



Tudora Pițilă Cleopatra Mihăilescu



Matematică și explorarea mediului

Manual pentru clasa a II-a



EDITURA DIDACTICĂ ȘI PEDAGOGICĂ S.A.

CUPRINS

I. PĂMÂNTUL, O PLANETĂ A UNIVERSULUI	9
Numerele naturale de la 0 la 100. Recunoaștere, formare, citire, scriere.	
Numere pare – impare. Despre planete	10
Compararea, ordonarea și rotunjirea numerelor naturale de la 0 la 100. Pământul – alcătuire.	
Formarea zilei și a nopții	11
Recapitulare – Evaluare – Ameliorare/Dezvoltare	12
II. FORME DE RELIEF	15
Adunarea și scăderea numerelor naturale de la 0 la 100, fără trecere peste ordin. Despre munți....	16
Adunarea și scăderea numerelor naturale de la 0 la 100, cu trecere peste ordin. Despre dealuri	17
Recapitulare – Evaluare – Ameliorare/Dezvoltare	18
III. VIETUITOARELE ȘI NEVOILE LOR	21
Formarea, citirea și scrierea numerelor naturale de la 0 la 1 000. Numere pare, numere impare.	
Despre câmpii.....	22
Compararea numerelor naturale de la 0 la 1 000. Despre nevoile de bază ale plantelor	23
Ordonarea numerelor naturale de la 0 la 1 000. Despre nevoile de bază ale animalelor	24
Rotunjirea numerelor naturale de la 0 la 1 000. Despre nevoile de bază ale oamenilor.....	25
Recapitulare – Evaluare – Ameliorare/Dezvoltare	26
IV. OMUL ȘI MEDIUL ÎNCONJURĂTOR	29
Adunarea și scăderea numerelor naturale de la 0 la 1 000, fără trecere peste ordin.	
Despre rezervațiile naturale	30
Adunarea numerelor naturale de la 0 la 1 000, cu trecere peste ordinul unităților.	
Despre un proiect ECO.....	31
Adunarea numerelor naturale de la 0 la 1 000, cu trecere peste ordinul zecilor.	
Influența negativă a omului asupra mediului	32
Adunarea numerelor naturale de la 0 la 1 000, cu trecere peste ordinul unităților și al zecilor.	
Extinderea suprafețelor locuibile.....	33
Recapitulare – Evaluare – Ameliorare/Dezvoltare	34
V. FENOMENE NATURALE ȘI MEDIUL ÎNCONJURĂTOR	37
Scăderea numerelor naturale de la 100 la 1 000, cu împrumut la ordinul zecilor.	
Influența negativă a ploii și a grindinei	38

Scăderea numerelor naturale de la 100 la 1 000, cu împrumut la ordinul sutelor. Influența negativă a secetei și a caniculei.....	39
Scăderea numerelor naturale de la 100 la 1 000, cu împrumut la ordinul zecilor și al sutelor. Influența brumei asupra mediului.....	40
Aflarea numărului necunoscut.....	41
Probleme care se rezolvă prin una sau două operații	42
Recapitulare – Evaluare – Ameliorare/Dezvoltare	44
VI. VIEȚUITOARE ȘI MEDII DE VIAȚĂ	47
Adunarea repetată de termeni egali. Adaptarea viețuitoarelor la mediu	48
Înmulțirea numerelor naturale. Despre viața plantelor și a animalelor	49
Înmulțirea când unul dintre factori este 2. Despre viața oamenilor	50
Înmulțirea când unul dintre factori este 3. Nevoile viețuitoarelor pentru a supraviețui.....	51
Înmulțirea când unul dintre factori este 4. Balta, mediu natural de viață.....	52
Înmulțirea când unul dintre factori este 5. Acvariul, mediu artificial de viață.....	53
Înmulțirea când unul dintre factori este 6. Pădurea, mediu natural de viață	54
Înmulțirea când unul dintre factori este 7, 8, 9 sau 10. Parcul, mediu artificial de viață	55
Înmulțirea când unul dintre factori este 0 sau 1. Proprietățile înmulțirii.....	56
Ordinea efectuării operațiilor	57
Probleme care se rezolvă prin una, două sau mai multe operații	59
Recapitulare – Evaluare – Ameliorare/Dezvoltare	60
VII. MEDII DE VIAȚĂ DE LA NOI ȘI DIN ALTE ZONE.....	63
Frații. Despre Delta Dunării	64
Împărțirea numerelor naturale folosind scăderea repetată. Despre Marea Neagră.....	65
Împărțirea – operația inversă a înmulțirii. Despre deșert	66
Proba înmulțirii. Proba împărțirii. Despre Grădina Botanică și sera ei.....	67
Recapitulare – Evaluare – Ameliorare/Dezvoltare	68
VIII. MENȚINEREA STĂRII DE SĂNĂTATE	70
Împărțirea la 2. Împărțirea la 3. Polul Nord și Polul Sud	72
Împărțirea la 4. Împărțirea la 5. Despre igiena corporală.....	73
Împărțirea la 6. Împărțirea la 7. Despre igiena danturii	74
Împărțirea la 8. Împărțirea la 9. Despre igiena alimentelor.....	75
Cazuri speciale de împărțire. Despre igiena îmbrăcăminteii.....	77

