



Simona Grujdin • Adriana Borcan

CULEGERE DE MATEMATICĂ

pentru clasa a IV-a



CUPRINS

I. Numerele naturale cuprinse între 0 – 1 000 000	4
Formare, citire, scriere, comparare, ordonare, rotunjire	4
A. Formarea, citirea și scrierea numerelor naturale de la 0 la 1 000 000	6
B. Compararea și ordonarea numerelor naturale de la 0 la 1 000 000	10
C. Rotunjirea numerelor naturale	11
D. Scrierea numerelor cu cifre romane	12
II. Adunarea și scăderea numerelor naturale în concentrul 0 – 1 000 000, fără trecere și cu trecere peste ordin	13
A. Adunarea numerelor naturale fără trecere peste ordin	14
B. Adunarea numerelor naturale cu trecere peste ordin	16
C. Scăderea numerelor naturale fără trecere peste ordin	19
D. Scăderea numerelor naturale cu trecere peste ordin	22
E. Proba adunării și a scăderii. Aflarea termenului necunoscut	25
III. Înmulțirea numerelor naturale în concentrul 0 – 1 000 000	27
A. Înmulțirea unui număr cu 10, 100, 1 000	27
B. Înmulțirea numerelor când factorii au cel mult trei cifre. Proprietățile înmulțirii	33
IV. Împărțirea numerelor naturale în concentrul 0 – 1 000 000	39
A. Împărțirea unui număr la 10, 100, 1 000	39
B. Împărțirea unui număr mai mic decât 1 000 000 la un număr de cel mult două cifre (cu rest zero sau diferit de zero)	42
C. Ordinea efectuării operațiilor și folosirea parantezelor rotunde și pătrate	48
V. Fracții cu numitorul mai mic sau egal cu 10 sau cu numitorul egal cu 100	53
A. Diviziuni ale unui întreg: sutime; reprezentări prin desene	53
B. Fracții subunitare, echivalentare, supraunitare	58
C. Adunarea și scăderea fracțiilor cu același numitor	61
D. Compararea, ordonarea fracțiilor subunitare cu același numitor	65
E. Scrierea procentuală	68
VI. Elemente intuitive de geometrie	71
A. Localizarea unor obiecte	71
B. Drepte perpendiculare; drepte paralele	74
C. Unghiurile	75
D. Poligoane: pătrat, dreptunghi, romb, paralelogram, triunghi Figuri geometrice care admit axe de simetrie	76
Aria unei suprafete	83
E. Corpuri geometrice. Volumul	88
VII. Unități de măsură	91
1. Unități de măsură pentru lungime	91
A. Unități de măsură: metrul, multiplii și submultiplii	91
B. Instrumente de măsură: rigla, metrul de tâmplărie, metrul de croitorie, ruleta	92
C. Transformări și operații cu unitățile de măsură pentru lungime	92
2. Unități de măsură pentru volumul lichidelor	96
A. Unități de măsură: litrul, multiplii și submultiplii	96
B. Transformări și operații cu unitățile de măsură pentru volumul lichidelor	97
3. Unități de măsură pentru masă	100
A. Unități de măsură: kilogramul, multiplii și submultiplii	100
B. Instrumente de măsură: cânțarul, balanța	100
C. Transformări și operații cu unitățile de măsură pentru masă	101
4. Unități de măsură pentru timp	104
A. Instrumente de măsură: ceasul, cronometrul	104
B. Calculul unor intervale temporale, transformări din unități mai mari în unități mai mici de timp	104
5. Unități de măsură monetare	111
A. Unități de măsură: leul și banul, euro și eurocentul (monede și bancnote în uz)	111
B. Schimburi monetare echivalente în aceeași unitate monetară	112
VIII. Rezolvarea de probleme	115
Rezolvarea de probleme cu operații de același ordin/ordine diferite	115
Probleme care se rezolvă prin metoda figurativă	116
A. Aflarea a două sau mai multor numere când se cunosc suma și diferența	116
B. Aflarea a două sau mai multor numere când se cunosc suma și raportul lor	117
C. Aflarea a două sau mai multor numere când se cunosc diferența și raportul lor	118
D. Aflarea a două numere când se cunosc suma sau diferența, câtul și restul sau raportul lor	119
Metoda comparației	120
Metoda mersului invers	122
Probleme de organizare a datelor în tabele	124
Grafice cu bare și liniare	126

