

Ministerul Educației



2

Matematică și explorarea mediului

Clasa a II-a

Mariana Mogoș



Cuprins

Amintiri din vacanță (Recapitularea cunoștințelor din clasa I)	7
Evaluare inițială.....	10
Unitatea 1 Toți copiii învață	
Numerele naturale 0 – 100. Formare, citire, scriere, comparare, ordonare.....	12
Numerele naturale de la 100 la 1000. Formare, citire, scriere.....	14
Corpul omenesc. Menținerea stării de sănătate.....	17
Compararea și ordonarea numerelor naturale până la 1000	18
Boli provocate de virusuri – metode de prevenție și tratare	22
Repetăm ce am învățat.....	23
Evaluare.....	25
Proiect.....	26
Unitatea 2 Pământul – Planeta Albastră	
Adunarea numerelor naturale (Adunarea fără trecere peste ordin).....	28
Adunarea numerelor naturale (*Adunarea cu trecere peste ordinul unităților).....	30
Pământul. Uscat, apă, atmosferă.....	32
Scăderea numerelor naturale (Scăderea fără trecere peste ordin)	34
Scăderea numerelor naturale (*Scăderea cu împrumut la ordinul zecilor).....	36
Pământul. Forme de relief: munți, dealuri, câmpii	38
Scăderea – operația inversă adunării.....	40
Aflarea numărului necunoscut	41
Probleme care se rezolvă prin adunare și scădere	42
Repetăm ce am învățat.....	44
Evaluare.....	46
Unitatea 3 Viețuitoarele din jurul nostru	
Plante și animale. Caracteristici comune viețuitoarelor	48
Adunarea repetată de termeni egali.....	50
Operația de înmulțire	52
Proprietăți ale operației de înmulțire.....	54
Plante și animale. Medii de viață.....	56
Înmulțirea când unul dintre factori este 2. Lacul/iazul/balta	58
Înmulțirea când unul dintre factori este 3.....	60
Înmulțirea când unul dintre factori este 4. Pădurea.....	62
Înmulțirea când unul dintre factori este 5. Delta Dunării.....	64
Înmulțirea când unul dintre factori este 6. Marea Neagră.....	66
Înmulțirea când unul dintre factori este 7, 8 sau 9. Deșertul.....	68
Înmulțirea când unul dintre factori este 0, 1 sau 10. Viața la poli	70
Ordinea efectuării operațiilor. Probleme care se rezolvă prin adunare, scădere și înmulțire ...	72
Repetăm ce am învățat.....	74
Evaluare.....	76
Unitatea 4 Călătorie în Univers	
Universul. Planetele Sistemului Solar.....	78
Împărțirea numerelor naturale, folosind scăderea repetată.....	80
Împărțirea: operația inversă a înmulțirii	82
Împărțirea la 2. Împărțirea la 3	84
Împărțirea la 4. Împărțirea la 5	86
Împărțirea la 6. Împărțirea la 7	88
Împărțirea la 8. Împărțirea la 9	90
Cazuri speciale de împărțire.....	92
Proba înmulțirii. Proba împărțirii.....	93
Universul. Ciclu zi-noapte.....	94
Fracții. Doimea. Pătrimea. Frații egale	96
Ordinea efectuării operațiilor. Probleme cu cele patru operații	98
Repetăm ce am învățat.....	100
Evaluare.....	102
Unitatea 5 Formele din jurul nostru	
Electricitatea: corpurile și materialele care conduc curentul electric.....	104
Figuri plane	106
Corpuri geometrice.....	110
Repetăm ce am învățat.....	114
Evaluare.....	116
Unitatea 6 Măsura e în toate	
Forțe și mișcare. Forțe exercitate de magneți.....	118
Măsurarea lungimii	120
Măsurarea capacității vaselor	122
Măsurarea masei corpurilor	124
Intensitatea și tăria sunetelor	126
Măsurarea timpului.....	128
Monede și bancnote	131
Repetăm ce am învățat.....	133
Evaluare.....	135
Recapitulare finală.....	136
Evaluare finală	143

* În conformitate cu sugestiile de activități de învățare propuse de programa școlară în vigoare (pag. 6).

