

MARIANA MOGOȘ

Matematika

IV. OSZTÁLY

art

Emlékezzünk a III. osztályban tanultakra

Számok. Műveletek a számokkal	10
Alapvető mértani ismeretek	12
Mértékegységek és mérési eszközök	13
Értékelés	14

1. Tanulási egység – Természetes számok a 0 – 1000000-s számkörben

A 0 – 1 000 000 közötti természetes számok alkotása, olvasása és írása	16
Természetes számok összehasonlítása és rendezése	19
Természetes számok kerekítése	22
Római számok	24
Ismételjük át a tanultakat!	26
Mit tudok? Mennyit tudok?	28



2. Tanulási egység – Természetes számok összeadása és kivonása a 0 – 1000000-s számkörben az egységrend átlépése nélkül és az egységrend átlépésével

Természetes számok összeadása és kivonása az egységrend átlépése nélkül	30
Összeadás az egységrend átlépésével	
a. Összeadás az egységrend egyszeri átlépésével	32
b. Összeadás az egységrend többszöri átlépésével	34
Kivonás az egységrend átlépésével	
a. Kivonás az egységrend egyszeri átlépésével	36
b. Kivonás az egységrend többszöri átlépésével	38
Az ismeretlen szám kiszámítása	40
Ismételjük át a tanultakat!	42
Mit tudok? Mennyit tudok?	44

TARTALOM-JEGYZÉK

KOMPETENCIÁK – 1. EGYSÉG

- 1.1. Minták/ szabályszerűségek értelmezése önálló véleményalkotással
- 1.2. Minták/szabályszerűségek alkotása
- 2.1. Természetes számok felismerése a 0 – 1 000 000-s számkörben
- 2.2. Természetes számok összehasonlítása a 0 – 1 000 000-s számkörben
- 2.3. Természetes számok rendezése a 0 – 1 000 000-s számkörben
- 4.1. Szabvány mérőeszközök és mértékegységek alkalmazása konkrét helyzetekben, átalakításokat is végezve
- 5.1. A matematika sajátos nyelvezetének és szimbólumainak alkalmazása a feladatmegoldás és/vagy feladatalkotás, illetve egyszerű érvelés során

KOMPETENCIÁK – 2. EGYSÉG

- 2.4. Természetes számok összeadása és kivonása a 0 – 1 000 000-s számkörben
- 5.1. A matematika sajátos nyelvezetének és szimbólumainak alkalmazása a feladatmegoldás és/vagy feladatalkotás, illetve egyszerű érvelés során
- 5.2. Adatok táblázatba rendezése és grafikus ábrázolása



3. Tanulási egység – Természetes számok szorzása a 0 – 1000000 számkörben

Szorzás 10-zel, 100-zal, 1 000-rel	46
Szorzás egyjegyű számmal az egységrend átlépése nélkül	48
Szorzás egyjegyű számmal az egységrend átlépésével	50
Szorzás kétjegyű számmal az egységrend átlépése nélkül	52
Szorzás kétjegyű számmal az egységrend átlépésével	54
A legfeljebb három számjeggyel írt számok összeszorozása	56
A műveletek sorrendje (I)	58
Ismételjük át a tanultakat!	59
Mit tudok? Mennyit tudok?	62

4. Tanulási egység – Természetes számok osztása a 0 – 1000000-s számkörben

Osztás 10-zel, 100-zal, 1000-rel	64
Maradék nélküli osztás (maradék = 0)	66
Maradékos osztás (a maradék különbözik 0-tól)	67
1000000-nál kisebb természetes számok osztása egyjegyű számmal	68
1000000-nál kisebb természetes számok osztása kétjegyű természetes számmal	72
Az ismeretlen szám kiszámítása	75
Műveletek elvégzésének sorrendje (II)	77
Ismételjük át a tanultakat!	78
Mit tudok? Mennyit tudok?	80

