



Respect pentru oameni și cărți

**MATEMATICĂ  
EXERCIȚII ȘI PROBLEME  
pentru clasa a – IV - a**

**EDITURA HYPERION CRAIOVA**

1.	Numere naturale cuprinse între 0 - 1 000 000 .....	5
1.1	Noțiuni teoretice și exemple .....	5
1.2	Formare, citire, scriere, comparare, ordonare, rotunjire .....	8
1.3	Scrierea numerelor cu cifre romane I, V, X, L, C, D .....	15
1.4	Teste de evaluare .....	16
	Testul 1 .....	16
	Testul 2 .....	17
2.	Adunarea și scăderea numerelor naturale în concentrul 0 - 1 000 000 fără trecer și cu trecere peste ordin .....	18
2.1	Noțiuni teoretice și exemple .....	18
2.2	Adunarea fără trecere peste ordin .....	21
2.3	Adunarea cu trecere peste ordin .....	24
2.4	Scăderea fără trecere peste ordin .....	26
2.5	Scăderea cu trecere peste ordin .....	28
2.6	Teste de evaluare .....	30
	Testul 1 .....	30
	Testul 2 .....	31
	Testul 3 .....	32
3.	Înmulțirea numerelor naturale în concentrul 0 - 1 000 000 .....	33
3.1	Noțiuni teoretice și exemple .....	33
3.2	Înmulțirea unui număr natural cu 10, 100, 1 000 .....	36
3.3	Înmulțirea unui număr natural de două cifre cu un număr de o cifră .....	38
3.4	Înmulțirea unui număr natural de trei cifre cu un număr de o cifră .....	40
3.5	Înmulțirea unui număr natural de două cifre cu un alt număr de două cifre .....	42
3.6	Înmulțirea unui număr natural de trei cifre cu un alt număr de două cifre .....	44
3.7	Înmulțirea unui număr natural de trei cifre cu un alt număr de trei cifre .....	46
3.8	Teste de evaluare .....	47
	Testul 1 .....	47

Testul 2 .....	48
Testul 3 .....	49
<b>4. Împărțirea numerelor naturale în concentrul 0 - 1 000 000 .....</b>	<b>50</b>
4.1 Noțiuni teoretice și exemple .....	50
4.2 Împărțirea la 10, 100, 1 000 .....	52
4.3 Împărțirea exactă a unui număr natural la un număr dintr-o cifră .....	54
4.4 Împărțirea exactă a unui număr natural la un număr de două cifre .....	58
4.5 Împărțirea cu rest a unui număr natural la un număr dintr-o cifră .....	61
4.6 Împărțirea cu rest a unui număr natural la un număr de două cifre .....	62
4.7 Teste de evaluare .....	63
Testul 1 .....	63
Testul 2 .....	64
<b>5. Ordinea efectuării operațiilor și folosirea parantezelor .....</b>	<b>65</b>
5.1 Noțiuni teoretice și exemple .....	65
5.2 Ordinea efectuării operațiilor și folosirea paran- tezelor .....	66
<b>6. Fracții cu numitorul mai mic sau egal cu 10 sau cu numitorul egal cu 100 .....</b>	<b>68</b>
6.1 Noțiuni teoretice și exemple .....	68
6.2 Noțiunea de fracție, fracții egale, reprezentarea unei fracții prin desen .....	69
6.3 Fracții subunitare, echivalentare, supraunitare .....	71
6.4 Adunarea și scăderea fracțiielor cu același nu- mitor .....	73
6.5 Compararea și ordonarea fracțiielor .....	75
6.6 Determinarea valorii unei fracții dintr-un întreg .....	76
6.7 Teste de evaluare .....	78
Testul 1 .....	78
Testul 2 .....	79
<b>7. Rezolvarea problemelor .....</b>	<b>80</b>
7.1 Metoda reprezentării grafice .....	80
7.1.1 Noțiuni teoretice și exemple .....	80
7.1.2 Probleme care se rezolvă prin metoda repre-	

