

P R E F A T Ă

Cartea cuprinde exerciții și probleme de matematică pentru clasele I-IV, concepute astfel încât să stimuleze gândirea elevului, să o obișnuiască cu stăruința, îndârjirea, precizia și conștiinciozitatea îndeplinirii obligațiilor ce-i revin.

Ea poate constitui un auxiliar prețios pentru elevi, oferindu-le material spre a exersa la matematică, dar și pentru învățători, deoarece conține o varietate de tipuri de exerciții și probleme pe care învățătorul le poate integra în lecții sau le poate rezolva cu elevii în cadrul cercurilor de matematică.

Actuala ediție diferă față de edițiile anterioare, atât prin conținut cât și prin modul de organizare a materialului. Astfel, exercițiile și problemele sunt în conformitate cu noua programă școlară și sunt organizate exact în capitole prevăzute de aceasta. Cartea se încheie cu un capitol care conține probleme de logică și perspicacitate.

Problemele sunt numeroase, atrăgătoare și utile. Ele stimulează nu numai gândirea, ci au și menirea de a dezvolta imaginația, creativitatea și spiritul de observație ale elevilor. De asemenea, există mai multe întrebări și probleme al căror conținut este legat de viața și activitatea de zi cu zi a elevilor.

La sfârșitul celor mai importante capitole există teste de evaluare a cunoștințelor. Fiecare test conține două seturi de probleme cu același grad de dificultate, venind astfel în sprijinul învățătorilor dornici să cunoască gradul de însușire al cunoștințelor din acel capitol de către elevi.

Trăim în epoca unei vieți cerebrale intensive, în care cea mai de preț bogăție o reprezintă inteligența umană și creativitatea pe care suntem datorii să-o cultivăm.

Societatea de mâine va cere un coeficient de creativitate cu mult sporit față de cel de azi, și, după cum se știe, adultul creator este rezultatul formării copilului creator.

Activitatea creatoare, însă, nu este posibilă fără o muncă sistematică, bine organizată și direcționată. Tocmai la aceasta contribuie exercițiile și problemele din această carte.

Ținând cont de rolul matematicii în dezvoltarea societății și științei, de importanța pe care o are și o va avea ea în viață, se impune consolidarea cunoștințelor matematice încă de la clasele I-IV. Succesul în învățarea matematicii de către elevi nu este un deziderat, ci un imperativ. El se dobândește rezolvând exerciții și probleme, antrenând la efort personal, condiție pentru cel ce învăță matematică.

prof. Mădălina-Georgia Niculescu

CUPRINS

CLASA I

Capitolul 1	NUMERE NATURALE DE LA 0 LA 10	9
Numărul și cifra 1	9	
Numărul și cifra 2	10	
Numărul și cifra 3	11	
Numărul și cifra 4	12	
Numărul și cifra 5	13	
Numărul și cifra 6	14	
Numărul și cifra 7	15	
Numărul și cifra 8	16	
Numărul și cifra 9	16	
Numărul 10	17	
Exerciții și probleme recapitulative	18	
Probă de evaluare	20	

Capitolul 2 ADUNAREA ȘI SCĂDEREA NUMERELOR

NATURALE DE LA 0 LA 10 21

Adunarea și scăderea cu 1	21
Adunarea și scăderea cu 2	22
Adunarea și scăderea numerelor naturale până la 2	23
Adunarea și scăderea cu 3	24
Adunarea și scăderea numerelor naturale până la 3	25
Adunarea și scăderea cu 4	26
Adunarea și scăderea numerelor naturale până la 4	26
Adunarea și scăderea cu 5	27
Adunarea și scăderea numerelor naturale până la 5	28
Adunarea și scăderea cu 6	29
Adunarea și scăderea numerelor naturale până la 6	30
Adunarea și scăderea cu 7	31
Adunarea și scăderea numerelor naturale până la 7	32
Adunarea și scăderea cu 8	33
Adunarea și scăderea numerelor naturale până la 8	34
Adunarea și scăderea cu 9	35
Adunarea și scăderea numerelor naturale până la 9	35
Adunarea și scăderea numerelor naturale până la 10	36
Exerciții și probleme recapitulative	37
Probă de evaluare	43

