



MINISTERUL EDUCAȚIEI ȘI CERCETĂRII

Constanța Bălan
Cristina Voinea

Corina Andrei
Nicoleta Stan



Matematică și explorarea mediului

Manual pentru clasa a II-a



EDITURA DIDACTICĂ ȘI PEDAGOGICĂ S.A.

RECAPITULARE – MATEMATICĂ ȘI EXPLORAREA MEDIULUI	4
EVALUARE	9
A. NUMERELE NATURALE DE LA 0 LA 1 000	10
I. Scrierea, citirea și formarea numerelor până la 1 000. Formele de relief	10
II. Compararea și ordonarea numerelor naturale între 0 și 1 000. Medii de viață din țara noastră.	12
III. Șiruri de numere naturale și modalități diferite de numărare în intervalul 0 – 1 000. Alte medii de viață.	14
IV. Poziția numerelor naturale pe axa numerelor. Estimarea, aproximarea și rotunjirea numerelor naturale.	
Condiții generale și nevoi de bază ale viețuitoarelor: aer, hrană, apă	16
RECAPITULARE	18
EVALUARE	21
B. ADUNAREA ȘI SCĂDEREA NUMERELOR NATURALE ÎN CONCENTRUL 0 – 1 000	22
I. Modalități de numărare. Nevoi de bază ale viețuitoarelor și plantelor	22
II. Compunerea și descompunerea numerelor naturale. Reproducerea și creșterea viețuitoarelor	24
III. Adunarea și scăderea numerelor naturale mai mici decât 1 000, fără trecere peste ordin.	
Proprietățile adunării. Probleme care se rezolvă printr-o singură operație	26
IV. Proprietățile adunării. Probleme care se rezolvă prin două operații	28
V. Scăderea numerelor naturale în centrul 0 – 1 000, fără trecere peste ordin	30
VI. Adunarea și scăderea numerelor naturale în centrul 0 – 1 000, fără trecere peste ordin.	
Proba adunării. Proba scăderii	32
VII. Anotimpuri – Iarna. Compunere și rezolvare de probleme	34
RECAPITULARE	36
EVALUARE	37
C. ADUNAREA ȘI SCĂDEREA NUMERELOR NATURALE ÎN CONCENTRUL 0 – 1 000, CU TRECERE PESTE ORDIN	38
I. Adunarea cu trecere peste ordinul unităților. Corpul omenesc – menținerea stării de sănătate	38
II. Menținerea stării de sănătate. Adunarea cu trecere peste ordinul zecilor	40
III. Adunarea cu trecere peste ordinul zecilor și al unităților. Alimentație sănătoasă și reguli de igienă	42
IV. Prevenirea și tratarea bolilor. Organizarea datelor în tabele	44
RECAPITULARE	46
EVALUARE	47
V. Scăderea numerelor naturale, în centrul 0 – 1 000, cu împrumut de la ordinul zecilor	48
VI. Scăderea numerelor naturale, în centrul 0 – 1 000, cu împrumut de la ordinul sutelor	50
VII. Scăderea numerelor naturale, în centrul 0 – 1 000, cu împrumut de la ordinul zecilor și al sutelor	52
VIII. Universul. Planetele Sistemului solar. Scăderea numerelor naturale, în centrul 0 – 1 000, cu trecere peste ordin	54
IX. Ciclul zi-noapte. Organizarea și reprezentarea datelor: tabele, grafice	56
RECAPITULARE	58
EVALUARE	61

