, majd sorba rendezve ragasszátok a papírra, s írjátok a vonalakra a magasságokat! Ha elkészültetek, jelöljétek egy szalagon hazánk legmagasabb csúcsának magasságát is, és egészítsétek ki vele a grafikont!”</p>	<p>Leolvassák a Csomolungma magasságát: 8850 m Megkeresik, leolvassák a Kancsendzönga magasságát: 8597 m</p> <p>A papírcsíkokat a megadott magasságnak megfelelő méretre vágják, sorba rendezik, felragasztják a papírlapra.</p>

„Kb. hányszorosa a Föld legmagasabb csúcsának magassága a Kékestető magasságának? Hasonlítsátok össze a papírcsíkokat!”



Összehasonlítják a két hegycsúcs magasságát: A Csomolungma magassága kb. kilencszerese a Kékestető magasságának.

22. Kerekített adatból következtetés a valódi adatra

„Bálint Ágnes Szeleburdi család c. könyve tízes pontossággal számolva 150 oldalas. Írjátok le a füzetetekbe, hogy hány oldalas lehet a könyv!”

„Jóval vastagabb a Magyar Értelmező Kéziszótár, tízes pontossággal számolva 1500 oldalas. Írjátok le azt is, hogy ez a könyv hány oldalas lehet.”

Ellenőrzéskor elmondja a könyvek pontos oldalszámát (151 oldal, 1504 oldal). Nézzék meg, mekkora az eltérés a pontos oldalszám és a tízes pontossággal számolt oldalszám között!

„A Magyar Statisztikai Évkönyv 2001-es kiadása szerint hazánkban 2000-ben 9000 könyvet adtak ki. Hány könyvet jelenthet ez, ha az adatot ezresekre kerekítve adták meg?”

„Hány könyvet jelenthet, ha az adatot százasokra kerekített értékben adták meg? És ha tízesre kerekített értékben?”

„2000-ben pontosan 8986 könyvet adtak ki hazánkban. A 9000 milyen pontosságú adat?” (Magyar Statisztikai Évkönyv, Bp. 2001. 240. oldal)

Házi feladat: Gyűjtsetek olyan számokat a füzetetekben, melyek ezresekre és százasokra kerekített értéke megegyezik! Egy vállalkozó tanulóval mondat egy példát, amit lejegyeznek a füzetbe:

Pl.: 2985 \approx 3000

3. feladatlap 4., 5. feladatok.

Füzetükbe lejegyzik, hogy a Szeleburdi család 145–154 oldalas lehet.

A Magyar értelmező Kéziszótár pedig 1495–1504 oldalas lehet.

Leírják a füzetükbe, hogy 8500–9499 könyvet jelenthet.

Ha százasokra kerekített értékben adták meg, akkor ez 8950–9049 könyvet jelenthet.

Ha tízesekre kerekített értékben adták meg, akkor 8995–9004 könyvet jelenthet.

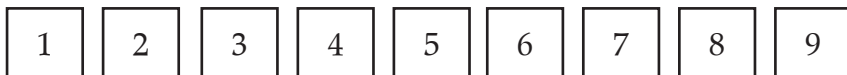
Megállapítják, hogy a 8986 ezresekre és százasokra kerekített értéke megegyezik.