Aflarea numărului necunoscut.....	78
Ordinea efectuării operațiilor. Despre igiena încălțămintei.....	79
Probleme care se rezolvă prin mai mult de două operații	81
Recapitulare – Evaluare – Ameliorare/Dezvoltare	82
IX. STAREA DE SĂNĂTATE	85
Figuri plane. Pătratul și dreptunghiul. Despre igiena locuinței.....	86
Triunghiul. Despre dieta alimentară sănătoasă.....	88
Cerc. Semicerc. Despre exercițiile fizice	89
Interiorul și exteriorul unei figuri geometrice. Despre efectele dietei greșite.....	90
Axa de simetrie. Despre bolile copilăriei	91
Corpuri geometrice. Despre joc și „boala mâinilor murdare”	92
Desfășurarea unui corp geometric	93
Recapitulare – Evaluare – Ameliorare/Dezvoltare	94
X. NOI ȘI LUMEA DIN JURUL NOSTRU	97
Măsurarea lungimii. Despre gripă.....	98
Măsurarea capacității vaselor. Despre metode de prevenție și tratare a unor boli	100
Măsurarea masei corpurilor. Despre vaccinare	102
Măsurarea timpului. Ceasul. Despre forțe exercitate de magneți.....	104
Măsurarea timpului. Calendarul	106
Banii. Schimburi echivalente valoric în centrul 0 – 1 000.	
Despre corpuri și materiale care conduc electricitatea	108
Organizarea și reprezentarea datelor din mediul cunoscut. Despre unde și vibrații.....	111
Recapitulare – Evaluare – Ameliorare/Dezvoltare	114
XI. SE APROPIE VACANȚA MARE	117
Recapitulare finală.....	118
Adunarea și scăderea numerelor naturale de la 0 la 1 000	118
Înmulțirea numerelor naturale de la 0 la 1 000.....	119
Împărțirea numerelor naturale de la 0 la 1 000.....	120
Figuri plane. Corpuri geometrice	121
Unități de măsură	121
Evaluare finală.....	122

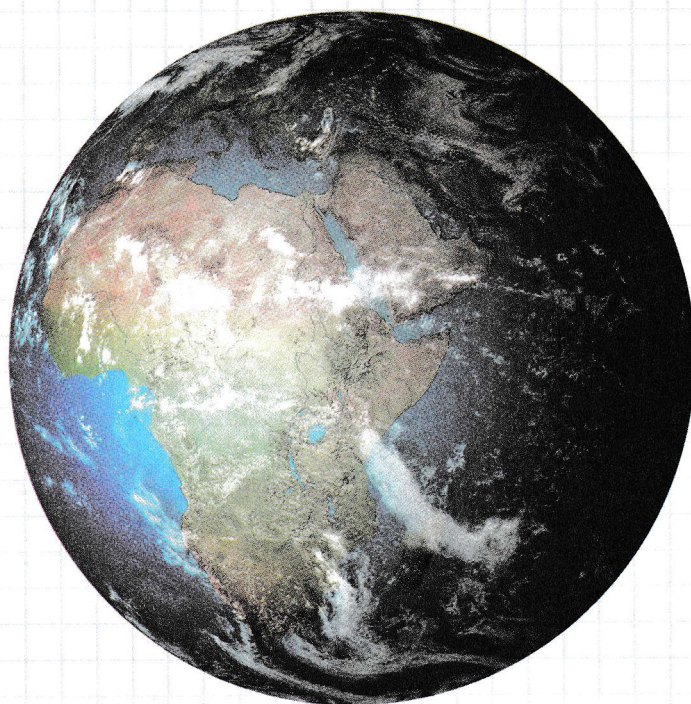
I. PĂMÂNTUL, O PLANETĂ A UNIVERSULUI

Utilizarea numerelor în calcule elementare:

- vei forma, vei scrie și vei citi numerele naturale de la 0 la 100;
- vei compara și vei ordona numerele naturale de la 0 la 100.