Competențe generale și specifice

1. Utilizarea numerelor în calcule elementare

- 1.1. Scrierea, citirea și formarea numerelor până la 1000
- 1.2. Compararea numerelor în centrul 0 - 1000
- 1.3. Ordonarea numerelor în centrul 0 - 1000, folosind poziționarea pe axa numerelor, estimări, aproximări
- 1.4. Efectuarea de adunări și scăderi, mental și în scris, în centrul 0 - 1000, recurgând la numărare și/sau grupare ori de câte ori este necesar
- 1.5. Efectuarea de înmulțiri și împărțiri în centrul 0 - 1000 prin adunări/scăderi repetate
- 1.6. Utilizarea unor denumiri și simboluri matematice (sumă, total, termenii unei sume, diferență, rest, descăzut, scăzător, produs, factorii unui produs, cât, deîmpărțit, împărțitor, <, >, =, +, -, ·, :) în rezolvarea și/sau compunerea de probleme

2. Evidențierea caracteristicilor geometrice ale unor obiecte localizate în spațiul înconjurător

- 2.1. Localizarea unor obiecte prin stabilirea unor coordonate în raport cu un sistem de referință dat, folosind sintagmele învățate
- 2.2. Evidențierea unor caracteristici simple specifice formelor geometrice plane și corpurilor geometrice identificate în diferite contexte

3. Identificarea unor fenomene/relații/ regularități/structuri din mediul apropiat

- 3.1. Rezolvarea de probleme în cadrul unor investigații, prin observarea și generalizarea unor modele sau regularități din mediul apropiat
- 3.2. Manifestarea grijii pentru comportarea corectă în relație cu mediul natural și social

4. Generarea unor explicații simple prin folosirea unor elemente de logică

- 4.1. Descrierea unui plan de lucru folosind câțiva termeni științifici, reprezentări prin desene și operatorii logici „și”, „sau”, „nu”
- 4.2. Formularea unor consecințe rezultate în urma observării unor relații, fenomene, procese simple

5. Rezolvarea de probleme pornind de la sortarea și reprezentarea unor date

- 5.1. Sortarea, clasificarea și înregistrarea prin desene și tabele a unor date din mediul cunoscut
- 5.2. Rezolvarea de probleme de tipul $a \pm b = x$; $a \pm b \pm c = x$ în centrul 0 - 1000; $a \times b = x$; $a : b = x$, în centrul 0 - 100, cu sprijin în obiecte, imagini sau reprezentări schematice

6. Utilizarea unor etaloane convenționale pentru măsurări și estimări

- 6.1. Utilizarea unor măsuri neconvenționale pentru determinarea și compararea maselor, lungimilor și capacităților
- 6.2. Utilizarea unor unități de măsură pentru determinarea, compararea și ordonarea duratelor unor evenimente variate
- 6.3. Realizarea unor schimburi echivalente valoric prin reprezentări convenționale standard și nonstandard și prin utilizarea banilor în probleme-joc simple de tip venituri-cheltuieli, cu numere din centrul 0 - 1000
- 6.4. Identificarea și utilizarea unităților de măsură uzuale pentru lungime, capacitate, masă (metrul, centimetrul, litrul, mililitrul, kilogramul, gramul) și a unor instrumente adecvate

Amintiri din vacanță (Recapitularea cunoștințelor din clasa I)

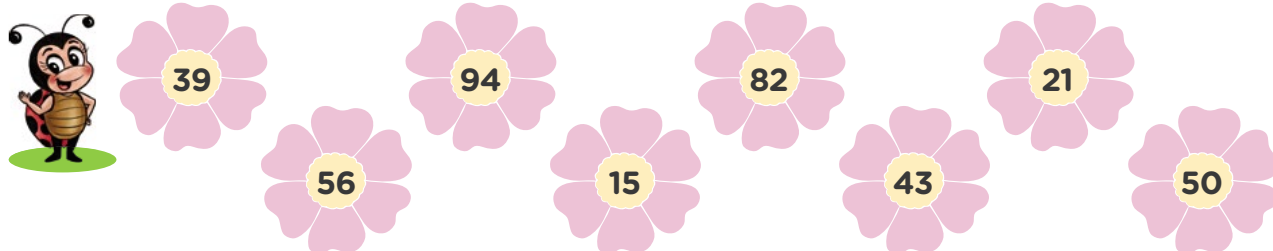


Vacanța s-a terminat! Teodor s-a plimbat la mare, la munte, la bunici, dar n-a uitat de pasiunea lui pentru matematică.

