

MINISTERUL EDUCAȚIEI

Tudora Pițilă
Cleopatra Mihăilescu
Camelia Coman

MATEMATICĂ

clasa a IV-a

EDITURA DIDACTICĂ ȘI PEDAGOGICĂ S.A.

<i>Ne amintim din clasa a III-a</i>	8
UNITATEA 1. Numerele naturale cuprinse între 0 și 1 000 000	11
Formarea, citirea și scrierea numerelor naturale cuprinse între 0 și 1 000 000	12
Compararea numerelor naturale de la 0 la 1 000 000.....	14
Ordonarea numerelor naturale de la 0 la 1 000 000.....	16
Rotunjirea numerelor naturale de la 0 la 1 000 000	17
Formarea, citirea și scrierea numerelor cu cifre romane.....	18
<i>Recapitulare</i>	20
<i>Evaluare</i>	21
<i>Ne corectăm, învățăm, progresăm</i>	22
UNITATEA 2. Adunarea numerelor naturale de la 0 la 1 000 000	23
Adunarea numerelor naturale de la 0 la 1 000 000, fără trecere peste ordin	24
Adunarea numerelor naturale de la 0 la 1 000 000, cu trecere peste ordinul miilor.....	26
Adunarea numerelor naturale de la 0 la 1 000 000, cu trecere peste ordinul zecilor de mii.....	28
Proprietăți ale adunării.....	30
<i>Recapitulare</i>	32
<i>Evaluare</i>	33
<i>Ne corectăm, învățăm, progresăm</i>	34
UNITATEA 3. Scăderea numerelor naturale de la 0 la 1 000 000	35
Scăderea numerelor naturale de la 0 la 1 000 000, fără trecere peste ordin	36
Scăderea numerelor naturale de la 0 la 1 000 000, cu împrumut la ordinul zecilor de mii.....	38
Scăderea numerelor naturale de la 0 la 1 000 000, cu împrumut la ordinul sutelor de mii.....	40
Aflarea numărului necunoscut	40
Proba adunării. Proba scăderii.....	44
<i>Recapitulare</i>	46
<i>Evaluare</i>	47
<i>Ne corectăm, învățăm, progresăm</i>	48
UNITATEA 4. Înmulțirea numerelor naturale cuprinse între 0 și 1 000 000	49
Înmulțirea numerelor naturale cuprinse între 0 și 1 000 000 cu un număr format dintr-o cifră.....	50
Înmulțirea numerelor naturale cuprinse între 0 și 1 000 000 cu un număr format din două cifre.....	52
Înmulțirea când factorii au cel mult trei cifre	54
Înmulțirea unui număr natural cu 10, 100, 1 000.....	56
Proprietățile înmulțirii	58
<i>Recapitulare</i>	60
<i>Evaluare</i>	61
<i>Ne corectăm, învățăm, progresăm</i>	62
UNITATEA 5. Împărțirea numerelor naturale cuprinse între 0 și 1 000 000	63
Împărțirea numerelor naturale mai mici decât 1 000 000 la un număr de o cifră, cu rest 0	64
Împărțirea numerelor naturale mai mici decât 1 000 000 la un număr de o cifră, cu rest diferit de 0.....	66
Împărțirea numerelor naturale mai mici decât 1 000 000 la un număr de două cifre, cu rest 0	68
Împărțirea numerelor naturale mai mici decât 1 000 000 la un număr de două cifre, cu rest diferit de 0.....	70
Împărțirea unui număr cu 10, 100 și 1 000	72
Proba înmulțirii. Proba împărțirii	74
Ordinea efectuării operațiilor	76
Folosirea parantezelor rotunde și pătrate	78
<i>Recapitulare</i>	80
<i>Evaluare</i>	81
<i>Ne corectăm, învățăm, progresăm</i>	82