Identificarea unor fenomene, relații, regularități, structuri din mediul apropiat:

- vei realiza experimente simple care evidențiază mișcarea aerului;
- vei recunoaște planetele Sistemului Solar;
- vei investiga, prin modelare, apariția zilei și a nopții.



DESPRE PLANETE

NE AMINTIM

1

zece unități formează
o zece → 10

ZU
52

2

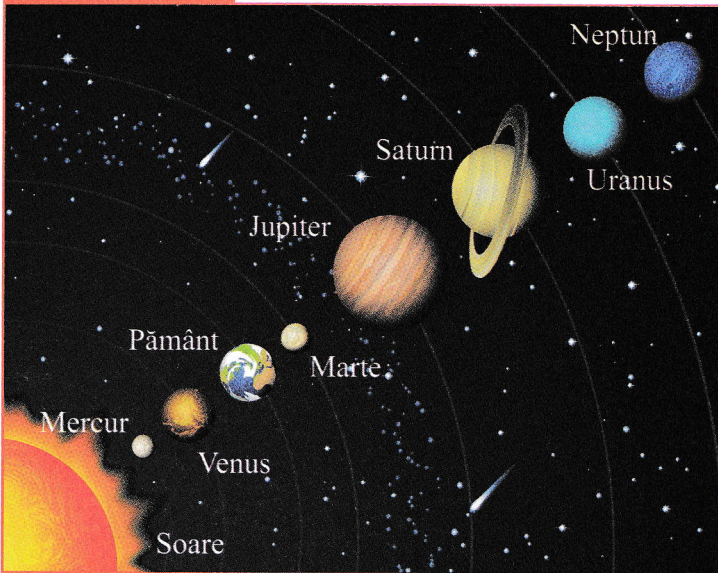
Z U
60 9
69

Z U
50 3
53

3

- Numere pare (exemple):
30, 42, 64, 96, 78.
- Numere impare (exemple):
41, 63, 35, 87, 59

DESCOPERIM



NE INFORMĂM

- **Sistemul Solar** este un ansamblu format din Soare, opt planete care se rotesc în jurul lui, sateliți naturali ai acestora și alte corpuri cerești (comete și asteroizi).
- **Soarele** este cel mai mare corp din Sistemul Solar. El reprezintă steaua care asigură lumina și căldura planetelor din jurul lui.

LUCRĂM

1. Continuă șirurile cu încă 8 numere, ținând seama de regula descoperită.

a) 36 38 ...

b) 43 46 ...

c) 94 91 ...

2. Scrie numerele formate din:

a) 7 zeci și 4 unități;

c) 9 zeci și 6 unități;

e) 4 zeci;

b) 8 zeci și o unitate;

d) 5 zeci și 5 unități;

f) 3 zeci și 3 unități.

3. Scrie cu cifre: nouăzeci și trei; patruzeci și șapte; cincizeci și unu; douăzeci; doisprezece.

4. Discutați despre felul în care sunt luminate și încălzite planetele, referindu-vă la apropierea sau la depărtarea lor față de Soare.

PORTOFOLIU

- Întocmește o listă a planetelor, de la cea mai apropiată la cea mai îndepărtată de Soare.

PĂMÂNTUL – ALCĂTUIRE. FORMAREA ZILEI ȘI A NOPTII

NE AMINTIM

$\begin{array}{|c|c|} \hline Z & U \\ \hline 5 & 3 \\ \hline \end{array} > \begin{array}{|c|c|} \hline Z & U \\ \hline 2 & 7 \\ \hline \end{array}$ pentru că $5 > 2$.

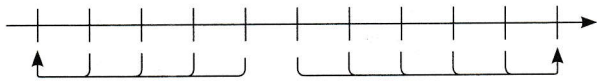
Am comparat zecile.

$\begin{array}{|c|c|} \hline Z & U \\ \hline 6 & 9 \\ \hline \end{array} > \begin{array}{|c|c|} \hline Z & U \\ \hline 6 & 1 \\ \hline \end{array}$ pentru că $9 > 1$.