4. óra

Tanítói tevékenység	Tanulói tevékenység
<p>23. Számok nagysága – Mit mutat meg a szám jele? <i>Kivetíti a 4. feladatlap 1. feladatát.</i> „Olvassátok el az egymás melletti számokat!” <i>Felolvastatja hangosan is.</i> „Hasonlítsátok össze, és jelöljétek, melyik szám nagyobb!” <i>Ellenőrzéskor beszéljék meg, hogy egy számpárnál mi döntötte el, melyik a nagyobb szám!</i> Kivetíti a 13. melléklet a) ábráját. „Két négyjegyű szám első jegyét mutatom. Melyik a nagyobb?”</p> <div style="display: flex; align-items: center; border: 1px solid black; width: 100px; height: 20px; margin-bottom: 5px;"> 5 </div> <div style="display: flex; align-items: center; border: 1px solid black; width: 100px; height: 20px; margin-bottom: 5px;"> 8 </div> <p>Kivetíti a 13. melléklet b) ábráját. „Két négyjegyű szám utolsó két jegyét mutatom. Melyik a nagyobb?”</p> <div style="display: flex; align-items: center; border: 1px solid black; width: 100px; height: 20px; margin-bottom: 5px;"> 2 8 </div> <div style="display: flex; align-items: center; border: 1px solid black; width: 100px; height: 20px; margin-bottom: 5px;"> 7 5 </div> <p>Kivetíti a 13. melléklet c) ábráját. „Ennek a két négyjegyű számnak csak a 2. számjegyet takartam le. Melyik a nagyobb?”</p> <div style="display: flex; align-items: center; border: 1px solid black; width: 100px; height: 20px; margin-bottom: 5px;"> 3 2 8 </div> <div style="display: flex; align-items: center; border: 1px solid black; width: 100px; height: 20px; margin-bottom: 5px;"> 1 7 5 </div> <p>„Most már megtudjátok-e mondani, két négyjegyű szám közül melyik szám a nagyobb?”</p> <p>„Írjátok le a füzetetekbe a legkisebb és a legnagyobb négyjegyű számot!”</p> <p>„Kb. hányszorosa a nagyobbik szám a kisebbiknek? Segít, ha kerekítitek a 9999-et.”</p> <p>„Minden csoport válasszon a két szám közül egyet, és közösen gyűjtsétek össze minél több tulajdonságát!”</p>	<p>Összehasonlítják az egymás melletti számokat, jelölik, melyik a nagyobb. Pl.: $3020 > 3002$ – a 3020-ban a 2 nagyobb értékű helyen áll, mint a 3002-ben $8521 > 6521$ – a 8521-ben az ezresek helyén nagyobb szám áll, mint 6521-ben</p> <p>Megállapítják, hogy a 2. szám a nagyobb, mert abban áll az ezresek helyén nagyobb számjegy.</p> <p>Nem lehet eldönteni, melyik szám a nagyobb.</p> <p>Az 1. számban áll az ezresek helyén nagyobb szám, ezért az a nagyobb.</p> <p>Két négyjegyű szám közül az a szám a nagyobb, amelyikben több ezres van. Ha az ezresek száma egyenlő, akkor a százások száma dönt...</p> <p>Füzetükbe lejegyzik a legkisebb négyjegyű számot – 1000 – és a legnagyobb négyjegyű számot – 9999</p> <p>A 9999 közel 10-szerese az 1000-nek. A kiválasztott számnak összegyűjtik a tulajdonságait. Pároság, számszomszédok, kerekített értékek, számjegyek összege stb.</p>