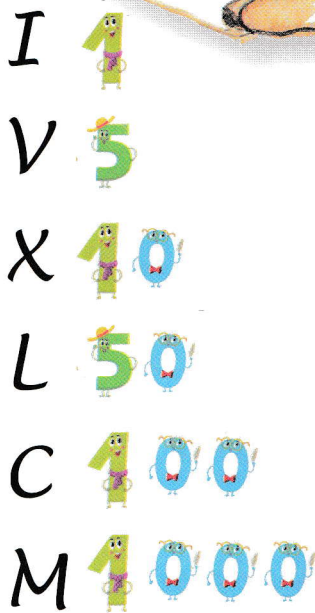
UNITATEA 6. Probleme	83
Probleme care se rezolvă prin operațiile aritmetice cunoscute	84
Probleme care se rezolvă prin metoda reprezentării grafice	86
Probleme care se rezolvă prin metoda mersului invers	88
Probleme care se rezolvă prin metoda comparației	90
<i>Recapitulare</i>	92
<i>Evaluare</i>	93
<i>Ne corectăm, învățăm, progresăm</i>	94
UNITATEA 7. Frații	95
Scrierea, citirea și reprezentarea fracțiilor cu numitor mai mic sau egal cu 10.....	96
Scrierea, citirea și reprezentarea fracțiilor cu numitorul egal cu 100.....	98
Adunarea fracțiilor care au același numitor	100
Scăderea fracțiilor care au același numitor.....	102
<i>Recapitulare</i>	104
<i>Evaluare</i>	105
<i>Ne corectăm, învățăm, progresăm</i>	106
UNITATEA 8. Elemente intuitive de geometrie	107
Drepte paralele. Drepte perpendiculare	108
Unghiuri: drepte, ascuțite, obtuze.....	110
Forme plane: pătrat, dreptunghi, triunghi, cerc	112
Rombul. Paralelogramul.....	114
Axa de simetrie	116
Perimetrul	117
Aria unei suprafețe.....	118
Corpuri geometrice: cub, paralelipiped, cilindru, sferă, con, piramidă	120
Volumul cubului și al paralelipipedului.....	121
<i>Recapitulare</i>	122
<i>Evaluare</i>	123
<i>Ne corectăm, învățăm, progresăm</i>	124
UNITATEA 9. Unități și instrumente de măsură	125
Măsurarea lungimilor. Metrul, submultiplii și multiplii.....	126
Transformări ale unităților de măsură pentru lungimi	128
Măsurarea volumului lichidelor. Litrul, submultiplii și multiplii	130
Transformări ale unităților de măsură pentru volumul lichidelor.....	132
Măsurarea masei corpurilor. Kilogramul, submultiplii și multiplii	134
Transformări ale unităților de măsură pentru masa corpurilor	136
Unități de măsură pentru timp.....	138
Transformări ale unităților mai mari de timp în unități mai mici de timp	140
Unități monetare: leul și banul, euro și eurocentul	142
<i>Recapitulare</i>	144
<i>Evaluare</i>	145
<i>Ne corectăm, învățăm, progresăm</i>	146
UNITATEA 10. Organizarea și reprezentarea datelor	147
Localizarea unor obiecte în spațiu și în reprezentări. Coordonate într-o reprezentare grafică sub formă de rețea.....	148
Organizarea datelor în tabele și grafice	150
<i>Recapitulare</i>	153
<i>Evaluare</i>	154
<i>Ne corectăm, învățăm, progresăm</i>	155

UNITATEA 1

NUMERE NATURALE
CUPRINSE ÎNTRE 0 ȘI 1 000 000

- Formarea, citirea și scrierea numerelor naturale de la 0 la 1 000 000
- Compararea numerelor naturale de la 0 la 1 000 000
- Ordonarea numerelor naturale de la 0 la 1 000 000
- Rotunjirea numerelor naturale de la 0 la 1 000 000
- Formarea, citirea și scrierea numerelor cu cifre romane
- Recapitulare
- Evaluare
- Ne corectăm, învățăm, progresează!

*Dacă vei parcurge
cu interes această unitate
de învățare,
vei fi capabil:*



I 1

V 5

X 10

L 50

C 100

M 1000

- să scrii cu cifre/litere de la 0 la 1 000 000;
- să citești și să scrii numere de la 0 la 1 000 000;
- să compui și să descompui numerele din/în sute de mii, zeci de mii, mii, sute, zeci, unități;
- să compari numere mai mici sau egale cu 1 000 000;
- să ordonezi crescător/descrescător numere mai mici sau egale cu 1 000 000;
- să rotunjești la zeci/sute/mii/zeci de mii/sute de mii numere mai mici de 1 000 000;
- să formulezi, să scrii și să citești numere, folosind cifrele romane.