I. NUMERELE NATURALE CUPRINSE ÎNTRE 0 – 1 000 000

FORMARE, CITIRE, SCRIRE, COMPARARE, ORDONARE, ROTUNJIRE



SĂ NE REAMINTIM!

O parte dintre noțiunile prezentate mai jos au fost învățate și în anii anteriori, însă acum sunt completate cu noțiuni noi.

Numerele naturale au apărut din necesitatea de ordonare a unor obiecte, ființe. Reprezentarea orală a numerelor naturale se face prin cuvinte; reprezentarea scrisă se face prin simboluri.

După modul de grupare și ordonare a simbolurilor folosite pentru scrierea numerelor, sunt cunoscute două sisteme de numerație:

- ✓ **Sistemul pozițional zecimal.**
- ✓ **Sistemul nepozitonal roman.**

Sistemul pozițional zecimal este folosit astăzi în toată lumea. La baza acestui sistem se află cifrele: 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9. Orice număr natural se poate scrie folosind aceste cifre.

Orice număr natural care are cifra unităților 0, 2, 4, 6 sau 8 se numește **număr par**.

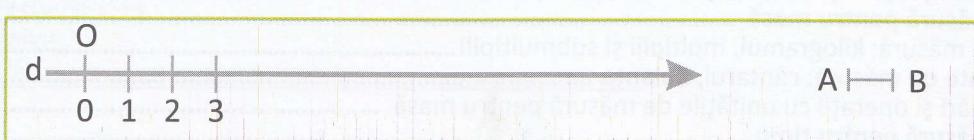
Orice număr natural care are cifra unităților 1, 3, 5, 7 sau 9 se numește **număr impar**.

Un număr natural „n“ și numărul natural „n+1“ se numesc numere consecutive.

Şirul numerelor naturale este infinit.

Numerele naturale se pot reprezenta pe o dreaptă. O dreaptă pe care am fixat originea, un sens și o unitate de măsură se numește **axă a numerelor**.

Pe o dreaptă (d) se fixează un punct *O* numit *origine*, se stabilește un *sens* (de la origine către dreapta), numit *sensul pozitiv* și se alege o *unitate de măsură* (un segment AB de lungime oarecare). Dreapta (d) cu aceste trei caracteristici se numește *axa numerelor*.



Compararea și ordonarea numerelor naturale

Numerele naturale: 0, 1, 2, 3, ..., 2 367, 2 368, ... formează sirul numerelor naturale. Sirul numerelor naturale este nesfârșit, adică nu există un ultim număr.

Orice număr natural dat are un succesor. (De exemplu, 999 este succesorul lui 998.)

Orice număr natural diferit de 0 (zero) are un predecesor. (De exemplu, 4 763 este predecesorul lui 4 764.)

Pentru a compara două numere naturale a, b se folosește una dintre următoarele relații:

- ✓ $a < b$ (a este *mai mic decât* b);
- ✓ $a = b$ (a este *egal cu* b);
- ✓ $a > b$ (a este *mai mare decât* b).



Aproximarea prin lipsă, la un anumit ordin, a unui număr este numărul obținut prin neluarea în considerare a cifrelor situate după ordinul respectiv (adică cifrele din dreapta acelui ordin se înlocuiesc cu zerouri).

Aproximarea prin adaos, la un anumit ordin, este numărul obținut prin mărirea cifrei corespunzătoare ordinului respectiv cu o unitate, iar cifrele situate la dreapta acelui ordin se înlocuiesc cu zerouri.

Rotunjirea la zeci a numerelor naturale este aproximarea numerelor naturale (prin lipsă sau adaos) la cea mai apropiată valoare a numărului respectiv.