Capitolul 3 NUMERE NATURALE DE LA 0 LA 20 44

Citirea, scrierea, compararea și ordonarea numerelor naturale de la 0 la 20	44
Adunarea numărului 10 cu un număr de unități	46
Scăderea dintr-un număr format din zeci și unități a unităților	46
Scăderea dintr-un număr format din zeci și unități a zecilor	47
Scăderea unui număr format din unități dintr-un număr format din zeci și unități	48
Adunarea unui număr format din zeci și unități cu un număr format din unități	49
Scăderea unui număr format din zeci și unități dintr-un număr format din zeci și unități	49
Exerciții și probleme recapitulative	50
Probă de evaluare	53

Capitolul 4 NUMERE NATURALE DE LA 20 LA 30.	
ADUNĂRI ȘI SCĂDERI	55
Citirea, scrierea, compararea și ordonarea numerelor naturale de la 20 la 30	55
Adunarea și scăderea numerelor formate din zeci	56
Adunarea unui număr format numai din zeci cu un număr format din unități	57
Scăderea dintr-un număr format din zeci și unități a unităților sau a zecilor	58
Adunarea unui număr format din zeci și unități cu un număr format din unități	59
Scăderea dintr-un număr format din zeci și unități a unui număr format din unități	60
Adunarea și scăderea numerelor formate din zeci și unități	61
Probă de evaluare	63
Capitolul 5 NUMERE NATURALE DE LA 30 LA 100.	
*ADUNĂRI ȘI SCĂDERI	64
Citirea, scrierea, compararea și ordonarea numerelor naturale de la 30 la 100	64
Probă de evaluare	66
*Adunarea și scăderea unui număr format numai din zeci	67
*Adunarea și scăderea unui număr format numai din zeci cu un număr format numai din unități	68
*Scăderea dintr-un număr format din zeci și unități a unităților sau a zecilor	69
*Adunarea unui număr format din zeci și unități cu un număr format numai din unități	70
*Scăderea dintr-un număr format din zeci și unități a unui număr format numai din unități	71
*Adunarea numerelor formate din zeci și unități	72
*Scăderea numerelor formate din zeci și unități	73
* Exerciții și probleme recapitulative	74
Probă de evaluare	76
Capitolul 6 FIGURI GEOMETRICE	77
Probă de evaluare	79
Capitolul 7 MĂSURĂRI CU UNITĂȚI NECONVENȚIONALE	80
Măsurarea lungimilor	80
Măsurarea capacitatei vaselor	81
Unități de măsură neconvenționale pentru masă	83
Capitolul 8 MĂSURAREA TIMPULUI	84
Unități de măsurat timpul. Ora	84
Ziua. Săptămâna	85
Luna (lunile anului)	87
Probă de evaluare	88
Capitolul 9 RECAPITULARE FINALĂ	89
Numere naturale de la 0 la 100	89
Adunarea și scăderea numerelor naturale în concentrul 0 – 100	93
Noțiuni de geometrie	98
Măsurare și măsuri	100
Probă de evaluare	101
Clasa a II-a	
Capitolul 1 NUMERE NATURALE DE LA 0 LA 100	102
Numere naturale de la 0 la 30	102

