art educațional

Mariana Mogoș

Matematică

Noua culegere

Exerciții • Probleme • Jocuri

3

CUPRINS

UNITATEA 1
Numerele naturale de la 0 la 10 000 5
Formarea, scrierea și citirea numerelor naturale până la 10 000 6
Compararea şi ordonarea numerelor naturale până la 10 000 10
Rotunjirea numerelor naturale 13
Cifre romane 15
TESTUL 1 16
TESTUL 2 16

UNITATEA 2
Adunarea și scăderea numerelor naturale în concentrul 0 – 10 000, fără trecere și cu trecere peste ordin 17
Adunarea şi scăderea fără trecere peste ordin, în concentrul 0 – 1 000 18
Adunarea cu trecere peste ordin, în concentrul 0 – 1 000 20
Scăderea cu trecere peste ordin, în concentrul 0 – 1 000 22
Adunarea fără trecere peste ordin, în concentrul 0 – 10 000 24
Scăderea fără trecere peste ordin, în concentrul 0 – 10 000 25
Adunarea cu trecere peste ordin, în concentrul 0 – 10 000 26
Scăderea cu trecere peste ordin, în concentrul 0 – 10 000 28
TESTUL 1 30
TESTUL 2 30

UNITATEA 3
Înmulțirea numerelor naturale, în concentrul 0 – 10 000 31
Înmulţirea a două numere de o cifră (tabla înmulţirii) 32
a. Adunarea repetată de termeni egali 32
b. Înmulţirea când unul dintre factori este 2 . . . 32
c. Înmulţirea când unul dintre factori este 3 . . . 33
d. Înmulţirea când unul dintre factori este 4 . . . 33
e. Înmulţirea când unul dintre factori este 5 . . . 34
f. Înmulţirea când unul dintre factori este 6 . . . 34
g. Înmulţirea când unul dintre factori este 7 . . . 35
h. Înmulţirea când unul dintre factori este 8 . . . 35
i. Înmulţirea când unul dintre factori este 9 . . . 36
j. Înmulţirea când unul dintre factori este 0, 1 sau 10 36
Tabla înmulţirii. Recapitulare 37
TESTUL 1 38
TESTUL 2 38
Înmulţirea unui număr cu o sumă sau cu o diferenţă 39
Înmulţirea a două numere, dintre care unul este scris cu o cifră 40
Înmulţirea fără trecere peste ordin 40
Înmulţirea cu trecere peste ordin 41
Înmulţirea când factorii au cel puţin două cifre şi rezultatul nu depăşeşte 10 000 . . . 44
Ordinea efectuării operaţiilor 47
TESTUL 1 48
TESTUL 2 48

UNITATEA 4
Împărţirea numerelor naturale, în concentrul 0 – 100 49
Împărţirea unui număr de două cifre la un număr de o cifră (tabla împărţirii) 50
a. Împărţirea la 2. Împărţirea la 3 50
b. Împărţirea la 4. Împărţirea la 5 51
c. Împărţirea la 6. Împărţirea la 7 52
d. Împărţirea la 8. Împărţirea la 9 53
e. Cazuri speciale de împărţire 54
Tabla împărţirii. Recapitulare 54
f. Aflarea numărului necunoscut 55
Împărţirea unei sume sau a unei diferenţe la un număr de o cifră 56
Împărţirea unui număr de două cifre la un număr de o cifră 57
a. Împărţirea fără trecere peste ordin 57
b. Împărţirea cu trecere peste ordin 58
TEST 60
Ordinea efectuării operaţiilor şi folosirea parantezelor rotunde 61
Probleme care se rezolvă prin operaţiile aritmetice cunoscute 64
a. Probleme cu operaţii de acelaşi ordin 64
b. Probleme cu operaţii de ordine diferite 65

Probleme care se rezolvă prin reprezentare grafică 67
a. Probleme în care se cunoaşte suma şi diferenţa numerelor 67
b. Probleme în care se cunoaşte suma/diferenţa şi raportul dintre numere. 69
c. Probleme combinate 71
d. Alte tipuri de probleme care se rezolvă prin figurarea datelor 74
Probleme de organizare a datelor în tabele şi grafice 76
EVALUARE 80

UNITATEA 5
Fracţii subunitare și echiunitare cu numitorul mai mic sau egal cu 10 81
Fracţii – reprezentare, scriere, citire. 82
Compararea şi ordonarea fracţiilor 84
Adunarea şi scăderea fracţiilor cu acelaşi numitor prin reprezentări 86
Recapitulare 87
TEST 88