FORMAREA, CITIREA ȘI SCRIEREA NUMERELOR NATURALE CUPRINSE ÎNTRE 0 ȘI 1 000 000

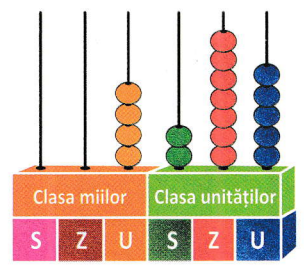
ÎMI AMINTESC

Elevii școlii noastre au participat la o manifestare sportivă desfășurată pe stadionul din oraș. Citește și scrie numărul care reprezintă capacitatea stadionului.

- Precizează denumirea clasei și a fiecărui ordin reprezentat de cifrele numărului.
- Explică formarea numărului.





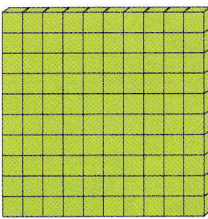
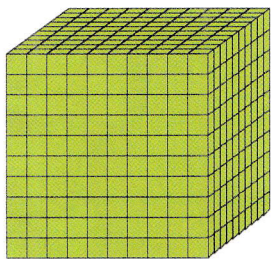
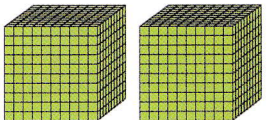
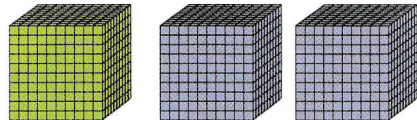
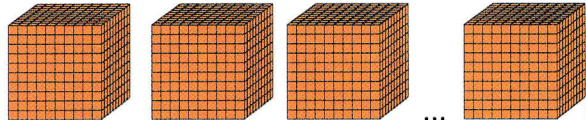
Capacitatea stadionului:
4 275 de locuri



$4\ 000 + 200 + 70 + 5 = 4\ 275$

CERCETEZ ȘI DESCOPĂR

1 Observă formarea numărului 1 000 000 (un milion).

			
1 unitate = 1	1 zece = 10	1 sută = 100	1 mie = 1 000
			
10 cuburi	100 de cuburi	1 000 de cuburi	
10 mii = 10 000	100 de mii = 100 000	1 000 de mii = 1 000 000	

2 Observă așezarea numerelor pe numărătoare și în tabel.

Clasa milioaneilor Clasa miilor Clasa unităților

S Z U S Z U S Z U

Se scrie: 42 637
Se citește:
patruzeci și două
de mii șase sute
treizeci și șapte



- 10 unități → o zece
- 10 zeci → o sută
- 10 sute → o mie
- 10 mii → o zece de mii
- 10 zeci de mii → o sută de mii
- 10 sute de mii → un milion

Clasa milioaneilor Clasa miilor Clasa unităților

S Z U S Z U S Z U

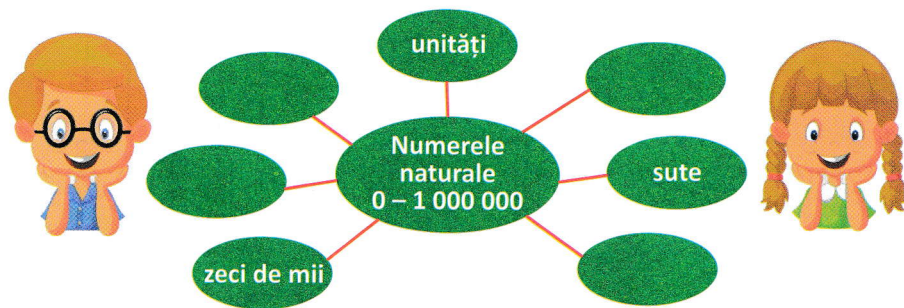
Se scrie: 384 251
Se citește:
trei sute optzeci
și patru de mii
două sute
cincizeci și unu