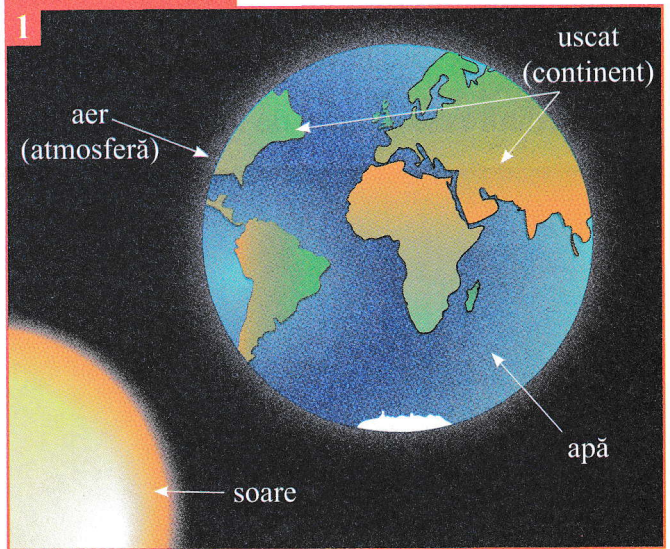
Am comparat unitățile.

Rotunjim numerele la zeci:

60 61 62 63 64 65 66 67 68 69 70



DESCOPERIM



2 Experiment

- *Ce vrem să demonstrăm?* Formarea zilei și a nopții
- *Ce materiale folosim?* Glob pământesc; o lanternă.
- *Cum procedăm?* Așezăm globul pământesc într-un spațiu întunecat. Orientăm lanterna aprinsă spre glob, din lateral. Rotim globul în sensul acelor de ceasornic.
- *Ce ați observat? Cum se distribuie lumina?* Discutați în clasă.

LUCRĂM ÎN ECHIPĂ

1. Selectează:

a) cel mai mare număr din fiecare șir;

• 48, 52, 25, 84, 63.

• 92, 63, 71, 19, 98.

b) cel mai mic număr din fiecare șir.

• 14, 94, 62, 11, 39, 10.

• 63, 36, 19, 61, 50, 16.

2. Completează casetele, astfel încât relația de ordine să fie adevărată.

$69 > \square$

$\square > 53$

$\square = \square$

$\square > \square$

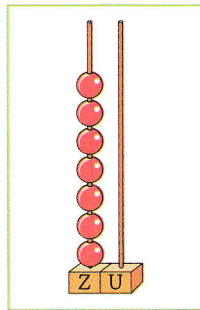
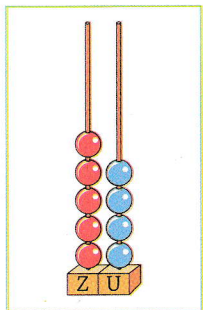
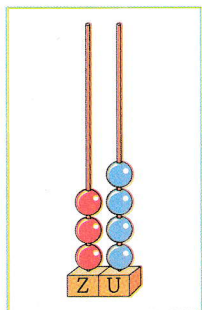
3. Spune la ce zece se pot rotunji numerele: 62, 63, 65, 78, 92, 86, 41, 52.

AM AFLAT

• Planeta Pământ este formată din uscat (continentele) și apă (râurile, fluviile, lacurile, mările, oceanele). Aerul (atmosfera) înconjoară planeta. Când Pământul este luminat de Soare, în acea parte este ziua, iar în partea opusă este noaptea. O zi are 24 de ore.

	S	B	FB	Calificativ final
1				
2				
3				
4				
5				

1. Scrie numerele reprezentate în imagini.



S - 1 B - 2 FB - 3 Numere identificate corect

2. Scrie:

- un număr mai mare decât 72;
- un număr mai mic decât 91;
- un număr cuprins între 48 și 56;
- un număr format din 4 zeci și 3 unități;
- un număr format din două cifre identice;
- un număr format din zeci.

