

Noua culegere de matematică pentru clasa a IV-a

Exerciții • probleme • jocuri



Respect pentru oameni și cărți

Unitatea 1

Numerele naturale de la 0 la 1 000 000	3
Formarea, citirea și scrierea numerelor naturale cuprinse între 0 și 1 000 000	4
Compararea și ordonarea numerelor naturale până la 1 000 000	8
Rotunjirea numerelor naturale	11
Cifre romane	13
Probleme de determinare a numerelor care îndeplinesc condiții date	16
Test	18

Unitatea 2

Operații cu numere naturale	19
Adunarea și scăderea numerelor naturale până la 1 000 000	20
Teste	25
Înmulțirea numerelor naturale. Înmulțirea cu un număr scris cu o cifră	26
Înmulțirea cu un număr scris cu două cifre	28
Înmulțirea când factorii au cel mult trei cifre	31
Teste	32
Împărțirea numerelor naturale. Împărțirea unui număr natural de două cifre la un număr de o cifră	33
Împărțirea unui număr natural de trei sau mai multe cifre la un număr de o cifră	36
Împărțirea numerelor naturale mai mici decât 1 000 000 la un număr de două cifre	38
Aflarea numărului necunoscut	40
Teste	42
Ordinea efectuării operațiilor. Parantezele pătrate	43

Unitatea 3

Rezolvarea de probleme	47
Probleme care se rezolvă prin operații aritmetice cunoscute	48
Probleme care se rezolvă prin metoda grafică	51
a. Probleme în care se cunosc suma și diferența numerelor	51
b. Probleme în care se cunosc suma / diferența și raportul dintre numere	53
c. Probleme combinate	55
d. Alte tipuri de probleme care se rezolvă prin figurarea datelor	59
Metoda comparației	63
Metoda mersului invers	67
Organizarea și interpretarea datelor	69
Test	74

Unitatea 4

Fracții	75
Fracții. Diviziuni ale întregului: sutimea	76
Compararea fracțiilor	78
Fracții subunitare, echiunitare, supraunitare	80
Adunarea fracțiilor cu același numitor	81
Scăderea fracțiilor cu același numitor	82
Aflarea unei fracții dintr-un număr	83

Probleme de aflare a unei fracții dintr-un număr	84
Probleme de aflare a unui număr când se cunoaște o fracție din el	85
Teste	86

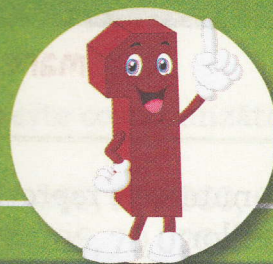
Unitatea 5

Elemente intuitive de geometrie.	87
Drepte perpendiculare. Drepte paralele	88
Unghiuri	90
Poligoane. Perimetrul	91
I. Triunghiul	91
II. Paralelogramul	92
III. Rombul	92
IV. Dreptunghiul	93
V. Pătratul	94
Cercul	95
Axa de simetrie	95
Aria	96
Corpuri geometrice	97
Testul 1	99
Testul 2	100

Unitatea 6

Unități și instrumente de măsură.	101
Unități de măsură pentru lungime	102
Unități de măsură pentru volumul lichidelor	104
Unități de măsură pentru masa corpurilor	106
Unități de măsură pentru timp	108
Unități de măsură monetare	110
Test	111
Alte tipuri de probleme.	112
a. Probleme de înlocuire a unei mărimi cu altă mărime	112
b. Probleme care se rezolvă prin falsa ipoteză	113
c. Probleme de numărare	114
Principiul cutiei	116

Răspunsuri (selectiv)	118
------------------------------------	------------



NUMERELE NATURALE DE LA 0 LA 1 000 000



➔ **cifre arabe:** 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9

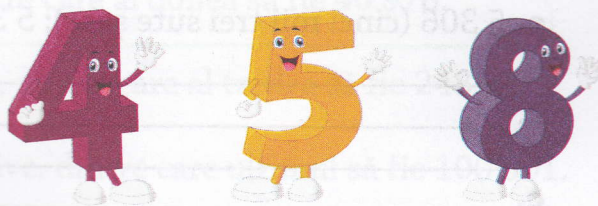
Cifrele arabe, folosite astăzi în întreaga lume pentru scrierea numerelor, sunt originare nu din Arabia (cum lasă a se înțelege numele lor), ci din India. În Europa, cifrele arabe au început să fie folosite abia în secolul al IX-lea d.H., în scrierile arabilor și musulmanilor care ocupau, la acea vreme, Spania.