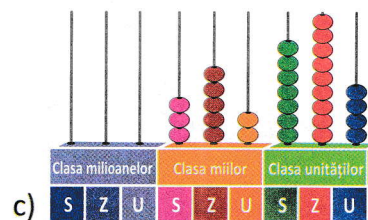
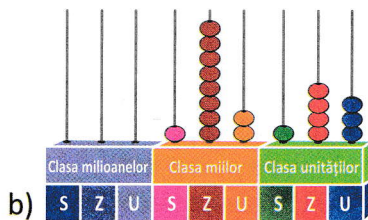
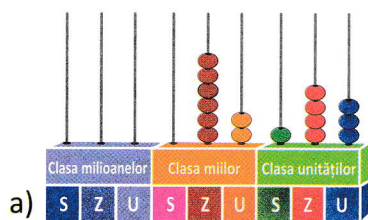
Tabel de numerație

Clasa milioaneilor			Clasa miilor			Clasa unităților			→ Numele clasei
S	Z	U	S	Z	U	S	Z	U	→ Numele ordinului
9	8	7	6	5	4	3	2	1	→ Numărul ordinului
				4	2	6	3	7	
			3	8	4	2	5	1	

1 Completează „Ciorchinele” cu ordinele care lipsesc.



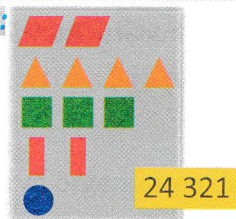
2 Scrie și citește numerele naturale reprezentate.



3 Scrie numerele, după modelul dat.



Exemplu:



- a)
- b)
- c)
- d)

4 Precizează ordinul ocupat de fiecare cifră colorată din numerele date.

- 12 463 156 009 74 532 69 420 935 918 425 600

5 Asociază numărul natural scris cu litere cu cel scris cu cifre.

douăzeci și patru de mii trei sute doi	24 032	24 302	24 320
o sută cinci mii	100 005	150 000	105 000
șapte sute douăsprezece mii patruzeci	712 040	712 400	740 012

6 Scrie șiruri de numere, respectând condițiile date.

- a) cinci numere consecutive, cel din mijloc fiind 56 736;
- b) patru numere pare consecutive, ultimul fiind 360 584.

7 Descoperă regula și scrie următoarele trei numere potrivite.

- a) 36 200; 36 300; 36 400; ...
- b) 754 315; 753 315; 752 315; ...

Clubul curioșilor



• Egiptenii au folosit un sistem de numerație cu șapte semne.

Ele erau: | = 1; ∩ = 10;

9 = 100; I = 1 000; U = 10 000; P = 100 000; H = 1 000 000.

• O carte cu un milion de pagini ar avea o grosime de aproape 50 m.

Micul geograf

• Realizează conturul hărții României. Informează-te de pe internet sau dintr-un atlas geografic și notează numărul care reprezintă suprafața României.

Cercul matematicienilor

• Observă tabelul cu cifre și citește numerele formate pe rânduri, coloane și diagonale.

2	3	5	7	8
7	0	2	6	4
4	1	7	0	5
0	8	6	2	0
3	4	0	3	7

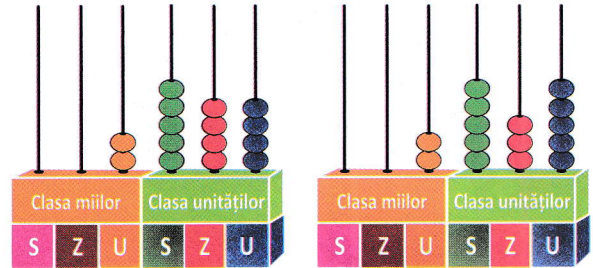
• Alcătuieste un tabel asemănător.

COMPARAREA NUMERELOR NATURALE DE LA 0 LA 1 000 000

ÎMI AMINTESC

În Munții Făgăraș sunt cele mai înalte vârfuri muntoase din România. Vârful Moldoveanu are 2 544 m, iar Vârful Negoiu are 2 535 m.

- Observă reprezentarea celor două numere și compară-le.
- Compară cifrele ordinului 2 al fiecărui număr.



$$2\ 544 > 2\ 535$$

CERCETEZ ȘI DESCOPĂR



1 În cadrul unui proiect ECO, echipele de voluntari au plantat 127 000 de puiți de brad și 64 500 de puiți de stejar.

Care număr de puiți este mai mare?