UNITATEA 6
Elemente intuitive de geometrie. 89
Puncte și linii. Unghi. 90
Poligoane 93
Triunghi. Dreptunghi. Pătrat. 94
Cercul. Linia de simetrie. 96
Perimetrul. 97
Corpuri geometrice 99
Recapitulare 101
EVALUARE 102

UNITATEA 7
Unități și instrumente de măsură 103
Unităţi de măsură pentru lungime 104
Unităţi de măsură pentru volumul lichidelor . 105
Unităţi de măsură pentru masa corpurilor . . . 106
Unităţi de măsură pentru timp 108
Unităţi de măsură monetare 110
Recapitulare 112
EVALUARE 114

UNITATEA 8
Probleme de perspicacitate 115

Răspunsuri (selectiv) 118

UNITATEA

NUMERELE NATURALE DE LA 0 LA 10 000

NU UITA!

- **cifră:** simbol grafic folosit pentru scrierea numerelor de la zero până la nouă;
- **număr:** cantitate de elemente de același fel; ceea ce reprezintă rezultatul unei măsurări;
- **ordin:** locul ocupat de fiecare cifră în scrierea unui număr;
- **rotunjire** (la cea mai apropiată zece, sută, mie etc.)**:** procedeu de înlocuire a unui număr natural cu cel mai apropiat număr format din zeci, sute, mii întregi;

  Exemplu: 5 836 rotunjit la:
  - zeci → 5 840
  - sute → 5 800
  - mii → 6 000
- **$\overline{abcd}$:** număr natural scris cu patru cifre diferite.

Competențe specifice

- recunoașterea numerelor naturale din concentrul 0 – 10 000;
- compararea numerelor naturale în concentrul 0 – 10 000;
- ordonarea numerelor naturale în concentrul 0 – 10 000.

Formarea, scrierea și citirea numerelor naturale

1 Scrie cu cifre numerele naturale:

a. de la 157 până la 167;
b. de la 394 până la 402;
c. de la 1 486 până la 1 493;
d. de la 3 997 până la 4 005.

2 Scrie numerele:

a. cuprinse între 785 și 792;
b. mai mari decât 1 396, dar mai mici decât 1 404;
c. mai mari decât 2 785 și cel mult egale cu 2 792.

3 Scrie numerele pare:

a. cuprinse între 533 și 546;
b. mai mari decât 2 846, dar mai mici decât 2 858;
c. mai mari decât 5 634 și cel mult egale cu 5 646.

4 Scrie numerele impare:

a. cuprinse între 463 și 475;
b. mai mari decât 3 745, dar mai mici decât 3 757;
c. mai mari decât 7 863 și cel mult egale cu 7 873.

5 Scrie cinci numere naturale consecutive, dintre care:

a. primul să fie 687;
b. al treilea să fie 1 972;
c. ultimul să fie 4 503.

6 Scrie cinci numere naturale pare consecutive, dintre care:

a. primul să fie 396;
b. al doilea să fie 2 500;
c. al treilea să fie 5 970.

7 Ajută albina să unească fiecare număr scris cu cifre de scrierea corespunzătoare în litere.

879

7 804

5 430

cinci mii patru sute trei

șapte mii opt sute patru

cinci mii patru sute treizeci

opt sute șaptezeci și nouă

opt mii șapte sute douăzeci și nouă

opt mii șapte sute douăzeci și doi

două mii șapte sute douăzeci

2 720

5 403

8 729

8 Pentru fiecare număr scris în litere, identifică, apoi colorează petala pe care se află scrierea corespunzătoare în cifre.

a. șapte mii șaptezeci; **b.** opt mii opt sute optsprezece; **c.** cinci mii cinci sute cinci.

9 Pentru fiecare număr scris pe cartonaș, încercuiește litera corespunzătoare scrierii cu litere.

3 404

a. trei mii patrusute patru
b. treimii patru sute patru
c. trei mii patru sute patru

7 350

a. șapte mii trei sute cinci zeci
b. șapte mii trei sute cincizeci
c. șaptemii treisute cincizeci

5 627

a. cincimii șase sute douăzecișișapte
b. cinci mii șasesute douăzeci și șapte
c. cinci mii șase sute douăzeci și șapte

8 018

a. optmii optsprezece
b. opt mii opt spre zece
c. opt mii optsprezece

10 Scrie cu litere numerele:

a. 8 020; 5 100; 3 303; **b.** 708; 7 008; 7 684; **c.** 1 930; 3 574; 6 214.

11 Observă modelul, apoi completează casetele cu numere potrivite, pentru a obține descompuneri ale numerelor date în sumă de numere.