Tanítói tevékenység	Tanulói tevékenység				
<p>24. Számok képzése adott számjegyekből adott feltételeknek megfelelően <i>Számkártyákat készített elő (0–9-ig).</i> „Most nektek kell négyjegyű számokat előállítanotok, és összehasonlítanotok a megalkotott számokat. Oldjátok meg a 2. feladatot!” <i>Fölírja a táblára az alábbiakat:</i></p> <table border="1" data-bbox="168 391 432 454"> <tr> <td>6</td> <td></td> <td>3</td> <td></td> </tr> </table> <p>„Egy négyjegyű számból ezek a számjegyek látszanak. Melyik az a legnagyobb szám, amiből ezt láthatjuk?” „Keressétek a legkisebb számot is, amiből ezt láthatjuk!” „Hasonlítsátok össze a két számot! Mekkora a különbség a két szám között?” „A legnagyobb és a legkisebb szám között most keressétek azt, amiről a következő mondatok szólnak!” „6200-nál kisebb páros szám. Mely számokra igaz ez?”</p> <p>„A százások helyén páratlan szám áll. Húzzátok alá a jó számokat!”</p> <p>„A tízesekre kerekített értéke 6130. Keretezzétek be a jó számokat!” „A gondolt szám számjegyeinek összege 10.”</p> <p>„Írjátok le a kitalált szám százásokra és ezresekre kerekített értékét!” Ellenőrzéskor felírja a jó számot, s felolvassa újra az állításokat, ellenőrzik, igazak-e a számra. A kerekítést felolvasással ellenőrzik.</p> <p>„Írjátok le az összes 9000-nél nagyobb négyjegyű számot, melyekben a számjegyek összege 12!” „Rendezzétek a kapott számokat növekvő sorba!”</p> <p>„Hasonlítsátok össze a legkisebb és a legnagyobb számot! Kb. mennyi köztük a különbség?”</p>	6		3		<p>a) Megadott számjegyekből előállítják a legnagyobb és legkisebb négyjegyű számot: 8431, 1348. Összehasonlítják a két számot, megállapítják, hogy ezresekre kerekített értékeket figyelembe véve kb. 7000 köztük a különbség. b) Előállítják a két négyjegyű számot: 8420, 2048. Összehasonlítják, megállapítják, hogy a 8420 kb. négyszerese a 2048-nak. Ugyanezen számjegyekből úgy alakítanak ki két számot, hogy az egyik kb. ötszöröse a másiknak: 820, 4082</p> <p>A feltételeknek megfelelő számokat lejegyzik a füzetükbe. A legnagyobb szám: 6939 A legkisebb szám: 6030 Megfigyelik, hogy 9 egyes és 9 százas a különbség a két szám között, azaz 909.</p> <p>Füzetükbe lejegyzik a megalkotható 6200-nál kisebb páros számokat: 6030, 6032, 6034, 6036, 6038, 6130, 6132, 6134, 6136, 6138.</p> <p>Kiválasztják közülük azokat a számokat, amelyekben a százások helyén páratlan szám áll: 6130, 6132, 6134, 6136, 6138.</p> <p>Kiválasztják közülük azokat, melyeknek tízesekre kerekített értéke 6130: 6130, 6132, 6134. Kiválasztják azt, amelyikben a számjegyek összege 10: 6130</p> <p>Lejegyzik a kerekített értékeket: $6130 \approx 6100$ $6130 \approx 6000$</p> <p>Lejegyzik a 9000-nél nagyobb négyjegyű számokat, melyekben a számjegyek összege 12: 9120, 9210, 9012, 9021, 9102, 9201, 9300, 9030, 9003. Növekvő sorba rendezik a számokat: 9003, 9012, 9021, 9030, 9102, 9120, 9201, 9210, 9300. Összehasonlítják a 9003-at és a 9300-at, megállapítják, hogy kb. 300 köztük a különbség.</p>
6		3			

Fölteszi a következő számkártyákat a táblára, és a gyerekekkel is előkészítetteti (Ak/4.):



„Ezekből a számkártyákból négyet-négyet felhasználva alkossatok két négyjegyű számot úgy, hogy az egyik kb. kétszerese legyen a másiknak!”

„Most az egyik kb. harmada legyen a másiknak!”

„Legyen most a két szám különbsége kb. 1000!”

„Most kb. 2000 legyen a két szám különbsége!”

„Legyen a két szám összege kb. 10 000!”

„Alkossatok a megadott számjegyekből számokat a 3. feladatban! Segítséggül aki akarja, vegye is elő a megadott számkártyákat!”

A pontos feladatmegoldás érdekében lépésenként végezzenek ellenőrzést, mielőtt továbblépnének a feladat b), illetve c) részére!

Házi feladat: 4. feladatlap, 4., 5. feladat.

„A 4. feladatban hiányos műveleteket kell kiegészítenek kerek ezresekkel.

Az 5. feladatban négyjegyű számok hiányzó számjegyét kell kitalálnotok úgy, hogy igazak legyenek az állítások. Gyűjtsetek több lehetőséget!”

Négyjegyű számpárokat állítanak elő, ahol az

– egyik szám kb. kétszerese a másiknak: Pl. 2741 és 5493, 1349 és 2747

– egyik szám kb. harmada a másiknak: 3124 és 9457

– a két szám különbsége kb. 1000: 2749 és 1743

– a két szám különbsége kb. 2000: 3749 és 5743

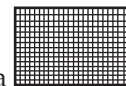
– a két szám összege kb. 10 000: 4123 és 5947

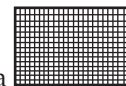
A 6 számjegyből megalkotják a lehetséges négyjegyű számokat, elhelyezik a táblázatban:

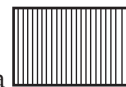
A számban három 3-as és egy 0 van	A számban két 3-as és két 0 van	A számban egy 3-as és három 0 van
3330, 3033, 3303	3300, 3030, 3003	3000

Beírják a halmazábra megfelelő helyére a kapott számokat.