- Numără cifrele fiecărui număr. Ce ai constatat?

$$127\ 000 > 64\ 500$$

2 Citește datele înregistrate în tabel și răspunde la întrebări.

Orașul	Numărul de locuitori
Brașov	275 237
Constanța	297 251

- Care oraș are mai puțini locuitori?
- Compară cifrele ordinului 5 al fiecărui număr.

$$275\ 237 < 297\ 251$$

REȚIN

- Dacă două numere naturale au același număr de cifre, se compară valoarea cifrelor începând cu ordinul cel mai mare de la ambele numere.
- Dacă două numere naturale nu au același număr de cifre, atunci este mai mare cel care are mai multe cifre.

APLIC

1 Transcrie, apoi completează casetele cu unul dintre semnele $<$, $>$ și $=$.

a) $22\ 456$ $7\ 340$ b) $72\ 905$ $261\ 800$ c) $518\ 023$ $516\ 985$

2 Completează caseta cu cifra potrivită, astfel încât relația de comparare să fie adevărată.

a) 3 $420 < 3\ 560$ b) $63\ 490 >$ $3\ 490$ c) $12\ 849 < 212$ 49

3 Folosește cifrele 2, 9, 7, 0 și 4, o singură dată, pentru a scrie numere formate din 5 cifre distincte.

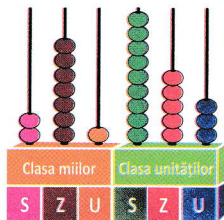
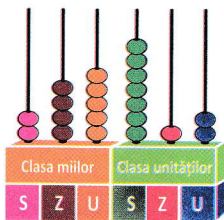
cel mai mare număr

cel mai mic număr par

cel mai mic număr

cel mai mare număr impar

4 Scrie numerele reprezentate pe numărători, apoi compară-le.



5 Formează câte o coloană cu numere pare și numere impare, cu ajutorul numerelor de pe etichete. Compară câte două numere, așa cum sunt așezate.

56 278 645 019 83 426 175 003 558 114 231 935

6 Stabilește valoarea de adevăr a următoarelor propoziții, notând cu A (adevărat) sau F (fals).

- Răsturnatul numărului 93 639 este egal cu numărul 93 369.
- Predecesorul par al lui 207 516 este 207 514.



7 Transcrie, apoi completează cu răspunsul corect.

- 64 156 este un număr mai ... decât 63 999.
- 162 715 este mai mare decât ...
- În relația $\overline{83a47} > 83\ 537$, a poate avea următoarele valori: ...
- Pentru $x = 5$, relația $275\ 403 > \overline{275\ x03}$ este ...

8 Observă organizarea datelor în tabel, apoi răspunde la întrebări.

Orașul	Numărul de locuitori
Suceava	91 030
Iași	297 541
Sibiu	134 828
Constanța	297 703
Pitești	151 682
Cluj-Napoca	314 513
Târgoviște	77 800

a) Care sunt orașele cu număr de locuitori mai mare decât cel al orașului Pitești?

b) Care este orașul cu cel mai mic număr de locuitori?

c) Care sunt orașele cu număr de locuitori mai mic decât cel al orașului Iași?

d) Care este orașul cu cel mai mare număr de locuitori?

Proiect

- Realizați un poster cu tema „România și vecinii”.
- Căutați și notați informații despre suprafața teritorială, capitala, limba și drapelul fiecărei țări.
- Adăugați ilustrații reprezentative.

Clubul curioșilor

- Peștera Scărișoara, din Munții Apuseni, adăpostește cel mai mare ghețar subteran din România. Blocul de gheață existent măsoară 80 000 m³ și 18-20 m grosime.
- Cea mai mare adâncitură a Pământului este Groapa Marianelor, din Oceanul Pacific, care atinge 11 022 m.

ORDONAREA NUMERELOR NATURALE DE LA 0 LA 1 000 000



ÎMI AMINTESC

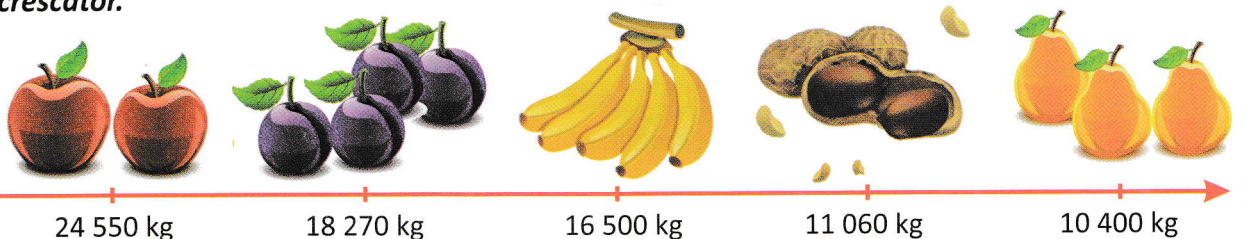
La o florărie s-au vândut flori conform tabelului de mai jos.
Compară și ordonează crescător, apoi descrescător numerele.