S - 2 B - 4 FB - 6 Numere scrise corect

3. Ordonează crescător numerele date.

- 72, 14, 29, 35, 67
- 63, 87, 32, 70, 96
- 14, 81, 35, 66, 70

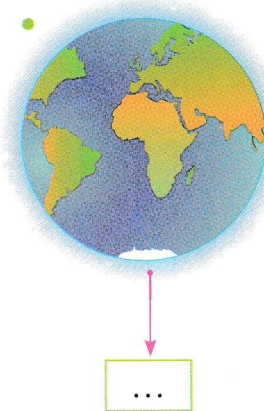
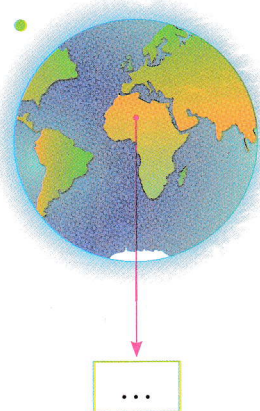
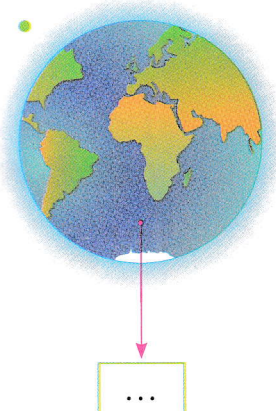
S - 1 B - 2 FB - 3 Șiruri ordonate corect

4. Completează corespunzător enunțurile.

- Pământul este una dintre cele planete ale Sistemului Solar.
- Suprafața Pământului este acoperită de și .
- Când Pământul este luminat de , în acea parte este , iar în partea opusă este .

S - 2 B - 4 FB - 6 Casete completate corect

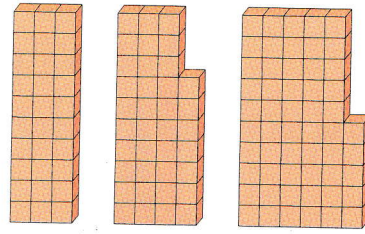
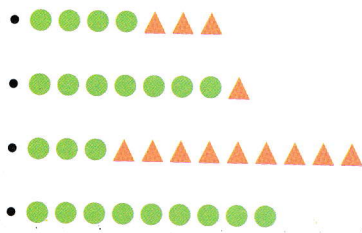
5. Observă imaginile. Notează, în caiet, elementele care intră în alcătuirea Pământului.



S - 1 B - 2 FB - 3 Componente identificate corect

1. Scrieți numerele reprezentate prin simbolurile și rigletele de mai jos.

▲ → o unitate ● → o zece



2. **EXPERIMENTĂM!** Cum putem observa prezența aerului?

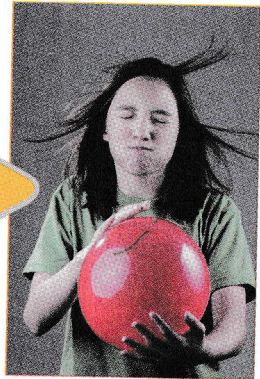
- Realizați următoarele experimente cu ajutorul doamnei învățătoare.

PASUL 1

Umflați câteva baloane.

PASUL 2

Fără să legați orificiul balonului, îndreptați-l spre o plantă, spre un șervețel ținut între degete de un coleg sau spre părul unei colege, ca în imagine.



- Formulați concluzii referitoare la prezența aerului.

PASUL 1

Turnați apă într-un vas larg, de sticlă.

PASUL 2

Scufundați în vasul cu apă un pahar incolor cu gura în jos.

PASUL 3

Înclinați ușor paharul.



- Ce ați observat? Ce reprezintă bulele care ies de sub pahar în apă?

PASUL 1

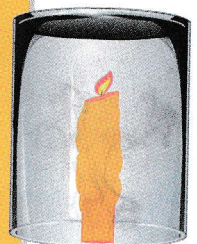
Aprindeți o lumânare fixată pe un suport.

PASUL 2

Acoperiți lumânarea aprinsă cu un vas de sticlă.

PASUL 3

Așteptați 2-3 minute.



- Cum arde lumânarea? • Ce se întâmplă cu flacăra? • De ce s-a stins lumânarea?

II. FORME DE RELIEF

Utilizarea numerelor în calcule elementare:

- vei efectua adunări și scăderi, mental și în scris, cu numere de la 0 la 100;
- vei utiliza denumiri și simboluri matematice în rezolvarea și în compunerea de probleme.

Identificarea unor fenomene, relații, regularități, structuri din mediul apropiat:

- vei observa și vei recunoaște forme de relief;
- vei evidenția caracteristicile observabile ale formelor de relief.

