

MARIANA MOGOȘ

Anul	Numele elevului	Clasa	Anul școlar	Aspectul manualului*	
				format tiparic	format digital
1				la predare	la predare
2					
3					
4					

Matematică

CLASA A IV-A

SEMESTRUL I



Să ne amintim din clasa a III-a!

<i>Numere. Operații cu numere</i>	8
<i>Elemente intuitive de geometrie</i>	10
<i>Unități și instrumente de măsură</i>	11
<i>Evaluare inițială</i>	12

Unitatea 1 – Numerele naturale cuprinse între 0 și 1 000 000

<i>Formarea, citirea și scrierea numerelor naturale cuprinse între 0 și 1 000 000</i>	14
<i>Compararea și ordonarea numerelor naturale</i>	17
<i>Rotunjirea numerelor naturale</i>	20
<i>Scrierea numerelor cu cifre romane</i>	22
<i>Repetăm ce am învățat!</i>	24
<i>Ce știi? Cât știi?</i>	26



Unitatea 2 – Adunarea și scăderea numerelor naturale în centrul 0 – 1 000 000, fără trecere și cu trecere peste ordin

<i>Adunarea și scăderea numerelor naturale fără trecere peste ordin</i>	28
<i>Adunarea cu trecere peste ordin</i>	
<i>a. Adunarea cu o singură trecere peste ordin</i>	30
<i>b. Adunarea cu mai multe treceri peste ordin</i>	32
<i>Scăderea cu trecere peste ordin</i>	
<i>a. Scăderea cu o trecere peste ordin</i>	34
<i>b. Scăderea cu mai multe treceri peste ordin</i>	36
<i>Aflarea numărului necunoscut</i>	38
<i>Repetăm ce am învățat!</i>	40
<i>Ce știi? Cât știi?</i>	42

COMPETENȚE VIZATE – UNITATEA 1

- 1.1. Explicarea unor modele/regularități pentru crearea de raționamente proprii
- 1.2. Generarea unor modele repetitive/regularități
 - 2.1. Recunoașterea numerelor naturale în centrul 0 – 1 000 000
 - 2.2. Compararea numerelor naturale în centrul 0 – 1 000 000
 - 2.3. Ordonarea numerelor naturale în centrul 0 – 1 000 000
- 4.1. Utilizarea unor instrumente și unități de măsură standardizate, în situații concrete, inclusiv pentru validarea unor transformări
- 5.1. Utilizarea terminologiei specifice și a unor simboluri matematice în rezolvarea și/sau compunerea de probleme cu raționamente diverse

COMPETENȚE VIZATE – UNITATEA 2

- 2.4. Efectuarea de adunări și scăderi de numere naturale în centrul 0 – 1 000 000
- 5.1. Utilizarea terminologiei specifice și a unor simboluri matematice în rezolvarea și/sau compunerea de probleme cu raționamente diverse
- 5.2. Organizarea datelor în tabele și reprezentarea lor grafică



Unitatea 3 – Înmulțirea numerelor naturale în concentrul 0 – 1 000 000

Înmulțirea unui număr cu 10, 100, 1 000	44
Înmulțirea cu un număr de o cifră, fără trecere peste ordin	46
Înmulțirea cu un număr de o cifră, cu trecere peste ordin	48
Înmulțirea cu un număr de două cifre, fără trecere peste ordin	50
Înmulțirea cu un număr de două cifre, cu trecere peste ordin	52
Înmulțirea când factorii au cel mult trei cifre	54
Ordinea efectuării operațiilor (I)	56
Repetăm ce am învățat!	57
Ce știi? Cât știi?	60