➔ **cifre romane:** I, V, X, L, C, D, M

Cifrele romane au aceeași valoare, indiferent de locul pe care îl ocupă în scrierea numerelor.

➔ **sistem zecimal:** sistem de numerație în care zece unități de un anumit ordin formează o unitate de ordin imediat superior.

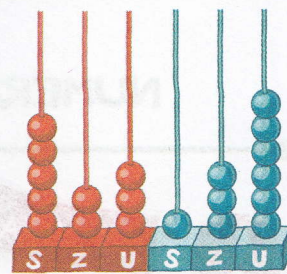
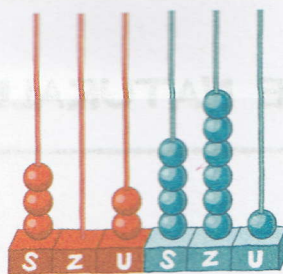
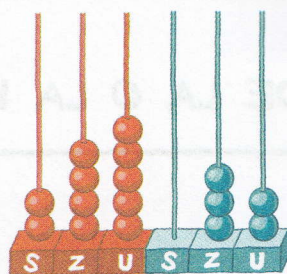
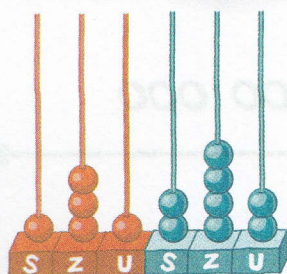
➔ **sistem pozițional:** sistem de numerație în care o cifră are valori diferite în funcție de locul pe care îl ocupă în scrierea numărului.



Competențe
specifice

- 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
- 5.1. Utilizarea terminologiei specifice și a unor simboluri matematice în rezolvarea și/sau compunerea de probleme cu raționamente diverse

- 1 Scrie numerele reprezentate pe numărători, apoi indică cifrele de pe locul:
- a. zecilor; b. zecilor de mii; c. sutelor; d. sutelor de mii.



- 2 Completează casetele cu numere corespunzătoare.

a.	36 999		37 001	b.		676 999	
	46 999		47 001			135 899	
	134 859		134 861			49 999	
	539 799		539 801			87 898	

- 3 Citește numerele scrise cu litere, apoi scrie cu cifre fiecare număr dat:

- a. cinci mii trei sute șapte;
b. treizeci și opt de mii șapte sute treizeci;
c. opt sute optzeci de mii optsprezece;
d. douăzeci de mii două sute doi;
e. două sute paisprezece mii paisprezece.

- Scrie predecesorul și succesorul fiecăruia dintre numerele de mai sus, după model.

a. 5 306 (cinci mii trei sute șase); 5 308 (cinci mii trei sute opt)

- b. _____
c. _____
d. _____
e. _____

- 4 Scrie cu litere numerele scrise cu cifre.

- a. 26 167 _____
b. 143 216 _____
c. 508 850 _____
d. 805 588 _____
e. 435 513 _____

- Indică numerele pare existente între numerele de mai sus.

5 Pentru fiecare caz, încercuiește numărul scris cu cifre, care este corespunzător numărului scris cu litere:

- | | |
|--|-------------------------------------|
| a. șase sute de mii șazeci: | 600 600, 60 060, 600 060, 60 606; |
| b. șaptezeci și cinci de mii șapte sute cinci: | 700 705, 75 705, 70 075, 7 075; |
| c. cinci sute de mii cincizeci: | 550 050, 500 050, 500 005, 505 050; |
| d. trei sute trei mii treizeci: | 303 003, 300 030, 303 300, 303 030; |
| e. o sută unsprezece mii o sută unu: | 101 111, 111 110, 111 101, 101 001. |

6 Observă codurile, apoi scrie numerele reprezentate.

● → o sută de mii

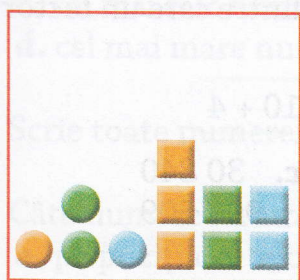
● → o zece de mii

● → o mie

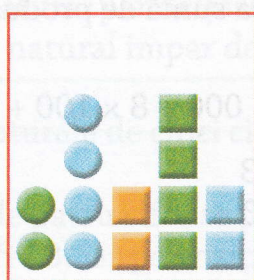
■ → o sută

■ → o zece

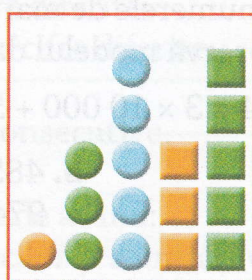
■ → o unitate



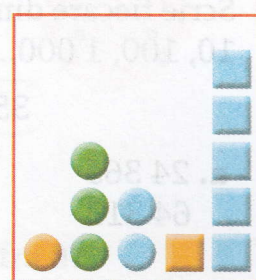
a.



b.



c.



d.

