

ARTUR BĂLĂUCĂ

MARIANA MORĂRAȘU

MATEMATICĂ

CLASA a III-a



**Editura TAIDA
IAȘI**

CUPRINS

Enun-
-turi

CAPITOLUL I. NUMERE NATURALE CUPRINSE ÎNTRE 0 – 1000

Recapitulare și completări	6
Formare, scriere, citire, comparare și ordonare, rotunjiri	8
Adunarea și scăderea numerelor naturale de la 0 la 1000 cu și fără trecere peste ordin	12
Probă de evaluare 1. Probă de evaluare 2	16

CAPITOLUL II. NUMERE NATURALE ȘI OPERAȚII CU NUMERE NATURALE CUPRINSE ÎNTRE 0 – 10000

Formare, citire, scriere	18
Comparare și ordonare. Cum comparăm numerele naturale?	21
Rotunjirea	24
Formarea, citirea, scrierea numerelor naturale cu cifrele romane I, V, X	26
Adunarea și scăderea numerelor naturale cuprinse între 0 – 10000, fără trecere și cu trecere peste ordin. Proprietăți ale adunării	27
Aflarea termenului necunoscut prin diverse metode (metoda mersului invers, metoda balanței)	36
Testul 1. Testul 2. Testul 3	38
Probă de evaluare 3	40
Înmulțirea numerelor naturale cuprinse între 0 – 10000	
Înmulțirea a două numere naturale de o cifră. (Tabla înmulțirii)	41
Înmulțirea unui număr natural cu 10, 100	47
Înmulțirea a două numere naturale din care unul este scris cu o cifră	
Înmulțirea fără trecere peste ordin	49
Înmulțirea cu trecere peste ordin	50
Proprietățile înmulțirii	54
Înmulțirea când factorii au cel puțin două cifre și rezultatul nu depășește 10 000	57
Testul 4. Testul 5. Testul 6	59
Probă de evaluare 3. Probă de evaluare 4	61
Împărțirea numerelor naturale cuprinse între 0 – 100. Împărțirea numerelor naturale de două cifre la un număr de o cifră cu rest 0	62
Testul 7. Testul 8. Testul 9	70
Probă de evaluare 6. Probă de evaluare 7	71
Ordinea efectuării operațiilor și folosirea parantezelor rotunde	72
Probleme care se rezolvă prin operații aritmetice cunoscute. Metoda reprezentării grafice	75
Fracții subunitare și echiunitare cu numitorul mai mic sau egal cu 10 (numitor, numărător, comparare, ordonare)	86
Testul 10. Testul 11. Testul 12	92
Probă de evaluare 8	94
Teste recapitulative la sfârșitul Capitolului II	
Testul 13. Testul 14. Testul 15. Testul 16. Testul 17	95
Probă de evaluare 9. Probă de evaluare 10	98

CAPITOLUL III. ELEMENTE INTUITIVE DE GEOMETRIE

Localizarea unor obiecte (coordonate într-o reprezentare grafică sub formă de rețea)	99
Figuri geometrice plane	
Punct, linie, dreaptă, linie frântă, linie curbă, semidreaptă, segment de dreaptă, unghi	103
Poligoane, triunghi, pătrat, dreptunghi, perimetrul poligonului	107
Cerc. Axa de simetrie	113
Corpuri geometrice	
Cub, paralelipiped dreptunghic, cilindru, sferă, con	118
Teste recapitulative. Testul 18. Testul 19	121
Probă de evaluare 11	123

CAPITOLUL IV. UNITĂȚI ȘI INSTRUMENTE DE MĂSURĂ

Unități de măsură pentru lungime	
• Instrumente de măsură: riglă, metrul de tâmplărie, metrul de croitorie, ruleta; • Unități de măsură: metrul cu submultipli și multipli săi; • Operații cu unități de măsură pentru lungimi (fără transformări)	124
Unități de măsură pentru volumul lichidelor	
Unități de măsură: litrul cu multipli și submultipli lui. Operații cu unități de măsură pentru volumul lichidelor (fără transformări)	130
Unități de măsură pentru masă	
Instrumente de măsură: cântarul, balanța. Unități de măsură: kilogramul cu multipli și submultipli. Operații cu unități de măsură pentru masă (fără transformări)	135
Unități de măsură pentru timp	
Instrument de măsură: ceasul. Unități de măsură: ora (cititul ceasului), ziua, săptămâna, anul	140
Unități de măsură monetare	
Unități de măsură: leul și banul; euro și euro centul. Schimbări monetare echivalente în aceeași unitate monetară	143
Testul 20. Testul 21	146
Probă de evaluare 12	147