Unitatea 4 – Împărțirea numerelor naturale în concentrul 0 – 1 000 000

Împărțirea unui număr la 10, 100, 1 000	62
Împărțirea cu restul 0 (zero)	64
Împărțirea cu restul diferit de 0 (zero)	65
Împărțirea numerelor mai mici decât 1 000 000 la un număr natural de o cifră	66
Împărțirea numerelor mai mici decât 1 000 000 la un număr de două cifre	70
Aflarea numărului necunoscut	73
Ordinea efectuării operațiilor (II)	75
Repetăm ce am învățat!	76
Ce știi? Cât știi?	78

Recapitulare semestrială 79

Evaluare semestrială 80

COMPETENȚE VIZATE – UNITATEA 3

- Efectuarea de adunări și scăderi de numere naturale în concentrul 0 – 1 000 000
- Efectuarea de înmulțiri de numere în concentrul 0 – 1 000 000 când factorii au cel mult trei cifre și de împărțiri la numere de o cifră sau de două cifre
- Utilizarea terminologiei specifice și a unor simboluri matematice în rezolvarea și/sau compunerea de probleme cu raționamente diverse
- Organizarea datelor în tabele și reprezentarea lor grafică
- Rezolvarea de probleme cu operațiile aritmetice studiate, în concentrul 0 – 1 000 000



COMPETENȚE VIZATE – UNITATEA 4

- Efectuarea de adunări și scăderi de numere naturale în concentrul 0 – 1 000 000
- Efectuarea de înmulțiri de numere în concentrul 0 – 1 000 000 când factorii au cel mult trei cifre și de împărțiri la numere de o cifră sau două cifre
- Utilizarea terminologiei specifice și a unor simboluri matematice în rezolvarea și/sau compunerea de probleme cu raționamente diverse
- Rezolvarea de probleme cu operațiile aritmetice studiate, în concentrul 0 – 1 000 000



Amintiri din vacanță...



Am stat 45 de zile la țară, la bunici!

Eu am stat $\frac{1}{4}$ din vacanță la bunici și $\frac{1}{6}$ la mare!



Și eu am fost la mare! Acolo am obținut premiul al III-lea la un concurs de înot.

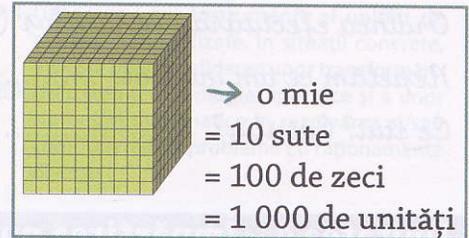
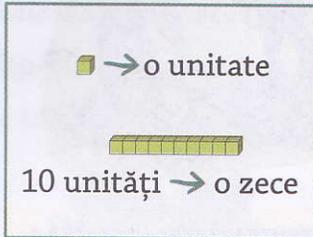


Ce poți spune despre numerele care apar în replicile copiilor?

Ce știm?

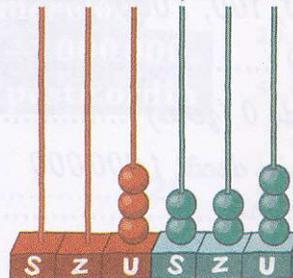
45 → număr natural

Numerele naturale se scriu cu ajutorul celor 10 cifre: 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9.



În scrierea numerelor naturale, cifrele au valori diferite, în funcție de locul pe care îl ocupă.

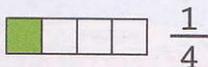
Clasa miilor			Clasa unităților		
S	Z	U	S	Z	U
		4	8	6	5
	1	0	0	0	0



Scriem: 3 223
Citim: trei mii două sute douăzeci și trei

$\frac{1}{4}$ și $\frac{1}{6}$ → numere fracționare

Fracția reprezintă una sau mai multe părți dintr-un întreg împărțit în părți egale.



I, V, X → cifre romane

Numere scrise cu cifre romane: clasa a IV-a, etajul al III-lea, capitolul IX.

În scrierea numerelor, cifrele romane își păstrează valoarea, indiferent de locul pe care îl ocupă.