Félév végi ismétlés 81

Félév végi értékelés 82

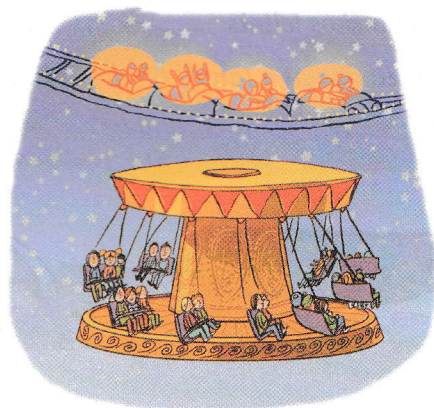
KOMPETENCIÁK – 3. EGYSÉG

- 2.4. Természetes számok összeadása és kivonása 0 – 1 000 000-s számkörben
- 2.5. Természetes számok szorzása 0 – 1 000 000-s számkörben, legfeljebb háromjegyű szorzótényezőkkel, osztás legfeljebb kétjegyű számmal
- 5.1. A matematika sajátos nyelvezetének és szimbólumainak alkalmazása a feladatmegoldás és/vagy feladatalkotás, illetve egyszerű érvelés során
- 5.2. Adatok táblázatba rendezése és grafikus ábrázolása
- 5.3. Feladatok megoldása a tanult matematikai műveletek alkalmazásával 0 – 1 000 000-s számkörben



KOMPETENCIÁK – 4. EGYSÉG

- 2.4. Természetes számok összeadása és kivonása 0 – 1 000 000-s számkörben
- 2.5. Természetes számok szorzása 0 – 1 000 000-s számkörben, legfeljebb háromjegyű szorzótényezőkkel, osztás legfeljebb kétjegyű számmal
- 5.1. A matematika sajátos nyelvezetének és szimbólumainak alkalmazása a feladatmegoldás és/vagy feladatalkotás, illetve egyszerű érvelés során
- 5.3. Feladatok megoldása a tanult matematikai műveletek alkalmazásával 0 – 1 000 000-s számkörben



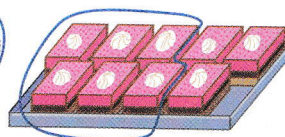
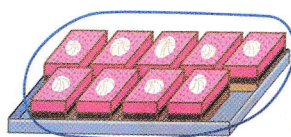
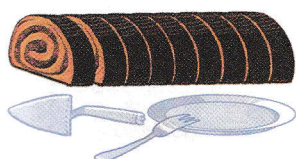
5. Tanulási egység – Feladatok megoldása

Műveletek sorrendje. Szögletes zárójelek	84
Ismert műveletekkel megoldható feladatok	86
Grafikus módszer	88
Az összehasonlítás módszere	90
A fordított út módszere	92
Adatok rendezése és értelmezése	94
Ismételjük át a tanultakat!	97
Mit tudok? Mennyit tudok?	98



6. Tanulási egység. 10-nél kisebb vagy vele egyenlő, vagy 100-zal egyenlő nevezőjű törtek

Törtek. Az egész törtrészei: század	100
Törtek összehasonlítása	102
Valódi tört, egységnyi tört és áltört	104
Egyenlő nevezőjű törtek összeadása	106
Egyenlő nevezőjű törtek kivonása	108
Százalékos felírás	110
Ismételjük át a tanultakat!	112
Mit tudok? Mennyit tudok?	114



KOMPETENCIÁK – 5. EGYSÉG

- 2.4. Természetes számok összeadása és kivonása 0 – 1 000 000-s számkörben
- 2.5. Természetes számok szorzása 0 – 1 000 000-s számkörben, legfeljebb háromjegyű szorzótényezőkkel, osztás legfeljebb kétjegyű számmal
- 3.1. Tárgyak térbeni felismerése, illetve szimbólumok különböző megjelenési formájának felismerése
- 5.1. A matematika sajátos nyelvezetének és szimbólumainak alkalmazása a feladatmegoldás és/vagy feladatalkotás, illetve egysebes érvelés során
- 5.2. Adatok táblázatba rendezése és grafikus ábrázolása
- 5.3. Feladatok megoldása a tanult aritmetikai műveletek alkalmazásával a 0 – 1 000 000-s számkörben