3 485 = 3 000 + 400 + 80 + 5 3 485 = 3 000 + 480 + 5

3 485 = 3 400 + 80 + 5

a. 4 256 = 4 000 + ☐ + 50 + 6

6 824 = ☐ + 800 + 20 + 4

7 623 = 7 000 + 600 + ☐ + 3

b. 2 784 = 2 700 + ☐ + 4

6 341 = ☐ + 40 + 1

5 497 = ☐ + 97

c. 6 826 = 6 000 + ☐ + 6

4 333 = ☐ + 30 + 3

2 087 = 2 000 + ☐ + ☐

d. 5 843 = ☐ + 800 + ☐

6 534 = ☐ + 34

1 971 = 1 000 + ☐ + 1

12 Completează tabelul.

Scrierea în cifre	Scrierea în litere	Descompunerea în sumă de mii, sute, zeci și unități
2 974		
	șapte mii opt sute unsprezece	
		3 000 + 200 + 7 + 5
6 580		
	nouă mii nouăzeci și șapte	
		4 000 + 250 + 9

13 Descompune numerele 2 576, 8 408 și 6 069 în sumă de mii, sute, zeci și unități.

14 Scrie câte șase numere de patru cifre diferite, care se pot forma cu cifrele:
a. 3; 2; 5; 4; **b.** 6; 0; 8; 2; **c.** 9; 1; 8; 4.

15 Se dau cifrele: 5; 6; 3; 2. Folosind aceste cifre, scrie:
a. toate numerele naturale pare, de patru cifre diferite;
b. toate numerele naturale impare, de patru cifre diferite.

16 Află cel mai mic număr natural de patru cifre, care îndeplinește condițiile următoare:
a. nu are cifre care să se repete;
b. este mai mare decât 5 000;
c. are suma cifrelor sale mai mare decât 17.

17 Scrie toate numerele naturale pare de patru cifre, mai mici decât 4 200, care au pe locul zecilor și al miilor cifra 4.

18 Scrie:
a. numerele impare de patru cifre identice;
b. numerele pare de patru cifre identice.

19 Scrie trei numere naturale consecutive:
a. de trei cifre; **b.** de patru cifre.

20 Scrie predecesorul și succesorul fiecăruia dintre numerele:
a. 999; **b.** 2 899; **c.** 9 899; **d.** 9 999; **e.** 9 989.

21 Scrie patru numere naturale consecutive, dintre care unul să fie 5 897.

22 Scrie patru numere naturale pare consecutive, dintre care unul să fie 4 986.

23 Scrie patru numere naturale impare consecutive, dintre care unul să fie 6 995.

24 Folosind o singură dată cifrele 7, 4, 1, 8, scrie:

a. cel mai mare număr impar;
b. cel mai mare număr par;
c. cel mai mic număr par;
d. cel mai mic număr impar.

25 Observă modelul, apoi completează în casete câte unități de fiecare ordin conțin numerele date.

2 374 →	2 mii 23 de sute 237 de zeci 2 374 de unități
5 836 →	____ mii ____ de sute _____ de zeci _____ de unități
7 482 →	____ mii ____ de sute _____ de zeci _____ de unități
9 873 →	____ mii ____ de sute _____ de zeci _____ de unități
9 308 →	____ mii ____ de sute _____ de zeci _____ de unități
3 087 →	____ mii ____ de sute _____ de zeci _____ de unități

26 Un număr scris cu patru cifre are suma cifrelor sale egală cu 36. Care este suma cifrelor succesorului său? Dar a predecesorului?

27 Scrie cel mai mare număr natural care are suma cifrelor egală cu 4 și pentru scrierea căruia nu se folosește cifra 0.

28 Scrie cel mai mic număr natural care are suma cifrelor egală cu 10.

29 Scrie cel mai mic număr natural mai mare decât 1 000, care are suma cifrelor egală cu 10.

30 Observă șirurile de numere, descoperă regula de formare a fiecăruia, apoi completează casetele libere cu numere care respectă regula de formare a fiecărui șir.

a. 9 843; 9 839; 9 835; 9 831; ☐; ☐; ☐; ☐.

b. 3 875; 3 775; 3 725; 3 625; 3 575; ☐; ☐; ☐; ☐.