1 Scrie câte patru numere de patru cifre diferite:

- a. pare, cuprinse între 8 770 și 9 080;
- b. impare, mai mici decât 5 020;
- c. consecutive, dintre care unul să fie 3 987.

2 Află:

- a. suma numerelor 879 și 2 840;
- b. diferența numerelor 2 030 și 1 684;
- c. produsul numerelor 397 și 8;
- d. câtul numerelor 87 și 3.

3 Calculează, respectând regulile învățate.

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

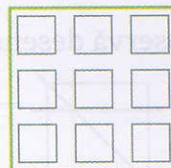
◆ Scrie cu cifre romane numerele pe care le-ai obținut la rezultat.

4 Află numărul x .

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

5 Maria și Bogdan au plantat în grădina bunicilor 9 panseluțe. Dintre acestea, $\frac{2}{9}$ sunt galbene, $\frac{4}{9}$ sunt violet, iar restul sunt albe.

◆ Reprezintă panseluțele printr-un desen, după modelul alăturat, apoi colorează părțile corespunzătoare fracțiilor, respectând culorile indicate.



6 Scrie expresiile următoare prin câte un exercițiu, apoi calculează:

- a. produsul dintre suma numerelor 13 și 84 și cel mai mare număr par de o cifră;
- b. suma dintre câtul și produsul numerelor 94 și 4;
- c. diferența dintre produsul numerelor 13 și 8 și câtul numerelor 78 și 6.

7 În vacanța de vară, Mihai, Maria și Teodor au adunat împreună 48 de kilograme de mentă. Maria a adunat cu 3 kilograme mai mult decât Mihai, iar Teodor de două ori mai puțin decât Mihai. Află ce cantitate de plante medicinale a strâns fiecare copil.





Mihai își amintește cu plăcere de clipele petrecute la circ.

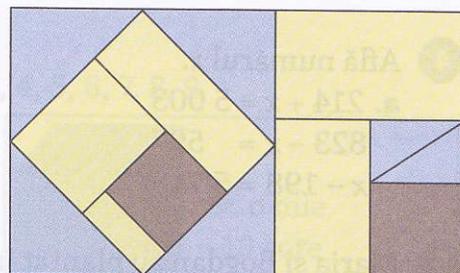
Mara povestește despre tablourile pe care le-a văzut la Muzeul de Artă.



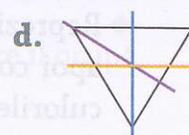
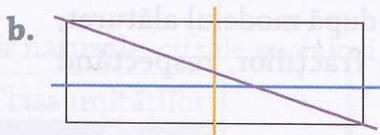
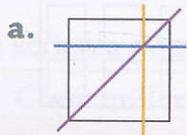
- C** Numește obiectele cu formă geometrică din cele două imagini, apoi indică forma pe care o are fiecare.

Repetăm!

- 1** Observă vitraliul alăturat, apoi rezolvă cerințele de mai jos.
- Numește poligoanele colorate cu albastru, maro și galben.
 - Spune ce asemănări sunt între triunghi și dreptunghi. Dar deosebiri?
 - Spune ce asemănări sunt între pătrat și dreptunghi. Dar deosebiri?



- 2** Observă desenele de mai jos, apoi spune care dintre dreptele colorate sunt axe de simetrie.

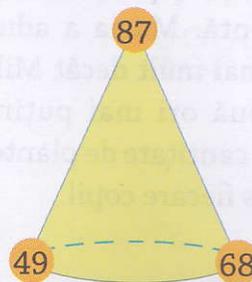
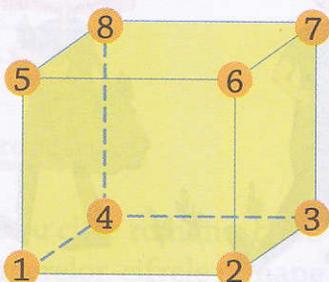


- 3** Mara a pictat un tablou de formă pătrată cu latura de 35 de centimetri. Ea își roagă tatăl să-i pună o ramă. Dacă tatăl fetei are o scândură cu lungimea de un metru, poate să confecționeze o ramă? Justifică.