Citirea și scrierea numerelor naturale de la 0 la 30	102
Compararea și ordonarea numerelor naturale de la 0 la 30	103
Numere naturale de la 30 la 100	103
Citirea și scrierea numerelor naturale de la 30 la 100	103
Compararea și ordonarea numerelor naturale de la 30 la 100	105
Rotunjirea numerelor naturale	106
Determinarea numerelor mai mici decât 100, care îndeplinesc anumite condiții	106
Probă de evaluare	107
Capitolul 2 ADUNAREA ȘI SCĂDEREA NUMERELOR NATURALE DE LA 0 LA 30	108
Adunarea și scăderea numerelor naturale de la 0 la 30, fără trecere peste ordin	108
Adunarea numerelor naturale de la 0 la 30, cu trecere peste ordin	110
Scăderea numerelor naturale de la 0 la 30, cu trecere peste ordin	111
Aflarea unui termen necunoscut dintr-o egalitate	113
Probă de evaluare	114
Capitolul 3 ADUNAREA ȘI SCĂDEREA NUMERELOR NATURALE DE LA 0 LA 100	115
Adunarea și scăderea numerelor naturale, fără trecere peste ordin	115
Adunarea și scăderea numerelor formate numai din zeci	115
Adunarea numerelor formate din zeci cu numere formate din unități	116
Scăderea dintr-un număr format din zeci și unități a unităților sau a zecilor	117
Adunarea unui număr format din zeci și unități cu numere formate din unități	118
Scăderea dintr-un număr format din zeci și unități a unui număr format din unități	119
Adunarea și scăderea numerelor formate din zeci și unități	120
Probă de evaluare	122
Adunarea și scăderea numerelor naturale, cu trecere peste ordin	122
Adunarea unui număr format din zeci și unități cu numere formate din unități	124
Scăderea dintr-un număr format din zeci și unități a unui număr format din unități	126
Adunarea și scăderea numerelor formate din zeci și unități	126
Exerciții și probleme recapitulative	132
Probă de evaluare	135
Capitolul 4 NUMERE NATURALE MAI MICI SAU EGALE CU 1 000	136
Citirea și scrierea numerelor naturale de la 0 la 1 000	136
Compararea numerelor naturale de la 0 la 1 000	137
Ordonarea numerelor naturale de la 0 la 1 000	138
Determinarea numerelor care îndeplinesc anumite condiții	140
Probă de evaluare	142
Capitolul 5 ADUNAREA ȘI SCĂDEREA NUMERELOR NATURALE ÎN CONCENTRUL 100 – 1 000	143
Adunarea și scăderea numerelor formate din sute, zeci și unități, fără trecere peste ordin	143
Adunarea și scăderea numerelor formate din sute, zeci și unități, cu o trecere peste ordin	149
Adunarea cu trecere peste ordinul unităților	149
Scăderea cu împrumut la ordinul zecilor	149

Adunarea cu trecere peste ordinul zecilor	150
Scăderea cu împrumut la ordinul sutelor	151
Adunarea cu treceți peste ordinul unităților și peste ordinul sutelor	153
Scăderea cu două împrumuturi (la ordinul zecilor și la ordinul sutelor)	153
Exerciții și probleme recapitulative	154
Probă de evaluare	157
Capitolul 6 ELEMENTE INTUITIVE DE GEOMETRIE	158
Probă de evaluare	163
Capitolul 7 MĂSURARE ȘI MĂSURI	164
Unități de măsurat lungimea: METRUL	164
Unități de măsurat capacitatea vaselor: LITRUL	165
Unități de măsurat masa: KILOGRAMUL	166
Unități de măsură pentru timp: ORA, MINUTUL, ZIUA, SĂPTĂMÂNA, LUNA	167
Monede și bancnote	170
Probă de evaluare	171
Capitolul 8. RECAPITULARE FINALĂ	172
Numere naturale de la 0 la 1 000	172
Adunarea și scăderea numerelor naturale	172
Elemente intuitive de geometrie	174
Măsurare și măsuri	175
Probă de evaluare	177
Clasa a III-a	
Capitolul 1 NUMERE NATURALE DE LA 0 LA 1 000 000	178
Numere naturale de la 0 la 100	178
Numere naturale de la 0 la 1 000	179
Numere naturale de la 0 la 1 000 000	184
Formare, scriere, citire	184
Comparare și ordonare	185
Rotunjirea numerelor naturale	188
Determinarea unor numere care îndeplinesc anumite condiții date	189
Probă de evaluare	192
Capitolul 2 ADUNAREA ȘI SCĂDEREA NUMERELOR ÎN INTERVALUL DE LA 0 LA 10 000	193
Adunarea numerelor fără trecere peste ordin	193
Scăderea numerelor fără trecere peste ordin	196
Adunarea numerelor cu trecere peset ordin	199
Scăderea numerelor cu trecere peste ordin	201
Scăderea numerelor când descăzutul conține cife de zero	204
Probă de evaluare	205
Capitolul 3 ÎNMULȚIREA NUMERELOR NATURALE MAI MICI CA 100	206
Înmulțirea numerelor naturale, folosind adunarea repetată de termeni egali	206
Înmulțirea când unul din factori este 0 sau 1	207
Înmulțirea când unul din factori este 2	208
Înmulțirea când unul din factori este 3	211
Înmulțirea când unul din factori este 4	212
Înmulțirea când unul din factori este 5	214
Înmulțirea când unul din factori este 6	215