	Rotunjire la zeci	Rotunjire la sute	Rotunjire la mii	Rotunjire la zeci de mii	Rotunjire la sute de mii
782 124	782 120	782 100	782 000	780 000	800 000

Sistemul nepozitional roman

La baza acestui sistem se află șapte simboluri, numite cifre romane. Aceste simboluri corespund următoarelor numere:

I	V	X	L	C	D	M
1	5	10	50	100	500	1 000

Toate numerele naturale pot fi scrise folosind aceste șapte cifre romane, prin alăturarea acestor simboluri, începând cu cifra (simbolul) cea mai mare. De exemplu:

$$849 = \text{DCCCVIX}$$

În scrierea unui număr în sistemul roman nu pot să apară decât cel mult trei simboluri consecutive.

Pentru numere foarte mari, grupul cifrelor care reprezintă clasa miielor se marchează cu o bară deasupra, cel care reprezintă clasa milioanelor cu două bare deasupra și aşa mai departe. De exemplu:

$$249\ 165\ 817 = \overline{\text{CCXLIX}}\overline{\text{CLXV}}\overline{\text{DCCCXVII}}$$



1 = I	6 = VI
2 = II	7 = VII
3 = III	8 = VIII
4 = IV	9 = IX
5 = V	10 = X

MCM	XXXIV
	T
1000 + 900 + 30 + 4	= 1934

A. FORMAREA, CITIREA ȘI SCRIREA NUMERELOR NATURALE DE LA 0 LA 1 000 000



SĂ EXERSĂM!

1. Scrie cu litere următoarele numere, după modelul dat:

s	z	u	s	z	u	s	z	u	→	Numele ordinului
clasa milioanelor			clasa miilor			clasa unităților			→	Numele clasei
			4	8	2	1	0			patruzeci și opt de mii două sute
			2	7	1	1	0	9		
			1	0	0	0	0	0		
			9	0	9	0	9	0		
			6	1	8	4	3			

2. Scrie numai cu cifre următoarele numere:

șaptesprezece mii două sute patru

nouăzeci și trei de mii cinci

62 de mii 3 zeci

8 sute de mii 24

169 de mii 3 sute 4 zeci și 2

3. a) Încercuiește cifrele din exteriorul pătratului care reprezintă ordinul sutelor de mii pentru numerele din interiorul pătratului.

b) Încadrează cifrele din exteriorul pătratului care reprezintă ordinul miilor pentru numerele din interiorul pătratului.

c) Subliniază cifrele din exteriorul pătratului care reprezintă ordinul zecilor de mii pentru numerele din interiorul pătratului.

7 4
8 0 2

246 890
85 781
907 100

9 6
5



4. Ordonează crescător numerele care au ordinul zecilor de mii mai mare decât 4.

23 129, 678 125, 35 346, 179 956, 444 489, 56 321, 12 793, 785 201.

5. Scrie numerele:

a) de la 789 996 la 790 000.

A decorative horizontal bar at the bottom of the page, composed of a series of small, light blue squares arranged in a grid pattern.

b) cuprinse între 67 568 și 67 576.

c) mai mari decât 346 124 și mai mici decât 346 131.

d) mai mari decât 45 445 și mai mici sau egale cu 45 455.

e) pare, de la 44 016 până la 44 023.

f) impare, cel puțin egale cu 92 986 și cel mult egale cu 93 000.

6. Completează următorul tabel cu numerele care lipsesc.

Predecesorul numărului	Numărul	Succesorul numărului
	114 989	115 000
239 010		
		801 000
	700 000	700 001
999 998		



7. Câte numere naturale de cinci cifre există, având ultimele trei cifre identice?

8. Descoperă regula de formare a sirului, apoi completează fiecare sir cu încă trei numere.

- ◎ 456 777, 456 780, 456 783, ,
 - ◎ 789 990, 790 010, 790 030, ,
 - ◎ 4 565, 9 130, 18 260, ,
 - ◎ 245 673.81 891.27 297, ,