Lucrăm în echipă!

Cine calculează mai repede?

- a. suma numerelor din vârfurile cubului; b. diferența dintre numărul din vârful conului și cele de la baza lui.



Unități și instrumente de măsură

Iulia a povestit cum și-a ajutat părinții...

L-am însoțit
pe tata la
cumpărături...



Timpul a trecut repede!
Iată-ne din nou la școală!

Repetăm!

- 1 Numește unitatea de măsură potrivită pentru a măsura:
 - a. distanța București – Brașov;
 - b. cantitatea de apă dintr-un acvariu pentru pești;
 - c. masa unei portocale;
 - d. timpul petrecut la antrenament.



- 2 Cu laptele dintr-o sticlă Mara a umplut la micul dejun cinci căni a câte 200 ml. Câți litri de lapte erau în sticlă?

- 3 Iată o secvență din programul unui post TV.

11:00	Desene animate
12:00	Film: <i>Călător în deșert</i>
13:30	Meteo
13:40	Știrile zilei
14:45	Publicitate
14:50	Fotbal



- ◆ Cât timp durează rubrica *Meteo*?
- ◆ La ce oră s-a terminat filmul?
- ◆ Ce emisiune se derulează la ora 11:30?

- 4 Teodor a primit de la bunicul său o bancnotă de 50 de lei. Băiatul a cumpărat o carte și a primit rest patru bancnote cu valoare mai mare de 1 leu. Cât putea să coste cartea? Află toate soluțiile problemei.

- 5 Acum doi ani Matei avea 12 ani, iar tatăl său avea 38 de ani. Câți ani vor avea împreună peste 3 ani?

- 6 Pentru a-i pregăti mamei sale ca surpriză o salată de fructe, Alexandra are nevoie de: compot de fructe (două cutii / 12 lei), portocale (1 kg / 5 lei), migdale (50 g / 7 lei) și frișcă (250 ml / 9 lei). Află dacă îi ajung cei 30 de lei economisiți.

1 Scrie cu cifre numerele:

- a. nouă sute optzeci și opt;
- b. trei mii cinci sute douăzeci și trei;
- c. nouă mii nouăsprezece.

2 Observă în ce lună a fost în excursie fiecare copil, apoi scrie cu cifre romane a câta lună din an este aceasta.

a. Alexandra;

b. Andrei;

c. Mihai.



3 Descompune numerele de mai jos în sumă de mii, sute, zeci și unități.

a. 4 276

b. 5 028

c. 6 104

4 Înlocuiește jetoanele cu numere potrivite pentru a obține propoziții adevărate.

a. $5\ 678 > \square$

b. $\square < 7\ 020$

c. $\square < 5\ 318 < \square$

5 Efectuează calculele, respectând regulile învățate.

a. $45 + 19 \times 2$

b. $24 \times 10 - 86 : 2$

c. $9 + 9 \times (9 : 9 + 9 : 1)$

6 Aflați în tabără într-o regiune de munte, Mara, Teodor și Andrei au adunat conuri de brad. Împreună au adunat 87 de conuri. Mara a strâns 27, iar Teodor cu 8 mai multe decât Andrei. Câte conuri a strâns fiecare băiat?

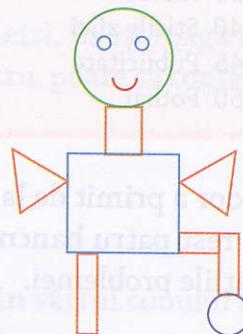
◆ Reprezintă grafic datele problemei.