Înmulțirea când unul din factori este 7	217
Înmulțirea când unul din factori este 8	218
Înmulțirea când unul din factori este 9	219
Înmulțirea când unul din factori este 10	220
Ordinea efectuării operațiilor	222
Înmulțirea. Exerciții și probleme recapitulative	224
Probă de evaluare	233
Capitolul 4 ÎMPĂRTIREA NUMERELOR NATURALE	
MAI MICI CA 100	234
Împărțirea numerelor naturale folosind scăderea repetată de termeni egali	234
Împărțirea numerelor în relație cu înmulțirea	236
Împărțirea la 2; împărțirea la 3	237
Împărțirea la 4; împărțirea la 5	240
Împărțirea la 6; împărțirea la 7	241
Împărțirea la 8; împărțirea la 9	243
Cazuri speciale de împărțire	246
Aflarea unui număr necunoscut	248
Ordinea efectuării operațiilor. Folosirea parantezelor	251
Operații de același ordin	251
Operații de ordine diferite	252
Împărțirea. Exerciții și probleme	254
Probă de evaluare	262
Capitolul 5 ÎNMULȚIREA ȘI ÎMPĂRTIREA DE NUMERE	
NATURALE DE LA 0 LA 1 000	263
Înmulțirea când unul din factori este o sumă sau o diferență	263
Înmulțirea cu 10 sau cu 100	265
Înmulțirea unui număr de două cifre și de trei cifre cu un număr de o cifră	268
Împărțirea unei sume sau diferențe la un număr de o cifră	271
Împărțirea la 10 și la 100	272
Împărțirea unu natural de două cifre sau de trei cifre la un număr de o cifră	275
Împărțirea cu rest	280
Probă de evaluare	283
Capitolul 6 REZOLVARE DE PROBLEME	284
Probleme care se rezolvă prin cel mult două operații	284
Probleme de organizare a datelor în tabele	287
Probleme care se rezolvă prin mai mult de două operații	291
Capitolul 7 ELEMENTE DE GEOMETRIE	295
Pătratul	295
Dreptunghiul	296
Triunghiul	297
Cercul	299
Punct	300
Linia dreaptă	300
Segmente de dreaptă	302
Linia frântă	305
Linia curbă	308
Poligonul	309
Interiorul și exteriorul unei figuri geometrice	311
Forme spațiale: cub, cuboid, sferă, cilindru, con	313
Elemente de geometrie. Recapitulare	314
Probă de evaluare	320