RECAPITULARE	62
Respect pentru oameni și cărți	
D. ÎNMULȚIREA ÎN CONCENTRUL 0 – 100	64
I. Legătura dintre adunarea repetată de termeni egali și înmulțire	64
II. Înmulțirea când unul dintre factori este 2. Proprietățile înmulțirii	66
III. Înmulțirea când unul dintre factori este 3 sau 4. Pământul, alcătuire	68
IV. Înmulțirea când unul dintre factori este 5 sau 6. Proprietățile înmulțirii	70
V. Înmulțirea când unul dintre factori este 7, 8 sau 9. Proprietățile înmulțirii	72
VI. Înmulțirea când unul dintre factori este 1, 0 sau 10. Forțe exercitate de magneți. Experimente	74
VII. Forța magnetică – aplicație. Probleme care se rezolvă prin operații diferite.	76
RECAPITULARE	78
EVALUARE	79
E. ÎMPĂRȚIREA CU REST 0, ÎN CONCENTRUL 0 – 100	80
I. Scăderea repetată și legătura ei cu împărțirea	80
II. Legătura dintre înmulțire și împărțire. Electricitate – corpuri și materiale care conduc electricitatea.	82
III. Împărțirea la 2. Împărțirea la 3	84
IV. Împărțirea la 4. Împărțirea la 5. Împărțirea la 6	86
V. Împărțirea la 7. Împărțirea la 8. Împărțirea la 9	88
VI. Cazuri speciale de împărțire. Proba înmulțirii. Proba împărțirii	90
VII. EXPERIMENT – Realizarea unui circuit electric simplu.	
Probleme care se rezolvă prin operații diferite	92
RECAPITULARE	94
EVALUARE	95
VIII. Frații: $\frac{1}{2}$ (jumătate/doime), $\frac{1}{4}$ (sfert/pătrime). Frații echivalente: $\frac{1}{2} = \frac{2}{4}$	96
F. UNITĂȚI DE MĂSURĂ	98
I. Măsurarea timpului: unități de măsură, instrumente de măsurare	98
II. Măsurarea lungimii: unități standard, instrumente de măsurare.	100
III. Unități de măsură pentru capacitate: litrul, mililitrul	102
IV. Masa corpurilor: unități și instrumente de măsură.	104
V. Bani: leul, euro. Monede și bancnote. Intensitatea și tăria sunetului	106
RECAPITULARE	108
EVALUARE	109
G. FIGURI ȘI CORPURI GEOMETRICE	110
I. Figuri plane/2D. Axa de simetrie.	110
II. Corpuri geometrice/3D	112
RECAPITULARE	114
EVALUARE	120
Glosar	121
Planșe	130

câmpie, deal, munte

• Înălțimea formelor de relief

• Altitudine = înălțime

• Clasa unităților

cuprinde trei ordine:

U (ordinul unităților)

Z (ordinul zecilor)

S (ordinul sutelor)

Sunt așezate astfel:

S Z U

3 2 1
S Z U

REZOLV ACUM:

• Reprezintă prin simboluri numerele: 300, 420, 610, 205, 107, 543, 159.

• Identifică, în jurul tău, obiecte care au forma simbolurilor de mai sus și compune cel puțin două numere.

• Scrie toate numerele din S, Z, U care se pot obține folosind o singură dată cifrele:

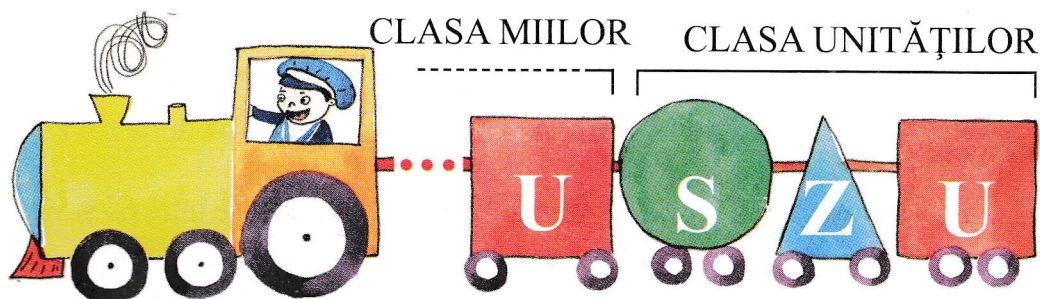
a) 7, 3, 8; b) 2, 0, 9;
c) 6, 5, 1; d) 5, 9, 0.