Acum răsfoiește caietul pe care a lucrat.

Rezolvați și voi exercițiile pe care le-a rezolvat băiatul.

1 Observă desenul, apoi rezolvă cerințele.



- Ruza-Buburuza a vizitat doar florile cu numere pare. Indică aceste numere.
- Scrie în ordine crescătoare numerele impare și în ordine descrescătoare numerele pare.
- Scrie succesorul și predecesorul pentru numerele scrise pe prima și pe ultima floare.
- Descompune în sumă de zeci și unități numărul cel mai mare din serie.
- Scrie șase numere consecutive, dintre care ultimul să fie 94.

2 Calculează.

a. $27 + 42$
 $70 + 23$

b. $68 - 43$
 $75 - 15$

c. $34 + 59$
 $68 + 17$

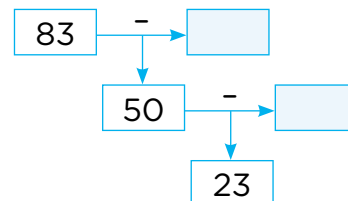
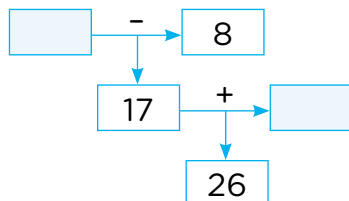
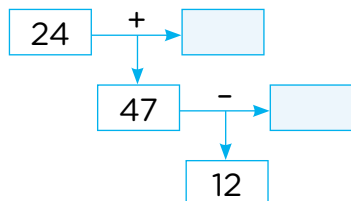
d. $92 - 25$
 $70 - 47$

3 Se dau numerele 63 și 29. Află:

a. suma lor;

b. diferența lor.

4 Află numerele care lipsesc din casete.



5 Observă exercițiile și scrie în casetă A, dacă relațiile sunt adevărate, sau F, dacă sunt false.

a. $23 + 16 > 16 + 23$

b. $57 - 7 > 57 - 50$

c. $63 + 0 = 63 - 0$

d. $50 - 20 = 5 - 2$

6 Află numerele necunoscute.

a. $35 + x = 49$

b. $x + 18 = 42$

c. $x - 18 = 42$

d. $43 - x = 12$

7 Colorează cartonașul care conține informații despre organele interne.

pompează sângele în corp

ajută la deplasare

permite corpului să respire

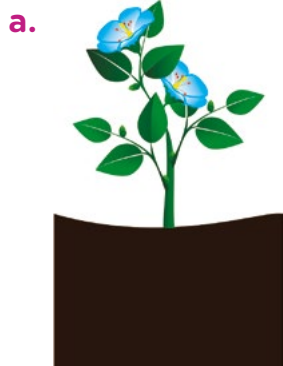
coordonează activitatea organismului

este format din toate oasele

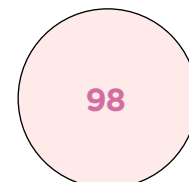
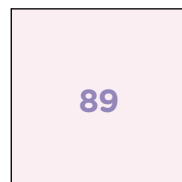
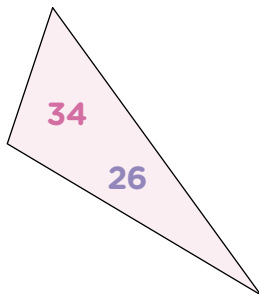
elimină substanțele nefolositoare

- Denumește organele care îndeplinesc aceste funcții în organism.

8 Desenează pe caiet plantele de mai jos, completând părțile care lipsesc. Denumește aceste părți și spune ce rol îndeplinesc.



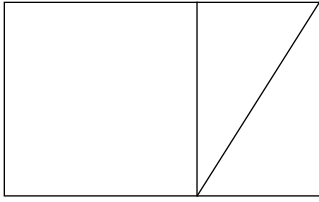
9 Observă desenele, apoi rezolvă cerințele.



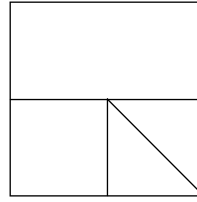
- Calculează suma numerelor din interiorul triunghiului.
- Află diferența numerelor din interiorul dreptunghiului.
- Cu cât este mai mare numărul din pătrat față de diferența numerelor din triunghi?