Capitolul 8 MĂSURĂRI FOLOSIND ETALOANE NECONVENTIONALE	321
Măsurarea unor lungimi	321
Măsurarea capacitatei unor vase	324
Măsurarea masei unor corpuri	326
Probă de evaluare	329
Capitolul 9 UNITĂȚI CONVENTIONALE DE MĂSURĂ	331
Unități de măsurat lungimea	331
Unități de măsurat capacitatea unor vase	335
Unități de măsurat masa unor corpuri	337
Unități de măsurat timpul	339
Monede și bancnote	341
Probă de evaluare	345
 Clasa a IV-a	
Capitolul 1 NUMERE NATURALE MAI MICI SAU EGALE	
CU 1 000 000	346
Scrierea, citirea, compararea, ordonarea și rotunjirea numerelor naturale	346
Cifre romane	349
Probă de evaluare	352
Capitolul 2 ADUNAREA ȘI SCĂDAREA NUMERELOR DE LA 0 LA 1 000 000	353
Probă de evaluare	358
Capitolul 3 ÎNMULȚIREA NUMERELOR NATURALE MAI MICI SAU EGALE CU 1 000	359
Înmulțirea unui număr de două cifre cu un număr de o cifră	359
Înmulțirea unui număr de trei cifre cu un număr de o cifră	361
Înmulțirea a două numere formate fiecare din zeci și unități	364
Înmulțirea unui număr de trei cifre cu un număr de două cifre	366
Înmulțirea numerelor naturale cu 10, 100 sau 1 000	369
Probă de evaluare	374
Capitolul 4 ÎMPĂRȚIREA UNUI NUMĂR NATURAL MAI MIC DECÂT 1 000 LA UN NUMĂR DE O CIFRĂ	376
Împărțirea fără rest	376
Împărțirea cu rest	382
Probă de evaluare	386
Capitolul 5 ORDINEA EFECTUĂRII OPERAȚIILOR ȘI FOLOSIREA PARANTEZELOR	387
Capitolul 6 REZOLVAREA DE PROBLEME CU NUMERE NATURALE	390
Probleme care se rezolvă prin metoda figurativă	390
Probleme care se rezolvă prin încercări	403
Probleme de logică și probabilități	406
Probă de evaluare	407
Capitolul 7 FRACTII	408
Scrierea și citirea fracțiilor	408

Compararea și ordonarea fracțiilor	409
Fracții egale cu un întreg, mai mici decât un întreg, mai mari decât un întreg	410
Adunarea și scăderea fracțiilor cu același numitor	413
Aflarea unei fracții dintr-un întreg	415
Probă de evaluare	419
Capitolul 8 ELEMENTE DE GEOMETRIE	420
Punct, segment	420
Unghiul	421
Drepte paralele și drepte perpendiculare	422
Triunghiul	422
Pătratul	423
Dreptunghiul	424
Rombul	425
Paralelogramul	425
Trapezul	426
Simetria față de o axă	428
Calculul perimetrelor unor figuri geometrice plane	429
Corpuri geometrice	431
Probă de evaluare	433
Capitolul 9 UNITĂȚI DE MĂSURĂ	435
Unități de măsurat lungimea	435
Unități de măsurat capacitatea unor vase	438
Unități de măsurat masa unor corpuși	440
Unități de măsurat timpul	443
Monede și bancnote	446
Probă de evaluare	451
Capitolul 10 EXERCIȚII ȘI PROBLEME PREGĂITOARE PENTRU CONCURSURILE DE MATEMATICĂ	452
Probleme care pot fi rezolvate prin metoda reducerii la unitate	452
Probleme care pot fi rezolvate prin metoda comparației	454
Probleme care pot fi rezolvate prin metoda eliminării unei mărimi și înlocuirea ei cu alta	456
Probleme care pot fi rezolvate prin metoda falsei ipoteze	457
Exerciții care pot fi rezolvate prin metoda mersului invers	460
Probleme de mișcare	463
Probleme de logică și perspicacitate	468
Răspunsuri și rezolvări	470