A. NUMERELE NATURALE DE LA 0 LA 1 000

I Scrierea, citirea și formarea numerelor până la 1 000.

Formele de relief

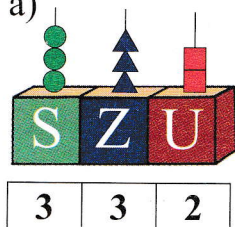
1. Observă desenul și răspunde cerințelor următoare:



- Câte vagoane cuprinde clasa unităților?
- Citește numele lor pornind de la vagonul din dreapta.
- Pornind din partea dreaptă, spune cum sunt așezate.

2. Desenează pe caiet numărători și reprezintă numerele după modelul dat:

Model: a)



a) ●●●▲▲▲■

b) ●●▲▲▲■

c) ●●●●▲▲

d) ●■

e) ●●●●●▲▲

f) ●●●●■

3. Scrie pe caiet numerele formate din:

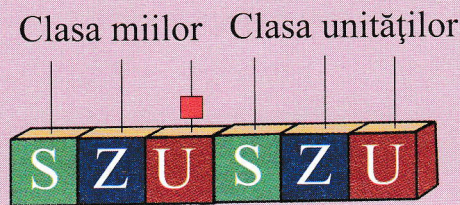
- 3 sute, 8 zeci și 6 unități;
- 7 sute și 3 unități;
- 2 sute și 3 zeci;
- o sută, o zece, o unitate.

4. Reprezintă, pe numărătoarea din clasă, numerele de mai jos și apoi completează tabelul:

S	Z	U	Numărul format
2	1	5	?
8	7	0	?
2	0	6	?

Numărul	S	Z	U
777	?	?	?
260	?	?	?
800	?	?	?