7 Mihai și fratele lui au creat o mascotă pentru echipa lor de fotbal. Câte figuri geometrice de fiecare fel se regăsesc în mascotă?

a. cercuri

b. dreptunghiuri

c. triunghiuri

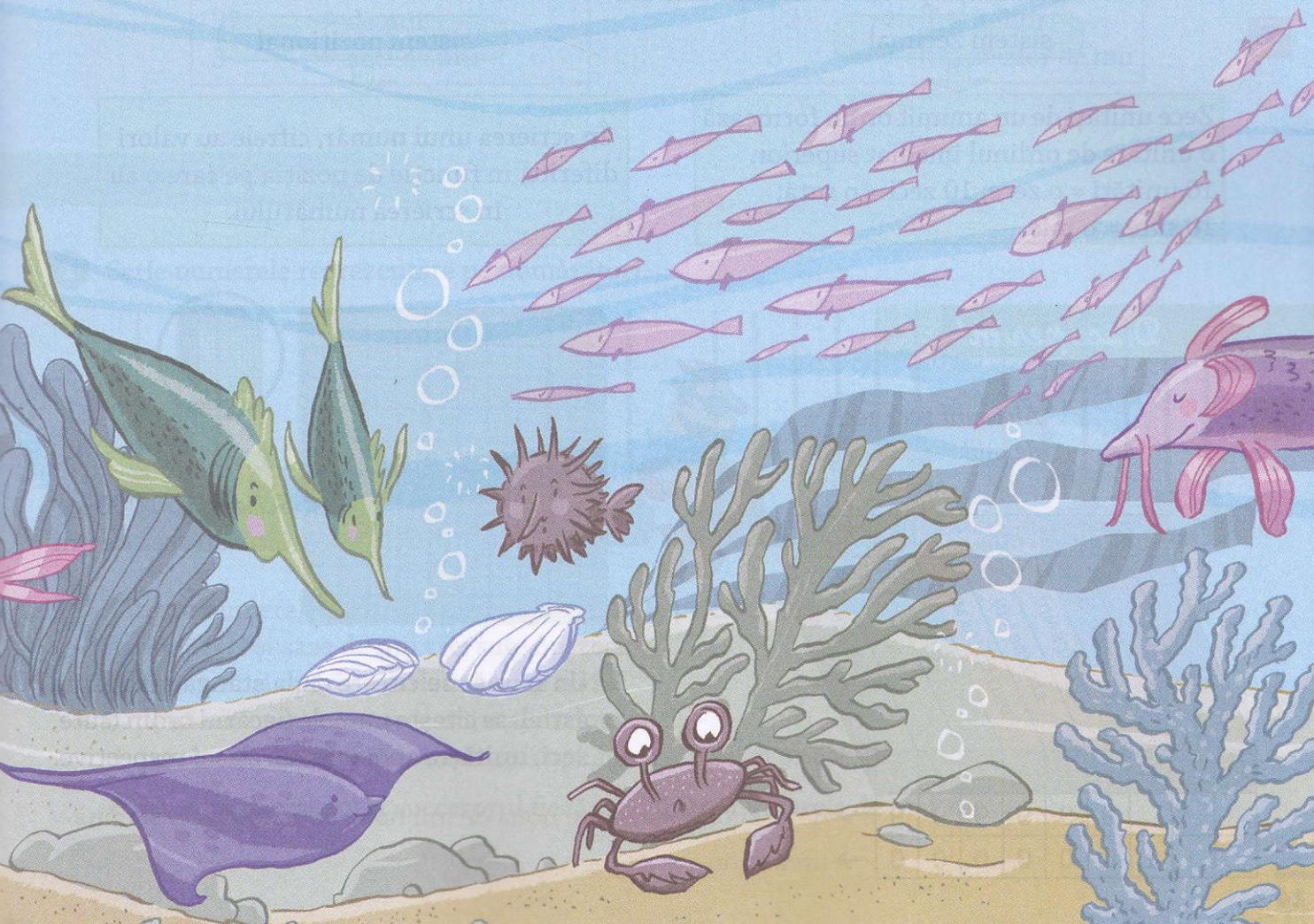


	1	2	3	4	5	6	7
FB	a, b, c	rezolvare completă	a, b, c				
B	a, b/a, c/b, c	cât au Teodor și Andrei	a, b/a, c/b, c				
S	a/b/c	a/b/c	a/b/c	a/b/c	a/b/c	cât au băieții împreună	a/b/c