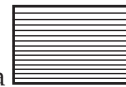
Igaz állításokat fogalmaznak meg az egyes részekről.



Azok a számok, melyek a  részben vannak, mind nagyobbak 3030-nál, de kisebbek mint 3300.




Azok a számok, melyek a  részben vannak, mind kisebbek 3300-nál.



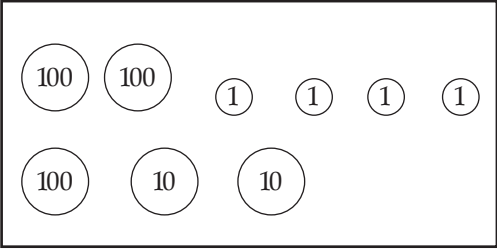
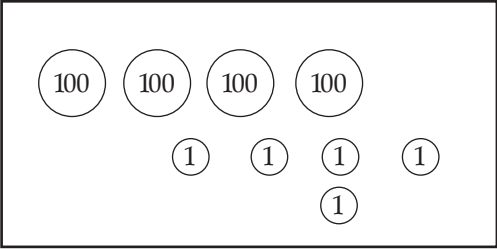
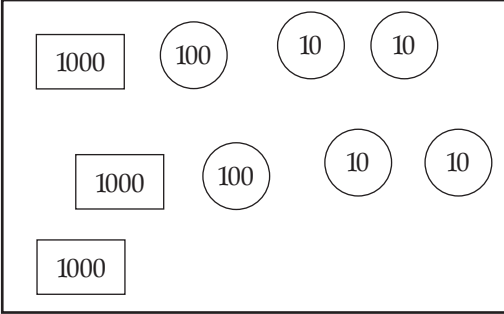
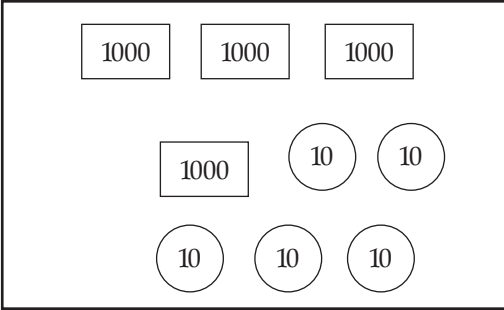
Azok a számok, melyek a  részben vannak mind nagyobbak 3030-nál.



A  részbe olyan szám kerülhetne, amely 3300-nál nem kisebb és 3030-nál nem nagyobb, de ilyen számot nem találnak, mert amelyik szám 3300-nál nem kisebb, az biztos, hogy nagyobb, mint 3030, és amelyik szám 3030-nál nem nagyobb, az biztos, hogy kisebb, mint 3300.