CAPITOLUL V. ORGANIZAREA ȘI REPREZENTAREA DATELOR

• Tabel, rând, coloană, celulă a tabelului, date din tabel, sortare, extragere, ordonare	
• Grafice cu bare: construire, extragerea unor informații	148
Probă de evaluare 13	153

CAPITOLUL VI. RECAPITULARE FINALĂ PRIN TESTE

Testul 21 → Testul 30	157
-----------------------------	-----

CAPITOLUL VII. PROBLEME PENTRU COPII INTERESAȚI DE PERFORMANȚĂ

Probleme date la Concursul de matematică „Dimitrie Pompeiu”	166
---	-----

RĂSPUNSURI. INDICAȚII. SOLUȚII

BIBLIOGRAFIE

CAPITOLUL I

NUMERE NATURALE CUPRINSE ÎNTRE 0 – 1000

Recapitulare și completări

1. Scribe:

a) cu litere:

25 ➤

54 ➤

34 ➤

86 ➤

b) cu cifre:

treizeci și șapte ➤ ;

nouăzeci și trei ➤ ;

cincizeci și șapte ➤ ;

patruzeci și opt ➤ .

2. Pif și Paf te roagă să încercuiești cifra zecilor și să subliniezi cifra unităților:

a) 6; 12; 18; 34; 56; 43; 89; 76; 72; 66; 19; 5; 15;

b) 76; 18; 17; 38; 19; 6; 48; 37; 99; 58; 26; 65; 9; 23; 81.

3. Așază în ordine crescătoare, apoi în ordine descrescătoare numerele:

23; 84; 15; 13; 9; 43; 86; 79; 61; 32; 14.

4. Scribe unul din semnele: „>“, „=“ sau „<“ în casetele libere:

23 22; 45 51; 24 17; 42 81.

5. Completează casetele libere cu A (adevărat) sau F (fals).

☐ 12 este cel mai mic număr natural de două cifre distincte.

☐ 99 este cel mai mare număr natural de două cifre.

☐ 9 este cel mai mare număr natural de o cifră.

☐ 23 și 25 sunt vecinii numărului 24.



6. Cel mai mare număr impar mai mic decât 46 este .

7. Scribe numerele pare mai mici decât 90 și mai mari de 73.

8. Scribe numerele impare mai mari decât 72 și mai mici decât 92.

9. Trenul bucluș

Scribe trei numere consecutive, care vor reprezenta numărul fiecărui vagon al trenului bucluș, unul dintre ele fiind 83. Câte variante de a numerota vagoanele găsești?



10. Scribe două numere care sunt mai aproape de 65 decât de 72.

Adunarea și scăderea numerelor naturale de la 0 la 1000 cu și fără trecere peste ordin

Probleme rezolvate:

1. De la o crescătorie de păsări s-au adus spre vânzare într-o zi 429 găini și 338 rațe. Știind că a doua zi s-au vândut 168 găini și cu 37 mai multe rațe, aflați:

- a) Câte păsări s-au adus în total?
- b) Câte găini au rămas nevândute?
- c) Câte rațe s-au vândut?
- d) Câte păsări au rămas în total?

Rezolvare:

- a) În total s-au adus: $429 + 338 = 767$ (păsări).
- b) Numărul găinilor nevândute: $429 - 168 = 261$ (găini).
- c) Numărul rațelor vândute: $168 + 37 = 205$ (rațe).
- d) Numărul păsărilor rămase: $261 + (338 - 205) = 261 + 133 = 394$ (păsări).



2. Mircea, Alina și Fănel au împreună 200 lei. Mircea și Alina au împreună 110 lei, iar Alina și Fănel au împreună 190 lei. Care dintre copii își poate cumpăra un lego care costa 25 euro știind că 1 euro este cotat la 4 lei?