10 Completează pe caiet un tabel asemănător, pe baza figurilor date.

a.



b.



	a	b
		
		
		

11 Copiază propozițiile pe caiet și completează-le folosind cuvintele date.

- Unitatea principală de măsură pentru lungime este
- ... vaselor se măsoară cu litrul.
- ... are 28, 29, 30 sau 31 de zile.

(luna, metrul, capacitatea, timpul)

12 Mara are 9 ani, iar fratele ei 7 ani. Câți ani vor avea împreună cei doi frați peste 2 ani?

13 Matei a cumpărat o carte de 16 lei și un penar de 12 lei. El a plătit la casă o bancnotă de 50 de lei. Ce rest a primit băiatul? Descoperă ce valori puteau avea bancnotele primite. Află trei soluții.



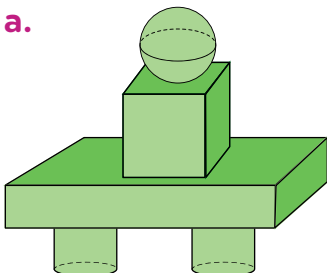
- Folosește bancnote pentru a descoperi mai ușor.

14 Observă ce oră indică ceasurile și spune cât a durat fiecare activitate la care a participat Teodor în vacanță.

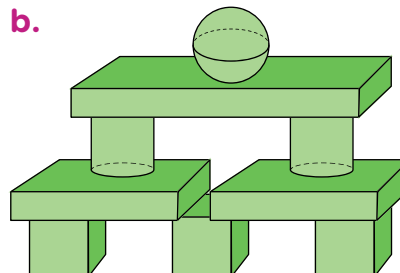






15 Observă construcțiile de mai jos și notează în tabel numărul corpurilor din care sunt formate.

a.



b.



	a	b
	1	
		
		
		

Evaluare inițială

Ce știm? Cât știm?

1 Completează pe caiet șirurile cu numerele care lipsesc.

a. $46 \cdot \square \square \cdot 48 \cdot \square \square \cdot \square \square \cdot 51$

b. $53 \cdot 51 \cdot \square \square \cdot 47 \cdot \square \square \cdot \square \square$

c. $35 \cdot 40 \cdot 45 \cdot \square \square \cdot \square \square \cdot \square \square$

2 Copiază pe caiet șirul de numere dat:

$$85 \cdot 43 \cdot 64 \cdot 87 \cdot 18 \cdot 36$$

- subliniază cu verde numerele pare;
- încercuiește numerele impare;
- scrie toate numerele în ordine crescătoare.

3 Copiază pe caiet și apoi colorează caseta care conține rezultatul corect.

a. $30 + 20 = \square \square \quad \square \square \quad \square \square$

b. $23 + 14 = \square \square \quad \square \square \quad \square \square$

c. $13 + 9 = \square \square \quad \square \square \quad \square \square$

$50 - 30 = \square \square \quad \square \square \quad \square \square$

$67 - 25 = \square \square \quad \square \square \quad \square \square$

$21 - 8 = \square \square \quad \square \square \quad \square \square$

4 Copiază pe caiet și completează casetele cu numerele potrivite pentru a obține relații adevărate.

a. $14 + 7 = \square + 14$

b. $24 - \square = 24 + \square$

c. $15 + 12 + 13 = 13 + 15 + \square$

5 O carte costă 18 lei. Mara a plătit la casă o bancnotă de 10 lei și 2 bancnote de 5 lei. Află:

- cât a primit rest;
- ce valoare aveau bancnotele primite?



	1	2	3	4	5
FB	9 numere corecte	3 cerințe rezolvate	6 răspunsuri corecte	4 răspunsuri corecte	rezolvare completă
B	7 numere corecte	2 cerințe rezolvate	4 răspunsuri corecte	3 răspunsuri corecte	rezolvă punctul a
S	5 numere corecte	o cerință rezolvată	2 răspunsuri corecte	2 răspunsuri corecte	află suma plătită

Unitatea 1



Toți copiii învață



- Numerele naturale 0 - 1000
- Corpul omenesc

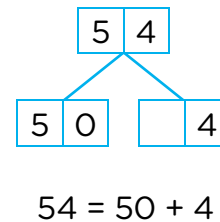
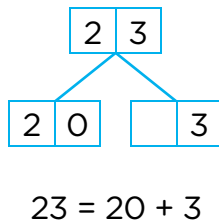
Numerele naturale 0 - 100. Formare, citire, scriere, comparare, ordonare

✓ Ce știm

- Pentru scrierea numerelor naturale se folosesc cifrele: 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9.
- Numere formate din unități:



- Numere formate din zeci și unități:



- Pentru compararea numerelor se folosesc semnele: <, > și =.

$$23 < 54$$

$$67 > 42$$

$$63 = 63$$

- Numerele se pot ordona:

- **crescător**: ↗ 7; 25; 62; 84; 89;

- **descrescător**: ↘ 81; 73; 56; 52; 47.