Numerele naturale cuprinse între 0 și 1 000 000

- Formarea, citirea și scrierea numerelor naturale cuprinse între 0 și 1 000 000
- Compararea și ordonarea numerelor naturale
- Rotunjirea numerelor naturale
- Scrierea numerelor cu cifre romane



Formarea, citirea și scrierea numerelor naturale cuprinse între 0 și 1 000 000



În acvariu am un pește, dar în mări și oceane trăiesc milioane de pești!



Ce știm?

- Numerele naturale se scriu cu ajutorul cifrelor arabe: 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9.
- Sistemul de numerație pe care îl folosim este un:



sistem zecimal

sistem pozițional

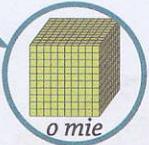
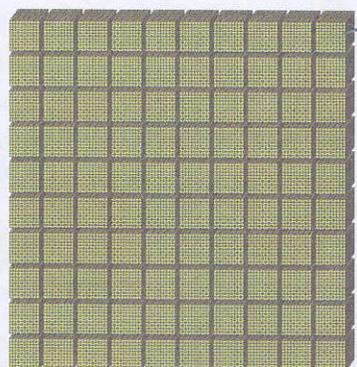
Zece unități de un anumit ordin formează o unitate de ordinul imediat superior.
 10 unități = o zece; 10 zeci = o sută;
 10 sute = o mie.

În scrierea unui număr, cifrele au valori diferite, în funcție de poziția pe care o au în scrierea numărului.

Descoperim!



Aici sunt zece zeci de mii!



Scriem: 100 000
 Citim: o sută de mii

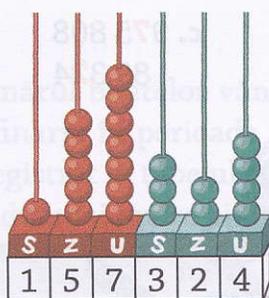
CLASA MILIOANELOR			CLASA MIILOR			CLASA UNITĂȚILOR			
UNITĂȚI (DE MILIOANE)			ZECI (DE MII)			UNITĂȚI (DE MII)			
SUTE (DE MII)			SUTE			ZECI			
SUTE			ZECI			UNITĂȚI			
MILIOANE			MII			MII			
			7	6	5	4	3	2	1
				9	9	9	9	9	9
			1	0	0	0	0	0	0

→ nouă sute nouăzeci și nouă de mii nouă sute nouăzeci și nouă
 → un milion

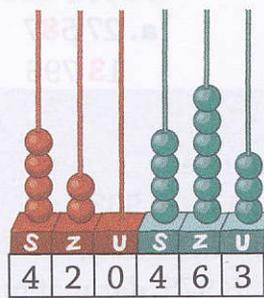
- Un număr se citește de la stânga la dreapta astfel: se citește numele fiecărui ordin (sute, zeci, unități), apoi numele clasei respective.

Observă reprezentarea numerelor pe numărătoarea pozițională, precum și modul în care se

scriu și se citesc.



Scriem: 157 324
Citim: o sută
 cincizeci și șapte
 de mii trei sute
 douăzeci și patru



Scriem: 420 463
Citim: patru sute
 douăzeci de mii
 patru sute șaiszeci
 și trei

Reținem! Lipsa unităților de un anumit ordin se marchează cu 0 (zero) în scrierea numărului.

Atenție! Nu confunda formarea unui număr cu scrierea sa!