Rezolvare: Fănel are $200 \text{ lei} - 110 \text{ lei} = 90 \text{ lei}$.

Mircea are $200 \text{ lei} - 190 \text{ lei} = 10 \text{ lei}$.

Fănel și Mircea au împreună $10 \text{ lei} + 90 \text{ lei} = 100 \text{ lei}$.

Alina are $200 \text{ lei} - 100 \text{ lei} = 100 \text{ lei}$. Lego costă $25 + 25 + 25 + 25 = 100 \text{ lei}$.

Alina poate cumpăra lego-ul, deoarece are 100 lei.

3. Într-o bibliotecă erau pe un raft 320 cărți, iar pe altul cu 53 mai multe. Cu câte cărți mai trebuie utilată biblioteca pentru a fi 900 cărți?

Rezolvare: Pe al doilea raft sunt $320 + 53 = 373$ (cărți).

Pe cele două rafturi sunt $373 + 320 = 693$ (cărți).

Mai sunt necesare de $900 - 693 = 207$ (cărți).

Exerciții și probleme

1. Efectuează calculele, așezând numerele unele sub altele, după model:

$\begin{array}{r} 325 \\ 123 \\ \hline 448 \end{array}$	$\begin{array}{r} 573 \\ 321 \\ \hline 894 \end{array}$	$\begin{array}{r} 516 \\ 389 \\ \hline 905 \end{array}$	$\begin{array}{r} 315 \\ 425 \\ \hline 740 \end{array}$	$\begin{array}{r} 835 \\ 134 \\ \hline 701 \end{array}$	$\begin{array}{r} 956 \\ 345 \\ \hline 611 \end{array}$	$\begin{array}{r} 972 \\ 183 \\ \hline 789 \end{array}$	$\begin{array}{r} 723 \\ 186 \\ \hline 537 \end{array}$
---	---	---	---	---	---	---	---

- a) $439 + 350;$
- b) $562 + 379;$
- c) $370 - 120;$
- d) $935 - 849;$
- $570 + 129;$
- $123 + 389;$
- $932 - 811;$
- $328 - 139;$
- $437 + 362;$
- $723 + 198;$
- $756 - 442;$
- $114 - 85.$

2. Efectuează și verifică prin probă:

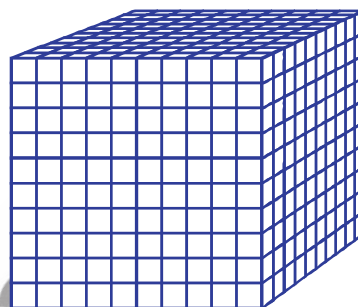
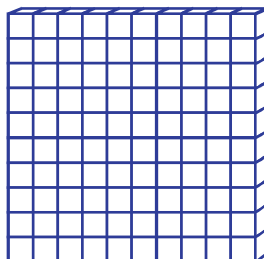
- a) $128 + 576;$
- b) $586 + 324;$
- c) $196 + 375;$
- d) $372 + 428;$
- $524 - 138;$
- $802 - 136;$
- $823 - 739;$
- $562 - 178.$

CAPITOLUL II

NUMERE NATURALE ȘI OPERAȚII CU NUMERE NATURALE CUPRINSE ÎNTRE 0 – 10000

Formare, citire, scriere

Să observăm!



10 unități formează o zece

10 zeci formează o sută

10 sute formează o mie

Clasa miilor	Clasa unităților			Numărul
	sute	zeci	unități	
3	4	0	5	3405
2	0	1	0	2010
2	0	1	5	2015
	3	7	8	378
9	9	9	9	9999

Rețineți!



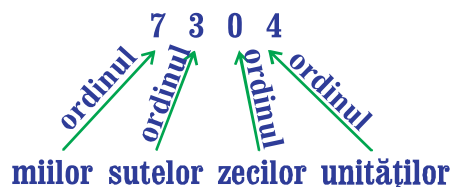
➡ Ordinele sunt grupate în clase. Fiecare clasă este formată din trei ordine consecutive începând cu 1.

Un număr cuprins între 0-10000 poate avea o clasă formată numai din ordinul miilor și o clasă a unităților formată din trei ordine consecutive (sute, zeci și unități).