Compararea și ordonarea numerelor naturale până la 10 000

1 Scrie șase numere naturale de patru cifre, mai mici decât 5 394.

2 Scrie șase numere naturale de patru cifre, mai mari decât 6 872.

3 Subliniază cu roșu numerele mai mari decât 3 845 și cu albastru numerele mai mici decât 8 720.

5 911 • 2 799 • 4 598 • 3 574 • 8 784 • 6 842 • 9 503

4 Compară numerele și scrie în casetă semnul corespunzător:

a. 4 397 ☐ 6 214	**b.** 2 586 ☐ 2 394	**c.** 2 578 ☐ 2 576
8 579 ☐ 4 829	3 172 ☐ 3 872	9 356 ☐ 999
6 201 ☐ 9 043	5 871 ☐ 5 781	7 843 ☐ 7 847
7 364 ☐ 5 283	9 843 ☐ 9 943	869 ☐ 1 940

5 Pentru fiecare caz, alege și subliniază numerele care pot fi puse în locul lui x.

a. $4\,385 < x < 6\,509$

2 879 • 4 975 • 5 609 • 5 379 • 6 509 • 5 738 • 3 999

b. $7\,984 > x > 5\,736$

7 498 • 8 749 • 5 376 • 6 735 • 6 872 • 5 763 • 7 948

6 La un joc pe calculator, copiii au obținut punctajul înregistrat în tabelul alăturat. Compară numerele și răspunde la întrebări.

Numele	Punctajul
Dan	1 574
Radu	2 469
Marius	3 141
Florin	1 632
Dragoș	2 453

a. Cine a obținut cel mai mare punctaj? Dar cel mai mic?
b. Cine s-a clasat pe locul al III-lea?
c. Cine s-a clasat înaintea lui Radu?

• Folosind date din tabel, formulează alte întrebări.

7 Încercuiește litera corespunzătoare șirului în care numerele sunt scrise în ordine crescătoare.

A. 3 486; 3 354; 3 468; 3 519; 3 329; 3 814.
B. 3 329; 3 354; 3 486; 3 468; 3 519; 3 814.
C. 3 329; 3 354; 3 468; 3 486; 3 519; 3 814.

8 Scrie în ordine descrescătoare numerele:

a. 897; 2 546; 978; 2 591; 3 826; 5 974;
b. 680; 6 801; 6 880; 6 181; 6 818; 6 810;
c. 6 435; 2 935; 4 865; 2 781; 5 064; 6 105.

9 Încercuiește litera corespunzătoare șirului în care numerele sunt scrise în ordine descrescătoare.

A. 8 843; 8 834; 7 982; 6 791; 8 796; 6 971.
B. 8 843; 8 769; 8 834; 7 982; 6 971; 6 791.
C. 8 843; 8 834; 8 796; 7 982; 6 971; 6 791.

10 Scrie în ordine crescătoare numerele:

a. 879; 4 398; 6 174; 4 365; 6 177; 987;
b. 7 150; 4 860; 3 710; 4 780; 3 170; 5 710;
c. 6 284; 2 864; 8 462; 2 648; 8 246; 6 842.

11 În tabelul de mai jos s-au înregistrat distanțele de la București până la câteva orașe din Europa.

Orașul	Distanța de la București
Paris	2 658 km
Copenhaga	2 307 km
Bruxelles	2 295 km
Lisabona	4 073 km
Roma	2 050 km
Helsinki	3 208 km

- Folosind datele din tabel, scrie numele orașelor în ordinea depărtării lor de București.
- Identifică, pe o hartă a Europei, orașele de mai sus și numește țara în care se află fiecare.

12 Completează casetele cu cifre potrivite pentru a obține propoziții adevărate.

a. $\square$ 856 > 3 $\square$ 48
6 $\square$ 80 < 6 7 $\square$ 9

b. 3 7 $\square$ 5 < 3 7 $\square$ 5
$\square$ 986 < $\square$ 876

c. 1 $\square$ 83 > $\square$ 399
7 8 $\square$ 4 < $\square$ 090

13 Se dau numerele $\overline{5a27}$ și 5 684. Scrie ce valori poate avea a, astfel încât:

a. primul număr să fie mai mare decât al doilea;
b. primul număr să fie mai mic decât al doilea;
c. numerele să fie egale.

14 Completează tabelul.

cifrele numărului	cel mai mic număr impar	cel mai mic număr par	cel mai mare număr impar	cel mai mare număr par
7; 9; 8; 0				
9; 4; 3; 1				
7; 5; 2; 3				
3; 7; 6; 9				

15 Scrie toate numerele naturale de patru cifre nenule (diferite de zero) care au suma cifrelor egală cu 6, apoi ordonează-le descrescător.

16 Scrie cel mai mic și cel mai mare număr natural de patru cifre diferite, care au pe locul zecilor cifra 8.

17 Observă cum sunt ordonate numerele în fiecare dintre șirurile de mai jos, apoi completează șirurile, păstrând aceeași ordonare a numerelor.

a. ☐; ☐; 4 397; 5 104; 5 196; 6 080; ☐; ☐.

b. ☐; ☐; 7 845; 4 982; 4 928; 3 705; ☐; ☐.