Formarea numărului

32 486 este format din:

32 486 → de unități

3 248 → de zeci

324 → de sute

32 → de mii

3 → zeci de mii

Scrierea numărului

32 486

6 → cifra unităților

8 → cifra zecilor

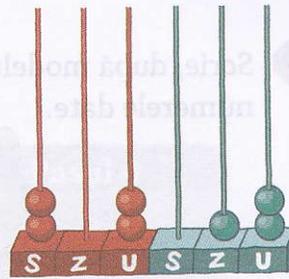
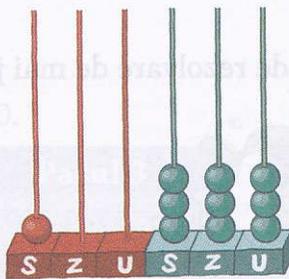
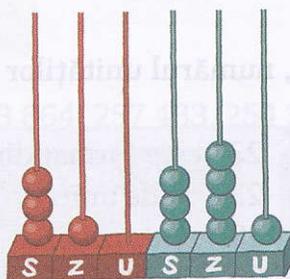
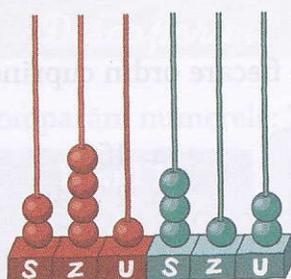
4 → cifra sutelor

2 → cifra miilor

3 → cifra zecilor de mii

Exersăm!

1 Scrie numerele reprezentate pe numărători.



2 Citește numerele scrise cu litere, apoi scrie-le pe caiet cu cifre.

a. douăzeci și șase de mii trei sute optzeci;

b. cincizeci și opt de mii douăzeci și trei;

c. două sute nouăsprezece mii o sută douăzeci;

d. nouă sute optzeci și nouă de mii opt sute treizeci și unu.

◆ Scrie predecesorul și succesorul fiecăruia dintre numerele de mai sus.

3 Citește numerele, apoi indică pe ce ordin este așezată cifra colorată în scrierea fiecărui număr, după modelul de rezolvare.

13 847

8 – sute

a. 27 587

13 796

b. 145 294

138 208

c. 975 808

89 324

4 Scrie pe caiet numerele:

a. de la 26 897 până la 27 903;

b. de la 37 998 până la 38 004;

c. mai mari decât 18 975, dar mai mici decât 18 982;

d. mai mici decât 396 893, dar mai mari decât 396 884.



5 Pentru fiecare dintre numerele scrise pe cartonașele de mai jos, indică cifrele care se află pe locul:

a. sutelor;

b. zecilor de mii;

c. zecilor;

d. sutelor de mii.

3 974

632 315

376 284

621 897

804 396

387 143

6 Descompune numerele, după modelul de rezolvare propus.

$$34\ 157 = 30\ 000 + 4\ 000 + 100 + 50 + 7$$

a. 12 139

25 486

b. 9 873

6 309

c. 274 386

650 879

d. 23 502

140 327

7 Ce număr se ascunde sub fiecare cartonaș?

a. = 50 000 + 8 000 + 300 + 9 = 10 000 + 6 000 + 200 + 5b. = 200 000 + 30 000 + 1 000 + 200 + 2 = 500 000 + 80 000 + 6 000 + 300 + 4

8 Scrie, după modelul de rezolvare de mai jos, numărul unităților de fiecare ordin cuprinse în numerele date.



237 este format din:

237 → de unități

23 → de zeci

2 → sute

a. 458;

b. 2 794;

c. 23 563;

d. 357 186.

9 Scrie:

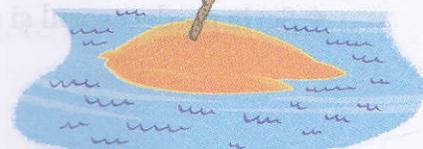
a. patru numere pare cuprinse între 5 398 și 9 826;

b. patru numere impare mai mari decât 28 394, dar mai mici decât 28 816;

c. patru numere pare mai mici decât 1 000 000, dar mai mari decât 999 975.