zentării grafice .....	81
7.2 Metoda comparației .....	87
7.2.1 Noțiuni teoretice și exemple .....	87
7.2.2 Probleme care se rezolvă prin metoda comparației .....	88
7.3 Metoda drumului invers .....	90
7.3.1 Noțiuni teoretice și exemple .....	90
7.3.2 Probleme care se rezolvă prin metoda drumului invers .....	91
 8. Elemente intuitive de geometrie .....	95
8.1 Noțiuni teoretice și exemple .....	95
8.2 Unghi, drepte paralele și drepte perpendiculare ..	99
8.3 Figuri geometrice plane .....	101
Triunghiul .....	101
Pătratul .....	103
Rombul .....	105
Dreptunghiul .....	107
Paralelogramul .....	109
Cercul .....	111
8.4 Axă de simetrie .....	112
8.5 Forme spațiale .....	113
8.6 Teste de evaluare .....	115
Testul 1 .....	115
Testul 2 .....	116
9. Unități de măsură .....	117
9.1 Unități de măsură pentru lungime .....	117
9.2 Unități de măsură pentru volumul lichidelor ..	119
9.3 Unități de măsură pentru masă .....	121
9.5 Unități de măsură pentru timp .....	123
9.5 Unități de măsură monetare .....	125
9.6 Teste de evaluare .....	127
Testul 1 .....	127
Testul 2 .....	128
10. Organizarea și reprezentarea datelor .....	129
Rezolvări .....	130

**Tiparul executat la  
 EDITURA HYPERION  
 Str. Împăratul Traian nr. 30**

# 1. Numere naturale cuprinse între 0 - 1 000 000

## 1.1 Noțiuni teoretice și exemple

Respect pentru oameni și cărti

1. Numerele naturale de șase cifre se notează (scriu)  $\overline{abc\ def}$ , unde  $a$  este cifra sutelor de mii,  $b$  cifra zecilor de mii,  $c$  cifra miilor,  $d$  cifra sutelor,  $e$  cifra zecilor, iar  $f$  cifra unităților și avem egalitatea:

$$\overline{abc\ def} = 100\ 000 \times a + 10\ 000 \times b + 1\ 000 \times c + 100 \times d + \\ + 10 \times e + f.$$

Orice număr natural cu mai puțin de șase cifre este considerat ca număr de șase cifre, având cifrele din stânga, până la cifra a șasea egale cu 0.

Numărul 431 759 se citește: patru sute trei zeci și una mii șapte sute cincizeci și nouă.

Numărul șapte sute șaizeci și patru mii trei sute patruzeci și trei se scrie: 764 343.

### Comparare

Orice număr de patru cifre este mai mic decât orice număr de cel puțin cinci cifre.

Orice număr de cinci cifre este mai mic decât orice număr de cel puțin șase cifre.

**Exemple:** a)  $4\ 579 < 34\ 725$ ; b)  $87\ 439 < 123\ 547$ ;

Fiind date numerele de șase cifre  $\overline{abc\ def}$  și  $\overline{ABC\ DEF}$ , diferite între ele atunci:

- 1) Dacă  $a < A$ , atunci  $\overline{abc\ def} < \overline{ABC\ DEF}$ ;
- 2) Dacă  $a = A$  și  $b < B$ , atunci  $\overline{abc\ def} < \overline{ABC\ DEF}$ ;
- 3) Dacă  $a = A$  și  $b = B$  și  $c < C$ , atunci  $\overline{abc\ def} < \overline{ABC\ DEF}$
- 4) Dacă  $a = A$  și  $b = B$  și  $c = C$  și  $d < D$ , atunci  

$$\overline{abc\ def} < \overline{ABC\ DEF};$$
- 5) Dacă  $a = A$  și  $b = B$  și  $c = C$  și  $d = D$  și  $e < E$ , atunci  

$$\overline{abc\ def} < \overline{ABC\ DEF};$$
- 6) Dacă  $a = A$  și  $b = B$  și  $c = C$  și  $d = D$  și  $e = E$  și  $f < F$ , atunci  

$$\overline{abc\ def} < \overline{ABC\ DEF};$$
- 7) În toate celelalte cazuri  $\overline{abc\ def} \geq \overline{ABC\ DEF}$ .

**Exemple:**

- a)  $782\ 409 < 785\ 567$  deoarece  $7 = 7$ ,  $8 = 8$ ,  $2 < 5$ .

- b)  $953\ 456 < 953\ 482$  deoarece  $9 = 9, 5 = 5, 3 = 3, 4 = 4, 5 < 8$ .  
c)  $975\ 278 > 972\ 242$  deoarece  $9 = 9, 7 = 7, 5 > 2$ .