18 Scrie în casete:

a. cel mai mare număr natural impar de patru cifre diferite; ☐

b. cel mai mic număr natural par de patru cifre diferite; ☐

c. cel mai mare număr natural impar de patru cifre, care are doar două cifre identice; ☐

d. cel mai mic număr natural par de patru cifre, care are doar două cifre identice. ☐

19 Folosind cifrele 8, 5, 3, 1, 0, compune zece numere naturale formate din patru cifre diferite, apoi scrie-le în ordine crescătoare.

20 Folosind cifrele 7, 2, 8, 1, 5, compune zece numere naturale formate din patru cifre diferite, apoi scrie-le în ordine descrescătoare.

21 Determină cel mai mare, respectiv cel mai mic număr par de patru cifre diferite, cu cifra zecilor 6.

22 Tabelul alăturat cuprinde Planul de școlarizare pentru clasa pregătitoare în cele șase sectoare ale Municipiului București în anul școlar 2015–2016. Observă tabelul și completează propozițiile:

Sector	Număr de locuri
1	2 425
2	2 700
3	2 675
4	2 325
5	2 100
6	2 500

- Sectoarele cu număr mai mare de locuri disponibile față de sectorul 1 sunt: .....
- Sectoarele cu număr mai mic de locuri disponibile față de sectorul 6 sunt: .....
- Scrie numerele sectoarelor în ordinea descrescătoare a numărului de locuri disponibile pentru clasa pregătitoare.

Rotunjirea numerelor naturale

1 Câte bancnote de 100 de lei sunt necesare pentru a plăti obiectele din imagine?

189 lei

1 499 lei

2 699 lei

2 Dintre numerele de mai jos, subliniază-le pe cele mai apropiate de 3 000 decât de 4 000.

3 894 • 3 345 • 3 486 • 4 205 • 3 697 • 4 494 • 3 579 • 3 479

3 Dintre numerele de mai jos, subliniază-le pe cele care se rotunjesc la ordinul sutelor prin numărul 2 500.

2 485 • 2 425 • 2 560 • 2 543 • 2 437 • 2 473 • 2 537 • 2 573

4 Observă tabelul de mai jos, apoi răspunde la întrebări.

a. Care orașe sunt situate la aproximativ 2 000 de kilometri față de București?

b. Care orașe sunt situate la aproximativ 1 000 de kilometri față de București?

c. Care orașe sunt la cea mai mare distanță față de București? Aproximează la ordinul miilor aceste distanțe.

Orașul	Distanța de la București
Londra	2 666 km
Marsilia	2 327 km
Atena	1 254 km
Milano	1 786 km
Budapesta	895 km
Madrid	3 475 km
Paris	2 658 km

5 Completează tabelul de mai jos.

Numărul	Numărul rotunjit la:		
	zeci	sute	mii
2 456	2 460		
6 534			
7 278			
8 625			
4 469			
9 184			

6 Colorează petalele pe care se află numere care se rotunjesc prin numărul scris în mijlocul florii, respectând codurile:

a. cu galben, numerele mai mici decât numărul dat;

b. cu albastru, numerele mai mari decât numărul dat.

7 Numărul $\overline{5x57}$ se rotunjește la ordinul miilor prin numărul 6 000.
Determină ce valori poate avea x, apoi scrie numerele. Descoperă toate soluțiile.

8 Numărul $\overline{64x3}$ se rotunjește la ordinul sutelor prin numărul 6 400.
Determină valorile lui x, apoi scrie numerele.

9 Scrie trei numere mai mari decât numărul 4 700 și care se rotunjesc la ordinul sutelor prin acest număr.

10 Scrie trei numere mai mici decât numărul 5 000 și care se rotunjesc la ordinul miilor prin acest număr.

11 Scrie câte șase numere mai mari și șase numere mai mici decât numerele date și care se rotunjesc prin aceste numere.

a. 4 670; **b.** 6 300; **c.** 8 000.

12 Scrie câte trei numere care se rotunjesc la ordinul sutelor prin 7 600 și respectă condițiile:

a. cifra sutelor reprezintă un număr impar;

b. cifra sutelor reprezintă un număr par.

13 Scrie câte trei numere care se rotunjesc la ordinul miilor prin 8 000 și respectă condițiile:

a. cifra miilor reprezintă un număr par;

b. cifra miilor reprezintă un număr impar.