	Garoafe	Frezii	Trandafiri	Crini	Orhidee	Narcise
Număr de flori	1 950	4 362	2 068	1 005	1 213	3 741



CERCETEZ ȘI DESCOPĂR

Compară numerele care reprezintă cantitățile de fructe. Ordonează cantitățile crescător, apoi descrescător.



APLIC

- 1 Precizează predecesorul și succesul fiecărui număr dat, apoi compară cele trei numere.
32 754; 123 608; 250 399; 67 999; 469 999; 899 999.

Exemplu: $32\ 753 < 32\ 754 < 32\ 756$

- 2 Scrie: a) cel mai mare număr impar mai mic decât 13 645;
b) cel mai mic număr par mai mare decât 116 228.
- 3 Scrie patru numere în ordine crescătoare din 3 în 3 mai mici decât 360 581 și mai mari decât 360 565.
- 4 Adaugă cifrele 2 și 7 între cifrele numărului 3 680, astfel încât să obții cel mai mare număr, apoi cel mai mic număr posibil.
- 5 Descoperă regula și continuă șirurile cu încă cinci numere.
a) 24 593; 24 595; ... c) 16 205; 16 202; ...
b) 430 782; 430 784; ... d) 317 685; 317 690; ...
- 6 Completează tabelul, utilizând cifrele 2, 7, 5, 9, 0 o singură dată, pentru a forma numerele de cinci cifre indicate.
Ordonează-le crescător, apoi descrescător.

Cel mai mare număr par	Predecesorul numărului par	Cel mai mic număr impar	Succesorul numărului impar	Succesorul succesorului numărului par

Cercul matematicienilor

• Descoperă cifrele ascunse sub pătrățelele colorate, astfel încât numerele formate din cinci cifre, de pe rânduri, să poată fi ordonate crescător.

	7	3		0
		7	3	9
5	4		0	
	7		1	2
8		5	3	

ÎMI AMINTESC



Maria

Numărul 2 643 este apropiat de 2 640.

- Rotunjirea la ordinul zecilor.



Luca

Numărul 2 685 este apropiat de 2 700.

- Rotunjirea la ordinul sutelor.



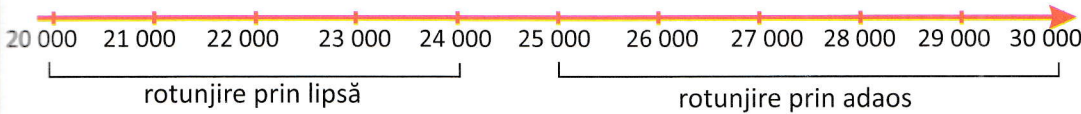
Cătălina

Numărul 2 391 este apropiat de 2 000.

- Rotunjirea la ordinul miilor.

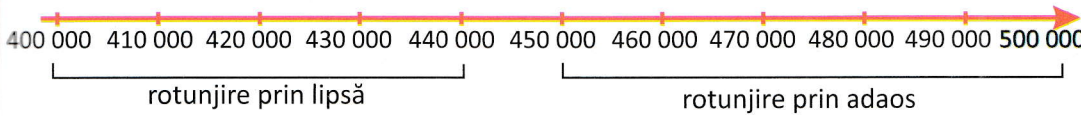
CERCETEZ ȘI DESCOPĂR

1 Rotunjește numerele 23 471 și 26 254 la ordinul zecilor de mii.



Rotunjirea unui număr la ordinul zecilor de mii sau al sutelor de mii se face prin lipsă, când cifra miilor, respectiv a sutelor, este mai mică decât 5.