KOMPETENCIÁK – 6. EGYSÉG

- 2.1. Természetes számok felismerése 0 – 1 000 000-s számkörben, illetve az azokkal történő törtek felismerése, melyek nevezője 10-nél kisebb vagy egyenlő 10-zel, illetve 100-zal
- 2.2. Természetes számok összehasonlítása 0 – 1 000 000-s számkörben, illetve egyenlő számlálójú, vagy egyenlő nevezőjű törtek összehasonlítása, ahol a nevező 10-nél kisebb vagy egyenlő 10-zel, illetve 100-zal
- 2.3. Természetes számok rendezése 0 – 1 000 000-s számkörben, illetve az azokkal egyenlő számlálójú, vagy egyenlő nevezőjű törtek rendezése, ahol a nevező 10-nél kisebb vagy egyenlő 10-zel, illetve 100-zal
- 2.4. Természetes számok összeadása és kivonása 0 – 1 000 000-s számkörben, illetve törtek összeadása és kivonása

7. Tanulási egység – Bevezetés a mértanba

Respect pentru oameni și cărți	
Tárgyak elhelyezése	116
Merőleges egyenesek. Párhuzamos egyenesek	118
Szögek	120
Sokszögek. A háromszög	122
A paralelogramma és a rombusz	123
A téglalap és a négyzet	124
A kör	125
Szimmetriatengely	126
Kerület	128
A terület	130
Mértani testek. A kocka. A téglatest	132
A kocka és a téglatest térfogata	134
A gúla	135
Henger. Gömb. Kúp	136
Ismételjük át a tanultakat!	138
Mit tudok? Mennyit tudok?	140

8. Tanulási egység – Mértékegységek és mérőműszerek

A hosszúság mértékegységei	142
Az űrtartalom mértékegységei	144
A tömeg mértékegységei	146
Időmértékegységek	148
Pénzegységek	150
Ismételjük át a tanultakat!	152
Mit tudok? Mennyit tudok?	154

Tanév végi ismételtes 155

Tanév végi értékelés 158

KOMPETENCIÁK – 7. EGYSÉG

- 1.2. Minták/szabályszerűségek alkotása
- 2.4. Összeadás és kivonás végzése 0 - 1000 000-s számkörben
- 2.5. Természetes számok szorzása 0 - 1 000 000-s számkörben, legfeljebb háromjegyű szorzótényezőkkel, osztás legfeljebb kétjegyű számmal
- 3.1. Tárgyak térbeni felismerése, illetve a szimbólumok különböző megjelenési formájának felismerése
- 3.2. A mértani alakzatok és testek jellemzőinek, kapcsolatainak és tulajdonságainak felfedezése más-más összefüggésben
- 5.1. A matematika sajátos nyelvezetének és szimbólumainak alkalmazása a feladatmegoldás és/vagy feladatalkotás, illetve egyszerű érvelés során



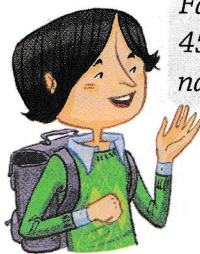
KOMPETENCIÁK – 8. EGYSÉG

- 4.1. Szabvány mérőeszközök és mértékegységek alkalmazása konkrét helyzetekben, átalakításokat is végezve
- 4.2. Műveletek szabvány mértékegységekkel, átalakítások végzésével
- 5.3. Feladatok megoldása a tanult aritmetikai műveletek alkalmazásával a 0 - 1 000 000-s számkörben



Számok. Műveletek a számokkal

Vakációs emlékek ...



Falun voltam
45 napot, a
nagyzüleimnél.

Én a szünidő $\frac{1}{4}$ -ét a nagy-
züleimnél, $\frac{1}{6}$ -át a
tengeren töltöttem.



Én is voltam ám a tengeren!
III. helyezést értem el a
ottani úszóversenyen.

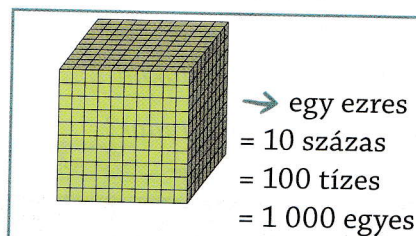
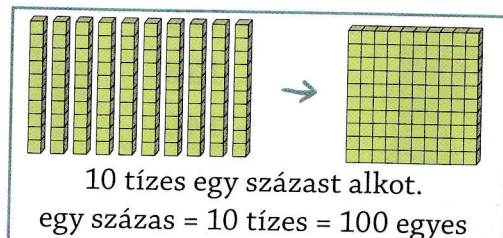
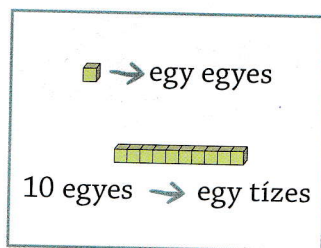


- ☉ Mit tudsz mondani a gyermekek párbeszédében megjelenő számokról?