5. Observă numărătoarea de mai jos. Scrie numărul format și precizează clasa și ordinele pentru care ai scris cifra 0.

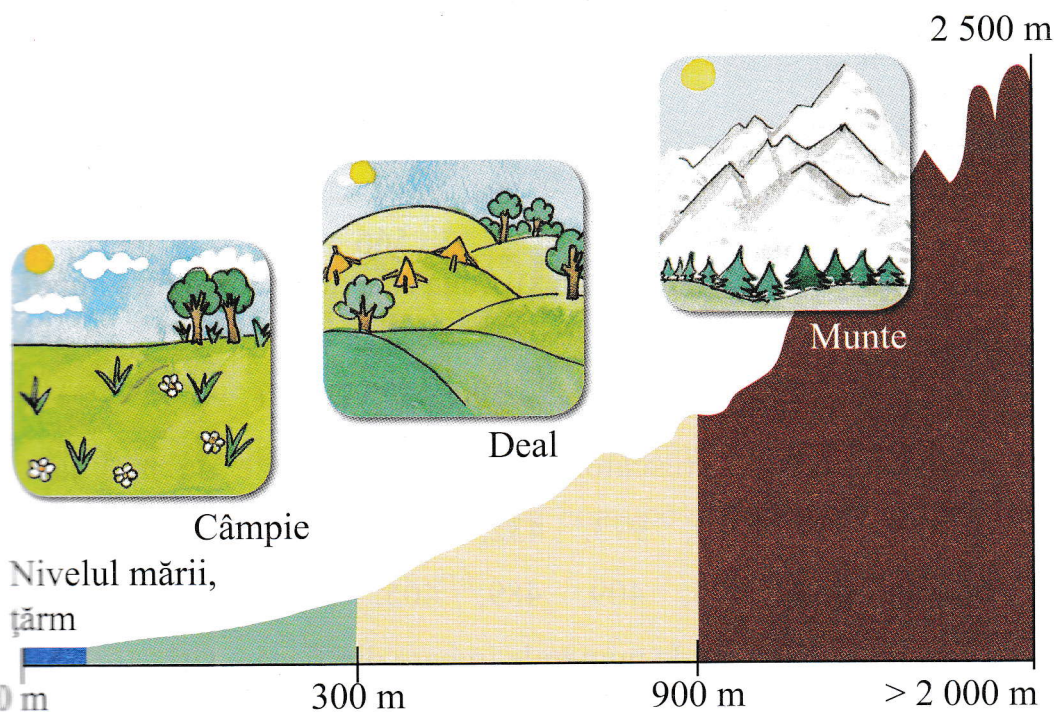


6. Scrie după dictare numerele:

- | | |
|--------------------------------|-------------------------|
| a) nouă sute nouăzeci și nouă; | d) opt sute cinci; |
| b) o sută douăzeci și trei; | e) șapte sute douăzeci; |
| c) trei sute patru; | f) șase sute șaiszeci. |

7. Scrie câte două numere pentru cazul în care cifra 2 ocupă, pe rând, poziția unităților, zecilor sau sutelor.

8. Privește imaginea de mai jos și răspunde la întrebări:



- Ce forme de relief recunoști în imagine?
- Cu ce culori sunt reprezentate formele de relief?
- În ce formă de relief se găsește localitatea în care locuiești?
- Zona în care locuiește bunica lui Dan se află la o altitudine de 850 de metri. Cabana unchiului se află la altitudinea de 1 000 de metri, iar casa de vacanță a părinților, la malul mării. Numește formele de relief din cele trei situații.

AM ÎNVĂȚAT:

- Clasa unităților** ocupă primele trei locuri din dreapta numărului.
- În scrierea numerelor, ordinele care lipsesc sunt scrise cu cifra 0.
- Valoarea unei cifre este dată de ordinul pe care îl ocupă în scrierea numărului.
- În reprezentarea formelor de relief se folosesc următoarele culori: **verde** pentru câmpie, **galben** pentru deal și **maro** pentru munte.

PORTOFOLIU:

- Realizează un desen în care să reprezinți formele de relief.

PRACTIC:

- Din nisip, lut sau plastilină modelează formele de relief.

II Compararea și ordonarea numerelor naturale

între 0 și 1 000. Medii de viață din țara noastră

ÎMI AMINTESC:

a) $7 < 9$; $9 < 17$; $27 < 29$; $80 > 60$; $327 > 92$;

b) $327 < 516$; $516 < 581$; $581 > 580$; $580 = 580$.

1. Compară perechile de numere, pe caiet, folosind semnul potrivit: $>$, $<$, $=$.

a) 962 și 952;

b) 432 și 432;

c) 342 și 423;

387 și 389;

500 și 432;

795 și 769.

2. Este toamnă! Păsările călătoare se pregătesc de plecare spre țările calde. În stolul de rândunele sunt 665 de păsări, în cel de cocori, sunt 236. Partenere de drum le sunt turturelele, în număr de 566, și un stol de 665 de berze.



665



236



566



665

a) Compară numerele scrise în text, două câte două, folosind semnul potrivit: $>$; $<$; $=$.

b) Citește-le în ordine crescătoare și descrescătoare.

3. • Ordonează descrescător, pe caiet, numerele de mai jos:

a) 106, 599, 720, 973, 432, 777;

b) 462, 480, 404, 409, 489, 405.

• Încercuiește cu verde numerele impare din fiecare șir.

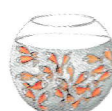
4. Scrie pe caiet, în ordine crescătoare, numerele care reprezintă câți pești sunt în acvarii:



566



995



890



805

5. Completează, pe caiet, vecinii fiecărui număr de mai jos:

962 _700_ _282_ _389_ _171_ _899_ _534_

6. Scrie trei numere consecutive care:

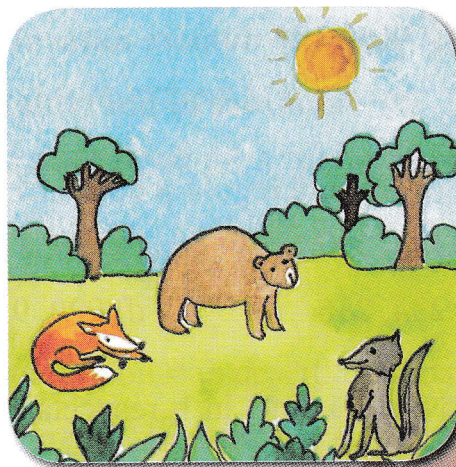
a) urmează după 498;

b) sunt înainte de 971.