- Numerele pot fi:

- **pare**: 2, 4, 6, 8, 10, 12, ...

- **impare**: 1, 3, 5, 7, 9, 11, ...

✍ Exersăm

1 Scrie numerele naturale:

a. de la 68 până la 73;

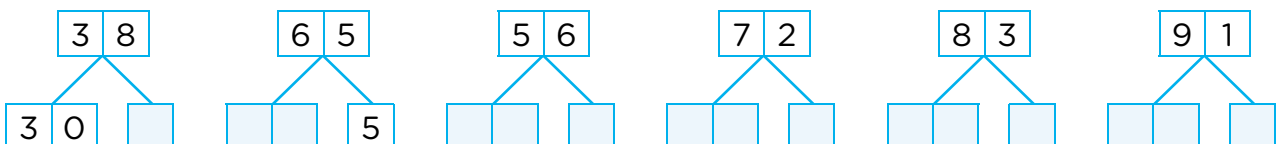
b. cuprinse între 53 și 60;

c. pare, scrise cu două cifre identice;

d. impare, scrise cu două cifre identice.

2 Scrie numerele de la exercițiul **1** pe caiet, apoi subliniază cu verde cifra zecilor și cu roșu cifra unităților.

3 Completează pe caiet casetele, pentru a obține descompunerea în zeci și unități a numerelor.



4 Scrie toate numerele naturale de două cifre diferite care se pot forma cu cifrele:

a. 5, 3 și 9;

b. 6, 0 și 9;

c. 9, 1 și 7.

5 Folosind cifrele 5, 0 și 8, scrie toate numerele naturale:

a. pare, de două cifre diferite;

b. impare, de două cifre diferite.

6 Compară numerele și completează pe caiet semnul corespunzător.

a. $36 \begin{array}{|c|} \hline \square \\ \hline \end{array} 89$
 $27 \begin{array}{|c|} \hline \square \\ \hline \end{array} 9$

b. $43 \begin{array}{|c|} \hline \square \\ \hline \end{array} 48$
 $69 \begin{array}{|c|} \hline \square \\ \hline \end{array} 63$

c. $81 \begin{array}{|c|} \hline \square \\ \hline \end{array} 87 \begin{array}{|c|} \hline \square \\ \hline \end{array} 90$
 $39 \begin{array}{|c|} \hline \square \\ \hline \end{array} 20 \begin{array}{|c|} \hline \square \\ \hline \end{array} 2$

7 Scrie toate numerele de două cifre mai mici decât 57, păstrând aceeași cifră la ordinul zecilor.

8 Scrie toate numerele de două cifre mai mari decât 39, păstrând aceeași cifră la unități.

9 Dintre șirurile de numere de mai jos, alege și copiază pe caiet doar pe cel în care numerele sunt așezate în:

a. ordine descrescătoare;

A. 39 • 74 • 93 • 57 • 81 • 75

B. 93 • 81 • 75 • 57 • 74 • 39

C. 93 • 81 • 75 • 74 • 57 • 39

b. ordine crescătoare.

A. 47 • 59 • 31 • 74 • 13 • 29

B. 13 • 29 • 31 • 74 • 59 • 47

C. 13 • 29 • 31 • 47 • 59 • 74

10 Observă seria de numere, apoi scrie pe caiet:

36 • 87 • 30 • 24 • 53 • 69 • 72 • 45 • 68 • 91

a. numerele pare în ordine crescătoare;

b. numerele impare în ordine descrescătoare.

11 Scrie numerele în ordinea indicată în fiecare caz și vei descoperi două cuvinte care denumesc starea de sănătate a fiecărui copil din imaginile de mai jos.



a. ordine crescătoare;

80	54	45	57	63	61	90
O	A	S	N	T	A	S

b. ordine descrescătoare.

72	35	86	63	79	51
L	V	B	N	O	A