Respect pentru oameni și cărți

### Ordonare

Ordinea numerelor poate fi crescătoare sau descrescătoare.

Pentru a **ordona crescător** un sir de mai multe numere procedăm astfel:

- 1) determinăm cel mai mic dintre numere și el va fi primul element al șirului crescător;
- 2) determinăm cel mai mic dintre numerele rămase și-l scriem ca următorul element al șirului crescător;
- 3) aplicăm punctul 2) până se determină și ultimul element al șirului crescător de numere.

**Exemplu.** Pentru a ordona crescător șirul de numere 1 503, 12, 24 345, 756 procedăm astfel:

- 1) Cel mai mic dintre numere este 12 și el va fi primul element.
- 2) Numerele rămase sunt: 1 503, 24 345, 756, iar cel mai mic dintre ele este 756 și va fi al doilea element.

Numerele rămase sunt: 1 503, 24 345 și cel mai mic dintre ele este 1 503 și va fi al treilea element, iar 24 345 va fi al patrulea element.

Ordinea crescătoare a numerelor este : 12, 756, 1503, 24 345.

Pentru a **ordona descrescător** un sir de mai multe numere procedăm astfel:

- 1) determinăm cel mai mare dintre numere și el va fi primul element al șirului descrescător;
- 2) determinăm cel mai mare dintre numerele rămase și-l scriem ca următorul element al șirului descrescător;
- 3) aplicăm punctul 2) până se determină și ultimul element al șirului descrescător de numere.

**Exemplu.** Pentru a ordona descrescător șirul de numere 2 509, 75 236, 97, 193 procedăm astfel:

- 1) Cel mai mare dintre numere este 75 236 și el va fi primul element.
- 2) Numerele rămase sunt: 2 509, 97, 193, iar cel mai mare dintre ele este 2 509 și va fi al doilea element.

Numerele rămase sunt: 97, 193 și cel mai mare este 193 și va fi al treilea element, iar 97 va fi al patrulea element.

Respect pentru oameni și cărți **Rotunjire**

1. Rotunjirea la zeci de mii a unui număr de șase cifre se face după modelul :

$$542\ 334 \longrightarrow 540\ 000 \qquad \qquad 875\ 439 \longrightarrow 880\ 000.$$

2. Rotunjirea la sute de mii a unui număr de șase cifre se face după modelul :

$$925\ 434 \longrightarrow 900\ 000 \qquad \qquad 498\ 778 \longrightarrow 500\ 000.$$

### **Formarea, citirea și scrierea numerelor cu cifrele romane I, V, X, L, C, D, M**

Cifrele romane I, V, X, L, C, D, M au valorile:  $I = 1, V = 5, X = 10, L = 50, C = 100, D = 500, M = 1\ 000$ .

Cifrele I, X, C, M sunt simboluri de bază. Ele se repetă în formarea numerelor. Cifrele V, L, D sunt simboluri auxiliare, au o singură valoare și nu se repetă în formarea numerelor.

Numerale se scriu cu cifre romane pe baza operațiilor de adunare și scădere după regulile care urmează:

Dacă simbolurile cu valoare mare se găsesc în stânga, iar cele cu valoare mică în dreapta, atunci ele se adună.

Dacă simbolurile cu valoare mică se găsesc în stânga, iar cele cu valoare mare în dreapta, atunci ele se scad.

**Exemple:**

$$II = 1 + 1 = 2;$$

$$LXI = 50 + 10 + 1 = 61;$$

$$MDV = 1\ 000 + 500 + 5 = 1\ 505;$$

$$CXV = 100 + 10 + 5 = 115;$$

$$MCX = 1\ 000 + 100 + 10 = 1\ 110;$$

$$XC = 100 - 10 = 90;$$

$$CD = 500 - 100 = 400;$$

$$MCM = 1\ 000 + 1\ 000 - 100 = 1\ 900;$$

$$MCD = 1\ 000 + 500 - 100 = 1\ 400;$$

$$CXL = 100 + 50 - 10 = 140;$$

## 1.2 Formare, citire, scriere, comparare, ordonare, rotunjire

Respect pentru 1.<sup>a</sup> Citește numerele: 643 851, 729 315, 271 356, 953 011, 174 787 210, 5 913, 385 125, 35 587, 48 598, 5 983, 9 272, 5 490, 30 000, 8 000, 47 000, 35 900, 38 990, 29 485, 4 950, 175 759 și apoi le scrie cu litere.