REZOLV ACUM:

• Enumeră câte trei aspecte după care pot fi comparate viețuitoarele din imaginile următoare:





AM ÎNVĂȚAT:

- Numărul scris cu mai multe cifre este mai mare decât numărul scris cu cifre mai puține.
- Numerele care conțin **SZU** se compară pornind de la ordinul cel mai mare.
- Numerele impare au la **U**: 1, 3, 5, 7 sau 9.
- Numerele pare se termină cu una dintre cifrele: 0, 2, 4, 6, 8.

7. Privește imaginile de mai sus și răspunde la întrebări:

- Ce medii de viață sunt ilustrate?
- Ce animale și plante recunoști în fiecare ilustrație?
- Asociază animalele din imagini cu mediul în care trăiesc.
- Descoperă cel puțin 3 trăsături comune ale unor viețuitoare, în funcție de mediul lor de viață.

8. Transcrie pe caiet doar propozițiile adevărate:

- Mediile de viață sunt zonele în care trăiesc anumite specii de animale și plante adaptate la condițiile specifice.
- Unele viețuitoare pot zbura.
- În Delta Dunării întâlnești urși și cerbi.
- În iazuri și bălți cresc pești.
- Pelicanul trăiește în Delta Dunării.
- Delfinii trăiesc alături de vulpi în Marea Neagră.

PORTOFOLIU:

- Realizează o planșă cu imagini ale unor animale care au cel puțin o trăsătură comună.
- Explică în scris alegerea făcută.
- Completează, într-un tabel, numele a cinci animale care trăiesc în țara noastră, ordonate crescător, după greutatea la care pot ajunge.

- Șir de numere
- Regula șirului
- Interval
- Limite de șir
- Deșert, oază



III Șiruri de numere naturale și modalități diferite

de numărare în intervalul 0 – 1 000. Alte medii de viață

1. Descoperă regula și continuă fiecare șir cu încă trei numere:

- | | | |
|------------------|------------------|------------------|
| a) 380, 390, ... | c) 175, 180, ... | e) 864, 860, ... |
| b) 234, 236, ... | d) 920, 910, ... | f) 425, 420, ... |

2. Numără din 1 în 1, respectând limitele:

- | | | |
|-----------------|------------------|-------------------|
| a) 134, ... 143 | c) 723, ... 716 | e) 900, ... 892 |
| b) 347, ... 356 | d) 571, ..., 561 | f) 1 000, ... 988 |

3. Scrie crescător toate numerele cuprinse între 239 și 260:

- | | | |
|---------------|---------------|-----------------|
| a) din 2 în 2 | c) din 4 în 4 | e) din 10 în 10 |
| b) din 3 în 3 | d) din 5 în 5 | f) din 6 în 6 |

4. Completează șirul, pe caiet, cu numerele care lipsesc, respectând regula de formare:

- | | |
|---------------------------------|---------------------------------|
| a) 103, 106, ..., 112, ..., ... | c) 999, ..., 777, ..., ..., ... |
| b) 560, ..., 568, 572, ..., ... | d) 820, ..., ..., 520, ..., 320 |

5. • Scrie, pe caiet, toate numerele naturale care:

- a) au cifre identice, formate din sute, zeci și unități;
- b) fac parte din clasa unităților, folosind o singură dată cifrele: 3, 8, și 9 în poziții diferite;
- c) au trei cifre, cu cifra 9 la ordinul unităților și cifra 7 la ordinul zecilor.