5. óra

Tanítói tevékenység	Tanulói tevékenység
<p>25. Számok összehasonlítása – statisztikai táblázat elemzése Ellenőrzik a házi feladatot: A 4. feladatot felolvasással. Az 5. feladatban ellenőrzik, hogy a kapott számokra igazak-e az állítások. <i>Kiosztja a 11. melléklet táblázatát, és kivetíti.</i> „Az a) jelű táblázat a hazánkban kiadott könyvekről készült, a Magyar Statisztikai Évkönyvben jelent meg. Olvassátok le, hogy mely években vizsgálták a kiadott könyveket! Milyen jellegű könyveket adtak ki ezekben az években?”</p> <p>„Keressétek meg, melyik évben adták ki a legtöbb, illetve a legkevesebb könyvet?” „Figyeljétek meg egy-egy évben a tankönyvkiadás számának alakulását! Mekkora kb. az eltérés a legnagyobb és a legkisebb kiadási szám között?” „Ismeretterjesztő irodalomból vagy tankönyvből adtak ki többet az egyes években?”</p> <p>„Egy-egy évben melyik jellegű könyvből adták ki a legkevesebbet?” „Kb. hányszor annyi szépirodalmi művet adtak ki 1990-ben, mint 1980-ban?”</p>	<p>Megfigyelik a statisztikai táblázatot, adatokat olvasnak le róla. Leolvassák, hogy mely években vizsgálták a kiadott könyvek számát (1980, 1990, 1998, 1999, 2000). Leolvassák, hogy milyen típusú könyveket adtak ki (tudományos, ismeretterjesztő, ifjúsági- és gyermekirodalom stb).</p> <p>Leolvassák a táblázatból, hogy 1998-ban adták ki a legtöbb és 1990-ben a legkevesebb könyvet. Leolvassák a tankönyvkiadás adatait. Megállapítják, hogy 1999-ben kb. 1200-zal több tankönyvet adtak ki, mint 1990-ben.</p> <p>Összehasonlítják az ismeretterjesztő irodalom és a tankönyvek számának alakulását. Leolvassák, melyik típusú könyvből adták ki a legkevesebbet. Összehasonlítják az 1990-ben és 1980-ban kiadott szépirodalmi művek számát.</p>
<p>26. Nagy számok elképzelése – ezresek kifejező táblázat olvasása <i>Kivetíti a b) táblázatot</i> „A b) jelű táblázatból leolvashatjátok, hogy mekkora példányszámban adtak ki szakirodalmat és ifjúsági irodalmat!” „Olvassátok le, hogyan alakult a szakirodalmi könyvek példányszáma a jelzett években! Figyeljétek arra, hogy minden számban minden egyes 1000 könyvet jelent! Ha pl. 1980-hoz 8287-et írtak, akkor itt 1000-szer annyi könyvről van szó. Hány szakkönyvet adtak ki 1980-ban?” <i>Az előző táblázat vizsgálatához hasonlóan olvastat le adatokat, összehasonlításokat a táblázatból.</i></p>	<p>Megfigyelik a statisztikai táblázatot. Adatokat olvasnak le róla, összehasonlításokat végeznek.</p>

Tanítói tevékenység	Tanulói tevékenység
<p>27. Számok ezerszerese – a számjegyek helyiértékének változtatása „Az előbbi táblázatban úgy írták le a számokat, hogy mindegyiket ezredrészére változtatták. Nézzük meg, hogyan lehet könnyen egy szám ezredrészét vagy ezerszeresét kiszámítani!”</p> <p><i>Játékpénzeket készít és készített elő (egyes, tízes, százás, ezres).</i> „Két testvér pénzt gyűjt a perselyében. Julinak ennyi pénze van: <i>Kirakja a táblára.</i></p>  <p><i>Nővérének, Katinak pedig ennyi: Kirakja a táblára.</i></p> 	<p>A kirakott pénzerméknél tízszer értékesebbet tesznek maguk elé: Juli pénze:</p>  <p>Kati pénze:</p> 

Év végére mindkettőjüknek tízszer annyi pénze lett. Tegyétek magatok elé, mennyi pénze lett Julinak és Katinak!

„Írjuk le helyiérték-táblázatba is a változást!” *A gyerekek a füzetbe, ő a táblára készíti.*

„Figyeljétek meg a változást! Hova kerültek a számjegyek?”

Hasonló módon lejegyzik, és megfigyelteti a változást a 405–4050-nál.

„Oldjátok meg a feladatlapon az 1. feladatot!” (5. feladatlap, 1. feladat)
Ellenőrzéskor olvassák fel az induló és 10-szeresésekkel kapott számokat.

„Hogyan változik a számjegyek értéke, ha egy hellyel balra toljuk a helyiérték-táblázatban?”

„Hogyan változik, ha két hellyel toljuk balra? ...és ha 3 hellyel?”

„Olvassátok le a táblázatról, hogy a 4 tízszeresének a tízszerese az hányszorosa 4-nek! Olvassátok le, hogyan jutottatok a 21-től a 2100-hoz! Helyettesítétek a két lépést eggyel! Hányszorosa a 21-nek a 2100!”

„A 2. feladatban már helyiérték-táblázat nélkül tízszeresítettétek!”