2 Rotunjește numerele 443 151 și 486 312 la ordinul sutelor de mii:



Rotunjirea unui număr la ordinul zecilor de mii sau al sutelor de mii se face prin adaos, când cifra miilor, respectiv a sutelor, este mai mare sau cel puțin egală cu 5.

APLIC

1 Desenează tabelul și rotunjește numerele date.

Numărul	Rotunjire la ordinul				
	zecilor	sutelor	miilor	zecilor de mii	sutelor de mii
157 294					
83 763					

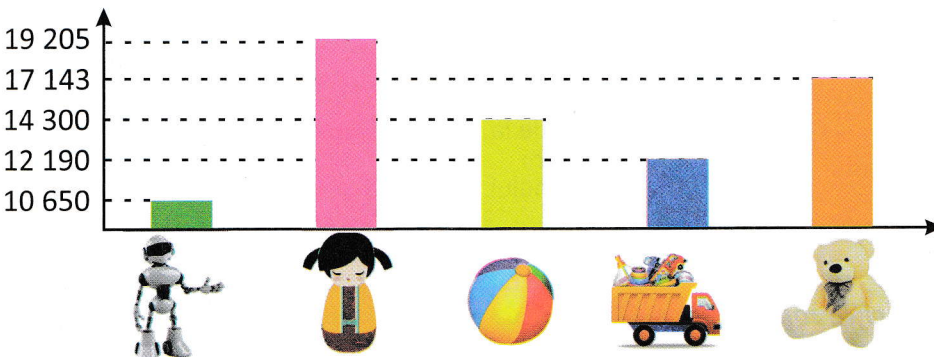
2 Precizează numerele care se rotunjesc la ordinul sutelor de mii, la numărul 600 000.

572 360 633 418 558 203

664 150 546 823 572 005

3 Lucrați în perechi! Graficul de mai jos indică vânzările dintr-un magazin de jucării.

- Rotunjește fiecare număr la ordinul zecilor de mii.
- Precizează numărul cel mai mare de jucării vândute.



Cercul matematicienilor



• Descifrează, cu ajutorul codului, mesajul pe care l-ai primit.

- ▶ ◀ învăță | naturale
- * isteți ↑ numerelor
- ◻ copiii ○ rotunjirea



ÎMI AMINTESC

- 1 • Citește textul de sub ilustrație.
• Amintește-ți valoarea fiecărei cifre romane învățate.



Ștefan cel Mare, domnitorul Moldovei, a domnit vreme de 47 de ani, în secolele al XV-lea și al XVI-lea.

- 2 Determină numărul scris cu cifre romane.

Exemplu: VI → 5 + 1 = 6, IV → 5 - 1 = 4

VII; VIII; IX; XI; XIII; XV; XIX; XX; XXV.



CERCETEZ ȘI DESCOPĂR

- 1 Observă anii de domnie ai celor mai importanți conducători daci și romani.



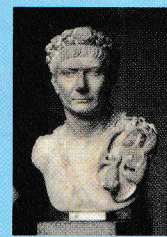
Burebista

LXXXII – XLIV î.Hr.



Decebal

LXXXVII – CVI d.Hr.



Traian

XCVIII – CXVII d.Hr.

- Descoperă numerele scrise cu cifre romane.

- 2 Descoperă regulile de scriere a numerelor cu cifre romane:

- prin adunare;

LX = 50 + 10 = 60

CX = 100 + 10 = 110

DC = 500 + 100 = 600

MC = 1000 + 100 = 1100

- prin scădere

XL = 50 - 10 = 40

XC = 100 - 10 = 90

CD = 500 - 100 = 400

CM = 1000 - 100 = 900

- prin adunare și scădere

MCXLIV = 1000 + 100 + (50 - 10) + (5 - 1)
= 1000 + 100 + 40 + 4 = 1144

- 3 Urmărește axa cu reperele cronologice ale domniei lui Ștefan cel Mare.

Încăunarea lui Ștefan cel Mare MCDLVII	Lupta de la Baia MCDLXVII	Lupta de la Vaslui MCDLXXV	Lupta de la Războieni MCDLXXVI	Lupta de la Codrii Cosminului MCDXCVII	Încheierea domniei lui Ștefan cel Mare MDIV
---	------------------------------	-------------------------------	-----------------------------------	---	--

L = 50

C = 100

D = 500

M = 1000

- Descoperă numerele scrise cu cifre romane.