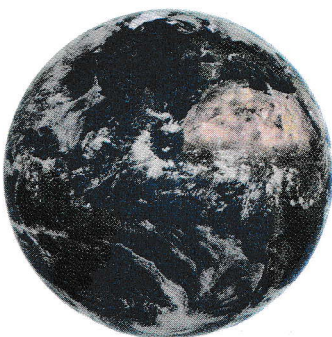
• Reprezintă numerele identificate pe numărătoarea clasei.

6. După o furtună în deșert, numerele de pe frunzele palmierilor din oază au fost acoperite de nisip. Desenează palmierii și scrie numerele care nu se mai văd, respectând regula de compunere a șirului.



REZOLV ACUM:

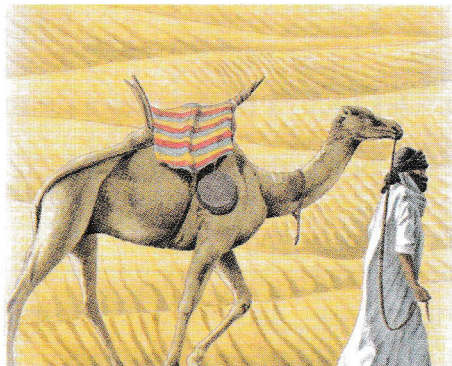
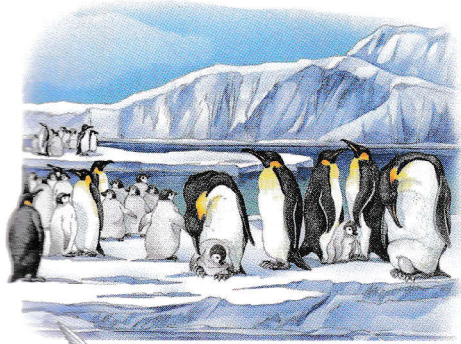
- Observă imaginea de mai sus a Pământului și spune ce medii de viață există.
- La un concurs de tir, Dan a obținut 860 de puncte, Rareș, 640 de puncte, iar Relu a totalizat 760 de puncte.
Scrie numele copiilor, ordonând descrescător punctajele obținute.



7. Scrie toate numerele care:

- a) au aceeași cifră la sute și la zeci și sunt numere impare;
- b) au cifra sutelor cu o unitate mai mare decât cifra zecilor și sunt numere pare;
- c) au suma celor trei cifre egală cu 5.

8. Dan s-a întors din expedițiile făcute la poli și în deșert. În jurnalul lui de călătorie s-au strecurat câteva greșeli. Identifică-le și transcrie varianta corectă pe caiet.



Multe animale de la poli supraviețuiesc gerului fiindcă sunt acoperite cu blană groasă sau au sub piele un strat gros de grăsime care le protejează. La Polul Nord am identificat o familie de lei. Antarctica, situată la Polul Sud, este cea mai călduroasă regiune de pe Pământ. Deșertul este o zonă unde plouă foarte des. Este o regiune pustie, cu temperaturi foarte ridicate pe timpul zilei. Scorpionul, cămila și pinguinul trăiesc aici. Ca forme de relief pot fi observate numeroase dune de nisip.

9. Transcrie și completează tabelul pe caiet.

Animal	Unde trăiește?	Cu ce se hrănește?	Cum se înmulțește?	Cum se deplasează?
urs polar				
șarpe				
pinguin				
cămilă				
albatros				
focă				

AM ÎNVĂȚAT:

- Orice șir de numere se formează după o regulă dată.
- În numărare, diferența dintre două numere alăturate poate fi diferită.
- La poli trăiesc animale adaptate la temperaturi scăzute.
- Viețuitoarele din deșert rezistă la secetă.
- La poli există gheață permanentă și temperaturi scăzute.
- În deșert se înregistrează temperaturi foarte ridicate ziua, secetă prelungită și ploi foarte rare.

PORTOFOLIU:

- Clasa, împărțită în trei grupe, va realiza câte un portofoliu:
- Plante din deșert;
 - Viețuitoarele deșertului;
 - Viețuitoarele de la poli.