28. Számok ezrede – számjegyek helyiértékének változtatása

„Lépkedjünk most a másik irányba a helyiérték-táblázatban! Figyeljétek meg, hogyan változik a szám értéke, ha minden számjegyét egy hellyel jobbra toljuk!”

Felrajzolja a helyiérték-táblázatot, s a 8-at teszi számkártyán először az ezresek helyére, majd mindig eggyel jobbra. Minden lépésnél leolvastatja a szám értékét.

„A 3. feladatban (5. feladatlap, 3. feladat) a megadott számokat mozgassátok a helyiérték-táblázatban, majd írjátok le táblázat nélkül is a változásokat.”

Házi feladat: 5. feladatlap, 4., 5., 6. feladat.

Leolvassák, hogy 324 Ft tízszerese 3240 Ft, és 405 Ft tízszerese 4050 Ft.

T	E	sz	t	e
		3	2	4
	3	2	4	0

Helyiérték-táblázatban a megadott számokat tízszeresítik.

Megfigyelik, hogy minden számjegy egy hellyel balra tolódott. Ahány egyes volt, annyi tízes lett; ahány tízes, annyi száz; és ahány száz, annyi ezres.

Megfogalmazzák, hogy ha egy hellyel balra tolják a számjegyet a helyiérték-táblázatban, akkor valójában a tízszeresére változik az értéke, ha két hellyel, akkor százszorosára, és ha három hellyel, akkor ezerszeresére változik a szám.

Adott számokat egymás után többször tízszeresítik, majd egy művelettel helyettesítik a több lépést.

Sorban leolvassák a mutatott számokat: 8000, 800, 80, 8

Megfigyelik, hogy a szám értéke tizedére csökken, ha eggyel jobbra toljuk a helyiérték-táblázatban.

Helyiérték-táblázatban jobbra mozgatják a számok jegyeit, majd nyilakkal lejegyzik a változásokat.

6. óra

Tanítói tevékenység	Tanulói tevékenység												
<p>29. Adott számjegyekből számok és azok tízszereseinek előállítás Az 5. és 6. feladatot kivetíti, úgy ellenőrzik, a 6. feladat számsorait pedig felolvasással. A következő számkártyákat készíti és készítetteti elő:</p> <table border="1" data-bbox="165 400 575 451"> <tr> <td>0</td><td>1</td><td>3</td><td>4</td><td>4</td><td>5</td><td>7</td><td>8</td><td>9</td> </tr> </table> <p>„Alkossatok ezekből a számkártyákból számpárokat úgy, hogy az egyik kb. tízszerese legyen a másiknak! A megalkotott számpárokat jegyezzétek le a füzetetekbe, mielőtt a következőt rakjátok ki!” <i>Ha szükséges, egyet készítsenek el közösen! Pl.: 4 – 39, 79 – 801</i> <i>A számpárok felolvasásával ellenőrizték a feladat megoldását!</i></p>	0	1	3	4	4	5	7	8	9	<p>A számkártyákból rakosgatással számpárokat alkotnak, ezeket lejegyzik füzetükbe. 4 – 39, 5 – 49, 1 – 9, 10 – 98, 39 – 401, 41 – 401, 49 – 501, 79 – 801, 87 – 901, 875 – 9013, 398 – 4013, 498 – 5013 ...</p>			
0	1	3	4	4	5	7	8	9					
<p>30. Számalkotó játék – ezresekre kerekítés gyakorlása Számkártyákat készít elő 0 és 9 között. Felrajzolja az alábbi ábrát:</p> <table border="1" data-bbox="165 743 477 799"> <tr> <td></td><td></td><td></td><td></td> </tr> </table> <p>≈</p> <p>„Négy kártyát fogok húzni, ezekből kell egy négyjegyű számot előállítanotok. A húzás megkezdése előtt tippeljete, mennyi lesz a kapott szám ezresekre kerekített értéke, s írjátok az ábra mellé. Egy-egy húzás után azonnal be kell írni valamelyik helyre a húzott számot. A kihúzott kártyát a következő húzás előtt mindig visszateszem a többi közé, újra ki lehet majd húzni.” „Az kap pontot, akinek sikerül azt a számot megalkotnia, amelyiknek ezresekre kerekített értékére tippelt. Tíz forduló után számoljuk össze a gyűjtött pontokat.”</p>					<p>Megrajzolják az ábrát, tippelnek a szám ezresekre kerekített értékére. A húzott számokat beírják az általuk választott helyre. A megalkotott számot ezresekre kerekítik, összevetik tippjükkel.</p> <table border="1" data-bbox="1133 960 1491 1038"> <tr> <td>3</td><td>2</td><td>9</td><td>9</td> </tr> </table> <p>≈ 4000 nem jó</p> <table border="1" data-bbox="1133 1070 1491 1149"> <tr> <td>3</td><td>9</td><td>2</td><td>9</td> </tr> </table> <p>≈ 4000 jó</p>	3	2	9	9	3	9	2	9
3	2	9	9										
3	9	2	9										