10 Scrie patru numere consecutive, dintre care unul să fie 875 289.



Compararea și ordonarea numerelor naturale

Numărul biletelor vândute la spectacolele unui delfinariu în perioada mai – august 2015 a fost înregistrat în tabelul de mai jos. În care lună s-au vândut mai multe bilete?



mai	iunie	iulie	august
18 320	213 864	257 483	254 320

Se compară numerele: 18 320, 213 864, 257 483 și 254 320.

Ce știm?

$$7\ 485 > 986$$

Dintre două numere scrise cu număr diferit de cifre este mai mare numărul cu mai multe cifre.

S	Z	U	S	Z	U
2	1	3	8	6	4
2	5	7	4	8	3
2	5	4	3	2	0

→ 6 cifre

Z	U	S	Z	U
1	8	3	2	0

→ 5 cifre

Scriem: $213\ 864 > 18\ 320$;
 $257\ 483 > 18\ 320$;
 $254\ 320 > 18\ 320$.

Descoperim!

Comparăm numerele: 213 864, 257 483, 254 320.

Pasul 1

Se compară cifrele de pe locul sutelor de mii.

213 864
 257 483
 254 320
 $2 = 2 = 2$

Pasul 2

Se compară cifrele de pe locul zecilor de mii.

213 864
 257 483
 254 320
 $1 < 5$
 $213\ 864 < 257\ 483$
 $213\ 864 < 254\ 320$

Pasul 3

Se compară cifrele de pe locul miilor.

257 483
 254 320
 $7 > 4$
 $257\ 483 > 254\ 320$

Pasul 4

Se ordonează numerele.

213 864
 254 320
 257 483

Scriem: $213\ 864 < 254\ 320 < 257\ 483$



Respect pentru oameni și cărți

- 1** Scrie perechile de numere pe caiet, apoi compară-le folosind semnele < sau >.
- a. 25 836 și 9 873
8 314 și 12 830
- b. 43 825 și 47 309
97 321 și 93 721
- c. 275 374 și 274 111
659 105 și 659 501
- 2** Folosind toate cifrele de pe cartonașe, scrie câte patru numere naturale:
- a. mai mari decât 756 823;
b. mai mici decât 568 273.
- 8 7 2 3 5 6
- 3** Copiază în caiet, apoi completează casetele cu numere corespunzătoare pentru ca relațiile să fie adevărate.
- a. < 24 163 < ;
b. 256 845 > > 243 814;
- c. < < 294 815;
d. > > 396 345.

- 4** Mara împreună cu familia ei își planifică o excursie la un baraj. Folosind informațiile de mai jos și ilustrația alăturată, identifică cel mai apropiat baraj la care poate ajunge familia Marei.

→ distanța București – Bicz: 372 000 m
→ distanța București – Vidraru: 190 000 m



- 5** Scrie în ordine crescătoare numerele:
- 85 341 147 309 59 834 643 904 496 813 909 909
- 6** Scrie în ordine descrescătoare numerele:
- 5 978 41 394 19 486 41 249 30 802 17 374

- 7** Observă cum sunt așezate numerele din fiecare serie, apoi copiază pe caiet, scriind numere potrivite în locul simbolului ★.
- a. ★ ; ★ ; 34 875; 34 902; 50 039; ★ ; 87 000;
b. ★ ; 397 843; 397 349; 343 789; ★ ; ★ .



- 8** Trei dintre mările din Europa au următoarele suprafețe (exprimate în kilometri pătrați):
- Marea Neagră – 423 488;
Marea Baltică – 432 800;
Marea Nordului – 750 000.
- Scrie numele mărilor în ordinea descrescătoare a suprafeței lor.

◆ Documentează-te și află ce suprafață are Marea Mediterană, cea mai întinsă mare din lume.