Scriem:	Citim:
3405	trei mii patru sute cinci
2010	două mii zece
2015	două mii cincisprezece
378	trei sute șaptezeci și opt
9999	nouă mii nouă sute nouăzeci și nouă

➡ Se citesc de la stânga la dreapta: miile, sutele, zecile și unitățile.

Exemplu:



➡ Pentru scrierea numerelor se utilizează:

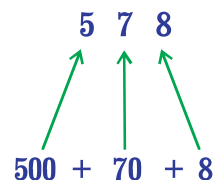
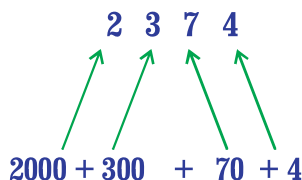
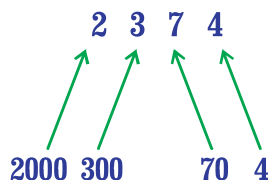
• cifre arabe: 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9.

• Sistemul în care scriem numerele naturale este zecimal și pozițional pentru că:

1. Zece unități de un anumit ordin formează o unitate de ordin superior.

2. Cifrele reprezintă valori diferite în raport cu poziția pe care o ocupă în scrierea numărului.

Exemple:



➡ Un număr natural de **două cifre** îl vom scrie sub forma $\overline{ab}$, unde a și b sunt cifre (a este diferită de 0) (notăm $a \neq 0$).

Avem $\overline{ab} = 10 \cdot a + b$.

$$35 = 3 \cdot 10 + 5;$$

$$72 = 7 \cdot 10 + 2;$$

$$90 = 9 \cdot 10 + 0.$$

➡ Un număr natural de **trei cifre** îl vom scrie sub forma $\overline{abc}$, unde a, b, c sunt cifre (a este diferită de zero).

Avem $\overline{abc} = 100 \cdot a + 10 \cdot b + c$.

$$253 = 2 \cdot 100 + 5 \cdot 10 + 3;$$

$$705 = 7 \cdot 100 + 0 \cdot 10 + 5;$$

$$125 = 1 \cdot 100 + 2 \cdot 10 + 5.$$

➡ Un număr natural de **patru cifre** îl vom scrie sub forma $\overline{abcd}$, unde a, b, c, d sunt cifre (a este diferită de zero).

Avem: $\overline{abcd} = 1000 \cdot a + 100 \cdot b + 10 \cdot c + d$;

$$5234 = 5 \cdot 1000 + 2 \cdot 100 + 3 \cdot 10 + 4;$$

$$3104 = 3 \cdot 1000 + 1 \cdot 100 + 0 \cdot 10 + 4.$$

➡ Răsturnatul numărului $\overline{abc}$ este numărul $\overline{cba}$, dacă cifrele a și c sunt diferite de zero.

➡ Răsturnatul numărului $\overline{abcd}$ este numărul $\overline{dcba}$, dacă cifrele a și d sunt diferite de zero.

Exerciții și probleme

1. Pentru numerele 7034 și 3127, precizează cifra aflată pe poziția:

a) miilor; b) sutelor; c) zecilor; d) unităților.

2. Ce ordin ocupă cifra 7 în scrierea numerelor următoare?

5723

1347

7521

2700

1070

6572

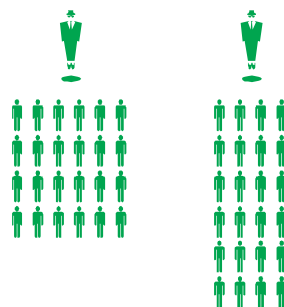
Proprietățile înmulțirii

Probleme rezolvate:

1. La ora de educație fizică profesorul clasei a III-a A așază elevii pe 6 rânduri, câte 4 elevi pe un rând, iar profesorul clasei a III-a B așază elevii pe 4 rânduri, câte 6 elevi pe un rând.

Câți elevi sunt în clasa a III-a A? Dar în clasa a III-a B?

Ce observați?



Rezolvare:

Clasa a III-a A are $6 \times 4 = 24$ de elevi.

Clasa a III-a B are $4 \times 6 = 24$ de elevi.

Observăm că: $6 \times 4 = 4 \times 6$

↑ ↑ ↑ ↑

În general: $a \times b = b \times a$.

➡ Spunem că **înmulțirea este comutativă**.