Tanítói tevékenység	Tanulói tevékenység
<p>31. Fejszámolás ezresekre kerekített értékekkel – vásárlás ezresekkel <i>Kirakja 12. melléklet képeit, árcéduláit a táblára.</i> „A kirakatban ezek az áruk láthatók. Vásárolhattok belőlük. Csak ezresekkel fizethettek. Mit vennétek, ha 5000 Ft-ért vásárolhattok? A füzetetekben számoljatok ezresekre kerekített értékekkel!” „Mi mindent vehettek, ha 10 000 Ft-ot költhettek?” „3 dolgot vásároltam, és 7 ezer körül fizettem. Mit vehettem?” „Írjátok a vásárlásomról nyitott mondatot, és számoljátok ki, mit vásárolhattam!”</p> <p>„Kati egy könyvet és egy CD-t vásárolt. Tízezressel fizetett, és 3 ezrest visszakapott. Melyik könyvet vette meg? Füzetetekben számoljatok!”</p>	<p>Ezresekre kerekített értékekkel összeadásokat végeznek.</p> <p>Füzetükbe lejegyzik a nyitott mondatot: $\square + \nabla + \diamond \approx -7000$ Kiszámolják, melyik számok összege közelítőleg 7000.</p> <p>Kiszámolják, hogy ha a CD kb. 4000 Ft, akkor a 2675 Ft-os könyvet vehette meg Kati, mert $3784 + 2675 \approx 7000$</p>
<p>32. Közelítés ezresekre kerekített értékekkel „A következő feladatban műveletek eredményeit kell összehasonlíttatni, és jelölni, melyik a nagyobb.” Megoldatja a 6. feladatlap 1. feladatát. Az ellenőrzést felolvasatással, aztán számológéppel végeztessük.</p>	<p>Ezresekre kerekített értékekkel számolnak, és úgy hasonlítanak összegeket, különbségeket.</p>
<p>33. Számok alkotása adott számjegyekből, a kapott számok összehasonlítása <i>Fölírja az alábbi számokat a táblára:</i></p> <p>3 5 0 0</p> <p>„Ezekből a számjegyekből alkossatok meg minden lehetséges számot! Minden számban mind a négy számjegyet fel kell használnotok, de ha 0 kerül a szám elejére, azt nem kell kiírni. A füzetbe írjátok le a kapott számokat! Aki akarja, előveheti a számkártyáit, s előbb kirakhatja a számokat.” <i>Táblára írással és felolvasással ellenőrzi a lehetőségeket.</i> „Keressetek olyan számpárokat, melyekben az egyik szám a másiknak a tízszerese!” „Most olyan számpárokat keressetek, melyekben az egyik szám a másiknak százszorosa!”</p>	<p>A számok rendezgetésével számokat képeznek: 35, 53, 305, 503, 350, 530, 3005, 5003, 3050, 5030, 3500, 5300</p> <p>Egymás mellé rendezik azokat a számokat, melyekben az egyik a másiknak tízszerese: 35–350, 53–530, 305–3050, 503–5030, 350–3500, 530–5300.</p> <p>Egymás mellé rendezik azokat a számokat, melyekben az egyik a másiknak százszorosa: 35–3500, 53–5300.</p>