7 Scrie numerele:

- de la 859 896 până la 859 906;
- cuprinse între 29 997 și 30 006;
- mai mari decât 358 997 și cel mult egale cu 359 003;
- cel puțin egale cu 439 998 și mai mici decât 440 004.

8 Scrie șase numere naturale consecutive, dintre care al doilea să fie 40 978.

9 Scrie șase numere naturale pare consecutive, dintre care al treilea să fie 248 976.

10 Scrie șase numere naturale impare consecutive, dintre care ultimul să fie 100 001.

11 Scrie patru numere naturale consecutive, dintre care unul să fie 300 000.

12 Scrie patru numere naturale pare consecutive, dintre care unul să fie 134 998.

13 Scrie patru numere naturale impare consecutive, dintre care unul să fie 79 001.

14 Scrie cinci numere naturale mai mici și cinci numere naturale mai mari decât numărul 35 846, dar care să conțină aceleași cifre ca numărul dat.

15 Descompune numerele date, după model.

Respect pentru oameni și cărți

$$42\ 356 = 40\ 000 + 2\ 000 + 300 + 50 + 6$$

a. 24 365
30 786

b. 159 486
489 357

c. 59 708
47 078

d. 340 157
304 751

16 Scrie în caseta liberă numărul descompus în fiecare caz dat.

a. $5\ 000 + 700 + 80 + 9 =$

b. $40\ 000 + 6\ 000 + 300 + 80 + 3 =$

c. $300\ 000 + 60\ 000 + 8\ 000 + 700 + 50 + 3 =$

d. $100\ 000 + 7\ 000 + 800 + 40 + 6 =$



17 Scrie fiecare dintre numerele de mai jos ca sumă de produse, dintre care un factor este 10, 100, 1 000... Observă modelul dat.

$$35\ 874 = 3 \times 10\ 000 + 5 \times 1\ 000 + 8 \times 100 + 7 \times 10 + 4$$

a. 24 365
64 319

b. 485 673
974 760

c. 30 840
907 509

18 Completează casetele cu numere potrivite, pentru a obține propoziții adevărate.

a. $24\ 357 = 2 \times$ $+ 4 \times$ $+ 3 \times$ $+ 5 \times$ $+ 7$

b. $803\ 547 = 8 \times$ $+ 3 \times$ $+ 5 \times$ $+ 4 \times$ $+ 7$

c. $356\ 082 =$ $\times 100\ 000 + 5 \times$ $+ 6 \times$ $+$ $\times 10 + 2$

d. $202\ 220 = 2 \times$ $+ 2 \times$ $+ 2 \times$ $+ 2 \times$

19 Pentru fiecare dintre numerele de mai jos, precizează clasa și ordinul care corespund cifrelor colorate.

a. 1**5**7 569

b. 38**3** 143

c. **2**0 374

d. 149 **5**87

e. 27**4** 184

Atenție!

Nu confunda cifra (semnul grafic) cu numărul unităților de un anumit ordin, cuprinse într-un număr natural.

În numărul 4 586:

cifra miilor este 4, numărul miilor este 4.

cifra sutelor este 5, numărul sutelor este 45.

cifra zecilor este 8, numărul zecilor este 458.

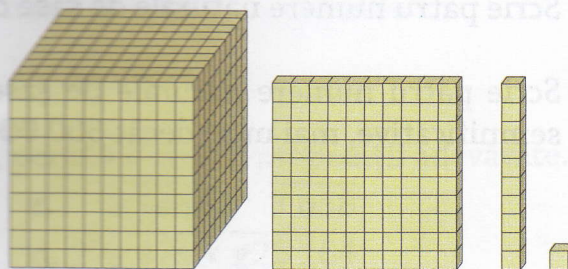
cifra unităților este 6, numărul unităților este 4 586.



- 20 După modelul dat, scrie câte unități de fiecare ordin conțin numerele: 947, 5 786, 23 841 și 239 587.