2. Scrie cu cifre următoarele numere:

- a) cinci sute treizeci și cinci de mii șase sute șaptezeci și doi;
- b) șase sute douăzeci și opt de mii trei sute patruzeci și opt;
- c) opt sute optzeci și două de mii cinci sute treizeci și trei;
- d) nouă sute patruzeci și șase de mii opt sute treizeci și patru;
- e) șapte sute cincizeci și trei de mii șapte sute patruzeci și trei.

3. Citește și scrie toate numerele naturale:

- a) de la 5 960 la 5 990 ; b) de la 7 695 la 7 719
- c) de la 9 750 la 9 775 ; d) de la 3 667 la 3 685
- e) de la 25 750 la 25 790 ; f) de la 55 699 la 55 712
- g) de la 752 950 la 752 970 ; h) de la 369 900 la 369 920.

4. Descompune conform modelului numerele:

- a)  $53\ 172 = 5 \times 10\ 000 + 3 \times 1\ 000 + 1 \times 100 + 7 \times 10 + 2$
- b)  $52\ 349 =$       c)  $97\ 413 =$       d)  $39\ 385 =$       e)  $42\ 174.$

5. Descompune conform modelului numerele:

- a)  $453\ 752 = 4 \times 100\ 000 + 5 \times 10\ 000 + 3 \times 1\ 000 + 7 \times 100 +$   
 $+ 5 \times 10 + 2 =$
- b)  $752\ 829 =$       c)  $195\ 512 =$       d)  $436\ 582 =$       e)  $342\ 973.$

6. Descompune numerele:

- a)  $\overline{abcd}$       b)  $\overline{bcda}$       c)  $\overline{cdab}$       d)  $\overline{2a3b}$       e)  $\overline{a5b9}.$

7. Descompune numerele:

- a)  $\overline{abcde}$       b)  $\overline{bcdea}$       c)  $\overline{cdeab}$       d)  $\overline{1a34b}$       e)  $\overline{a2b49}.$

8. Descompune numerele:

- a)  $\overline{abcdef}$       b)  $\overline{bcdefa}$       c)  $\overline{cdefab}$       d)  $\overline{3a4b7b}$       e)  $\overline{ab2c49}.$

9. Descompune numerele:

- a)  $abc249$  b)  $b23a$  c)  $46a9$  d)  $5a4bb$  e)  $abc469$ .

Respect pentru oameni și cărți

10. Se consideră numerele: 6 540, 4 789, 12 597, 17 699,

125 597, 349 750, 39 000, 8 000, 225 000, 75 000. Scrie:

- a) numerele mai mici cu 1 decât numerele de mai sus (predecesorul);  
 b) numerele mai mari cu 1 decât numerele de mai sus (succesorul).

11. Câte numere naturale pare sunt:

- a) de la 1 741 la 1 781;  
 b) de la 3 549 la 3 575;  
 c) mai mari decât 4 321 și mai mici decât 4 351;  
 d) cuprinse între 7 543 și 7 567;  
 e) cel puțin egale cu 4 752 și mai mici decât 4 789;  
 f) cel puțin egale cu 9 231 și cel mult egale cu 9 264.

12. Câte numere naturale impare sunt:

- a) de la 1 541 la 1 575;  
 b) de la 3 949 la 3 985;  
 c) mai mari decât 5 341 și mai mici decât 5 371;  
 d) cuprinse între 7 343 și 7 377;  
 e) cel puțin egale cu 6 752 și mai mici decât 6 779;  
 f) cel puțin egale cu 9 531 și cel mult egale cu 9 554.

13. Completează numerele care lipsesc:

- a) 3 742, 3 743, 3 744, ..... , 3 749;  
 b) 5 250, 5 251, 5 252, ..... , 5 260;  
 c) 9 354, 9 355, 9 356, ..... , 9 359.

14. Completează numerele care lipsesc:

- a) 3 942, 3 944, 3 946,  , 3 950;

- b) 4 420, 4 423, 4 426,  , 4 432;

- c) 7 321, 7 325, 7 329,  , 7 337.