Mit tudunk?

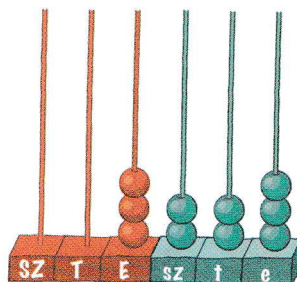
- ☉ 45 → természetes szám

- ☉ A természetes számokat ennek a 10 számjegynek a segítségével írjuk: 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9.



- ☉ A számok írásában a számjegyeknek különböző értéke van, a számban elfoglalt helyük szerint.

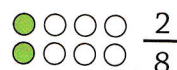
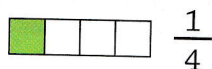
Ezresek osztálya			Egyesek osztálya		
SZ	T	E	sz	t	e
		4	8	6	5
	1	0	0	0	0



Így írjuk: 3 223
Így olvassuk: háromezer-
kétszázhuszonhárom

- ☉ $\frac{1}{4}$ és $\frac{1}{6}$ → törtszámok

- ☉ A törtszám egy egyenlő részekre osztott egész egy vagy több részét jelenti.



- ☉ I, V, X → római számok

- ☉ Római számokkal írtuk: IV. osztály, III. emelet, IX. fejezet.

- ☉ A római számokban a számjegyek megőrzik értéküket, függetlenül a számban elfoglalt helyüktől.



- 1 Írj különböző számjegyekből álló négy-négy számot, melyek:
- a. párosak, 8 770 és 9 080 közöttiek;
 - b. páratlanok és kisebbek, mint 5 020;
 - c. egymást követőek, ezek közül az egyik legyen 3 987.

- 2 Számítsd ki:
- a. a 879 és 2 840 összegét;
 - b. a 2 030 és 1 684 különbségét;
 - c. a 397 és 8 szorzatát;
 - d. a 87 és 3 hányadosát.

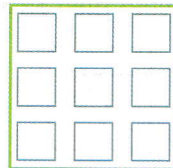
- 3 Számítsd ki a tanult szabályok betartásával.
- a. $13 \times 4 - 72 : 2$
 - b. $96 : 4 \times 3 - 48 : 2 \times 2$
 - c. $924 - 5 \times (45 : 3 + 7 \times 24)$

◆ A kapott eredményeket írd le római számokkal.

- 4 Számítsd ki az x értékét.
- a. $214 + x = 5\,003$
 $823 - x = 597$
 $x - 198 = 5\,718$
 - b. $x \times 5 = 85$
 $x : 8 = 165$
 $90 : x = 9$
 - c. $12 : x = 16 : 8$
 $x \times 10 = 80 : 2$
 $x + x = 245 + x$

- 5 Mária és Hunor 9 árvácskát ültetett a nagyiék kertjébe. Ezeknek $\frac{2}{9}$ -e sárga, $\frac{4}{9}$ -ed része lila, a többi pedig fehér.

◆ Ábrázold az árvácskákat a mellékelt minta szerint, majd színezd ki a törtrészeket a törteknek megfelelő színekkel.

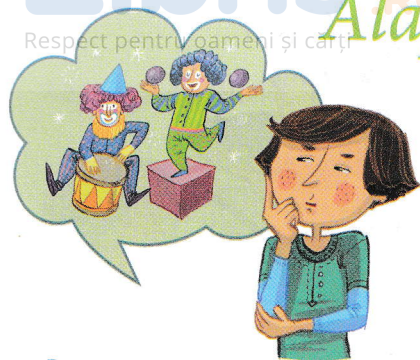


- 6 Írd le egy-egy műveletsor formájában, majd számold ki a következőket:
- a. a 13 és 84 összegének és a legnagyobb egyjegyű páros számnak a szorzatát;
 - b. a 96 és 4 hányadosának és szorzatának összegét;
 - c. a 13 és 8 szorzatának, valamint a 78 és 6 hányadosának különbségét.