Numărul 28 473 conține:

2 ↓ – zeci de mii
 28 ↓ – de mii
 284 ↓ – de sute
 2 847 ↓ – de zeci
 28 473 – de unități



- 21 Scrie:
- cel mai mare număr natural par de cinci cifre diferite;
 - cel mai mic număr natural impar de cinci cifre diferite;
 - cel mai mic număr natural par de șase cifre diferite;
 - cel mai mare număr natural impar de șase cifre diferite.



- 22 Scrie toate numerele naturale de cinci cifre consecutive.

- 23 Câte numere naturale de patru cifre se pot scrie având:
- pe poziția sutelor cifra 3, iar pe poziția zecilor și a unităților cifra 0?
 - pe poziția miilor și a zecilor cifra 4, iar pe poziția unităților cifra 1?

- 24 Folosind o singură dată toate cifrele date scrie:

- cel mai mare număr impar;
- cel mai mare număr par;
- cel mai mic număr par;
- cel mai mic număr impar.

7	2	0
	3	8

- 25 Observă modalitățile în care poate fi descompus un număr, apoi descompune numerele: 4 856, 32 851 și 675 824.

$$\begin{aligned}
 35\,851 &= 3 \times 10\,000 + 5 \times 1\,000 + 8 \times 100 + 5 \times 10 + 1 = \\
 &= 35 \times 1\,000 + 8 \times 100 + 5 \times 10 + 1 = \\
 &= 358 \times 100 + 5 \times 10 + 1
 \end{aligned}$$

- 26 Un număr natural de patru cifre are suma cifrelor sale 36. Scrie succesorul și predecesorul numărului dat.

- 27 Completează propozițiile de mai jos.

- Cel mai mare număr de patru cifre diferite care începe cu 5 este
- Cel mai mic număr de cinci cifre diferite care începe cu 6 este
- Cel mai mare număr de cinci cifre pare diferite este

1 Scrie patru numere naturale de șase cifre semnificative, mai mici decât 500 000.

2 Scrie patru numere naturale de șase cifre semnificative, mai mari decât 600 000.

Cifrele semnificative sunt cifrele diferite de zero.



3 Compară numerele de mai jos, apoi scrie în casetă semnul corespunzător, pentru a obține propoziții adevărate.

a. 35 842 9 753

b. 245 683 236 594

c. 34 875 87 345

6 784 12 562

73 851 78 351

10 111 11 101

356 872 99 864

57 945 57 459

50 400 50 040

79 586 104 683

164 287 168 527

22 202 22 220

4 Care cifre pot fi puse în locul literelor, pentru a se obține propoziții adevărate?

a. $45 \overline{a85} > 45 \overline{684}$

b. $32 \overline{864} > 32 \overline{a35}$

c. $1\overline{a7} \overline{281} > 168 \overline{463}$

$\overline{2b} \overline{831} < 23 \overline{916}$

$15 \overline{b56} < 15 \overline{699}$

$163 \overline{942} < 1\overline{b3} \overline{926}$

- Pentru fiecare caz, descoperă toate soluțiile.

5 Se dau numerele $\overline{376x07}$ și $376 \overline{507}$. Scrie ce valori poate avea x pentru ca:

- primul număr să fie mai mic;
- primul număr să fie mai mare;
- ambele numere să fie egale.

6 Completează casetele cu numere potrivite, pentru a obține propoziții adevărate.

a. $< 59 \overline{836} < \text{input type="text"}$

b. $> \text{input type="text"}$ $> 579 \overline{684}$

$> 37 \overline{594} > \text{input type="text"}$

$< \text{input type="text"}$ $< 826 \overline{914}$

$356 \overline{847} < \text{input type="text"}$ $< 561 \overline{402}$

$358 \overline{109} < \text{input type="text"}$ $< \text{input type="text"}$

$485 \overline{694} > \text{input type="text"}$ $> 458 \overline{694}$

$202 \overline{000} < \text{input type="text"}$ $< \text{input type="text"}$

7 Scrie numerele naturale care pot fi puse în locul literelor, pentru a se obține propoziții adevărate.

a. $289 \overline{999} < x < 290 \overline{003}$

b. $64 \overline{789} > y > 64 \overline{784}$

$398 \overline{999} < x < 399 \overline{005}$

$101 \overline{900} > y > 101 \overline{895}$

- Pentru fiecare caz scrie toate soluțiile.