- 7 A nyári vakációban Misi, Mária és Tibi összesen 48 kg mentát gyűjtött. Mária 3 kilogrammal többet gyűjtött, mint Misi, Tibi pedig kétszer kevesebbet, mint Misi. Számítsd ki, mennyi gyógynövényt gyűjtött a három gyermek külön-külön.



Alapvető mértani ismeretek



Misi szívesen emlékszik vissza a cirkuszban töltött pillanatokra.

Marika a képekről mesél, melyeket a Szépművészeti Múzeumban látott.



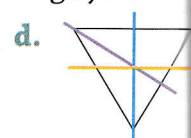
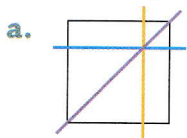
- C** Nevezd meg a két rajzon látható tárgyak mértani alakját. Nevezd meg a síkidomokat is, melyekhez hasonlítanak.

Ismételjünk!

- 1** Figyeld meg a mellékelt üvegablakot, majd oldd meg az alábbi feladatokat.
- Nevezd meg a kék, barna és sárga sokszögeket.
 - Mondd el, milyen hasonlóságok vannak a háromszög és téglalap között. Melyek a különbségek?
 - Nevezd meg a négyzet és a téglalap közötti hasonlóságokat és különbségeket.



- 2** Figyeld meg az alábbi rajzokat. Melyik színes egyenesről mondható, hogy szimmetriatengely?

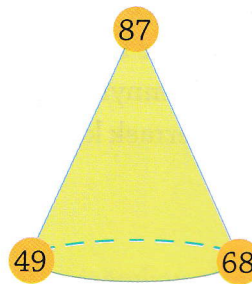
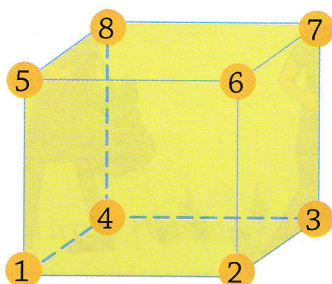


- 3** Marika egy négyzet alakú képet festett, melynek oldala 35 centiméter. Megkérte az édesapját, hogy keretezze be a képet. El tudja készíteni az apa a képkeretet, ha van egy 1 méter hosszúságú deszkája? Bizonyítsd be!

Dolgozzunk csapatban!

Ki számolja ki gyorsabban:

- a kocka csúcsainál levő számok összegét;
- a kúp felső csúcsa és az alapjánál levő számok közti különbséget?



Mértékegységek és mérési eszközök

Fulcsi elmesélte, hogyan segített a szüleinek...

Elkísértem apát
a vásárlásnál...



Nagyon gyorsan telt ám
az idő! Most pedig újra az
iskolában.

Ismételjünk!

1 Nevezd meg a megfelelő mértékegységet, mellyel mérhető:

- a. a Bukarest – Brassó távolság;
- b. egy akváriumban levő víz mennyisége;
- c. egy narancs tömege;
- d. az edzéssel töltött idő.



2 Reggelinél Marika öt darab 200 ml-es csuprot töltött meg az üvegben levő tejjel. Hány liter tej volt az üvegben?

3 Íme egy tévéadó műsorának részlete:

11:00	Rajzfilm
12:00	Film: A sivatag vándora
13:30	Időjárásjelentés
13:40	A nap hírei
14:45	Reklám
14:50	Labdarúgás



- ◆ Mennyi ideig tart az *Időjárásjelentés*?
- ◆ Hány órákor lett vége a film vetítésének?
- ◆ Milyen műsort sugároznak 11:30 -kor?

4 Tibi kapott a nagypapájától egy 50 lejes papírpénzt, amiből vásárolt magának egy könyvet. Visszajáróként négy papírpénzt kapott, melyek értéke egyenként nagyobb volt, mint 1 lej. Mennyibe kerülhetett a könyv? Keresd meg az összes megoldási lehetőséget!

5 Most két éve Máté 12 éves volt, az apja pedig 38 éves. Hány évesek lesznek együtt három év múlva?

6 Szandi egy gyümölcssalátával akarja meglepni az édesanyját. Ehhez szüksége van: gyümölcsbefőttre (két doboz / 12 lej), narancsra (1 kg / 5 lej), mandulára (50 g / 7 lej) és tejszínhabra (250 ml / 9 lej). Számítsd ki, hogy elég lesz-e a megtakarított 30 lej zsebpénze.