2. Într-un container sunt 8 cutii cu piese. Fiecare cutie conține câte 20 de piese. Dacă în magazie sunt 5 astfel de containere, câte piese sunt în total? Calculați în două moduri.

Ce observați?

Rezolvare:

Metoda I

Numărul cutiilor din cele 5 containere este egal cu $5 \times 8 = 40$.

Numărul pieselor din cele 5 containere este egal cu:
 $(5 \times 8) \times 20 = 800$.

Metoda II

Numărul pieselor dintr-un container este egal cu $8 \times 20 = 160$.

Numărul pieselor din cele 5 containere este egal cu:
 $5 \times (8 \times 20) = 800$.

Observăm că: $(5 \times 8) \times 20 = 5 \times (8 \times 20)$

↑ ↑ ↑ ↑ ↑ ↑

$(a \times b) \times c = a \times (b \times c)$, pentru orice numere naturale a, b, c .

➡ Spunem că **înmulțirea este asociativă**.

3. Bunica lui Ionuț face în 3 zile câte 25 de borcane de dulceață în fiecare zi, iar în următoarele 9 zile face tot câte 25 de borcane de dulceață în fiecare zi. Câte borcane de dulceață a făcut bunica lui Ionuț în total? Rezolvați în două moduri.

Rezolvare:

Metoda I

$3 \times 25 + 9 \times 25 = 75 + 225 = 300$
de borcane

Metoda II

$(3 + 9) \times 25 = 12 \times 25 = 300$
de borcane

Observăm că: $(3 + 9) \times 25 = 3 \times 25 + 9 \times 25$

↑ ↑ ↑ ↑ ↑ ↑

În general, $(a + b) \times c = a \times c + b \times c$, pentru orice numere naturale a, b, c .

➡ Spunem că **înmulțirea este distributivă față de adunare**.

4. Victor a realizat în 5 zile câte 120 de puncte, în fiecare zi, la aruncarea cu arcul la țintă. Dragoș a realizat, în fiecare zi, câte 20 de puncte mai puțin decât Victor.
Câte puncte a realizat Dragoș în total? Rezolvați în două moduri.

Rezolvare:

Metoda I

$$120 \times 5 - 20 \times 5 = 600 - 100 = 500$$

Metoda II

$$(120 - 20) \times 5 = 120 \times 5 - 20 \times 5 = 600 - 100 = 500$$

Observăm că: $(120 - 20) \times 5 = 120 \times 5 - 20 \times 5$

În general, $(a - b) \times c = a \times c - b \times c$, pentru orice numere naturale a, b, c cu $a \geq b$.

➡ Spunem că înmulțirea este **distributivă** și față de scădere.

Putem calcula mai rapid, utilizând proprietățile înmulțirii?

Să observăm! 

În egalitățile $a \times b + a \times c = a \times (b + c)$ și $a \times b - a \times c = a \times (b - c)$, factorul a apare în fiecare din produsele $a \times b$ și $a \times c$. Spunem că a este **factor comun**.

La fel $a \times b + a \times c + a \times d = a \times (b + c + d)$.

$$a \times b + a \times c - a \times d - a \times e = a \times (b + c - d - e).$$

Exemple:

$$8 \times 9 + 8 \times 10 = 8 \times (9 + 10) = 8 \times 19 = 152;$$

$$7 \times 3 + 7 \times 5 = 7 \times (3 + 5) = 7 \times 8 = 56;$$

$$15 \times 37 + 15 \times 63 = 15 \times (37 + 63) = 15 \times 100 = 1500;$$

$$6 \times 13 - 6 \times 5 = 6 \times (13 - 5) = 6 \times 8 = 48;$$

$$250 + 730 + 20 = 10 \times (25 + 73 + 2) = 10 \times 100 = 1000;$$

$$750 \times 9 + 750 \times 3 - 750 \times 2 = 750 \times (9 + 3 - 2) = 750 \times 10 = 7500.$$

Alte proprietăți ale înmulțirii numerelor naturale

$a \times 1 = 1 \times a = a$ spunem că 1 este **element neutru** la înmulțirea numerelor naturale
 $a \times 0 = 0 \times a = 0$ oricare ar fi numărul natural a .

Rețineți! 

Pentru înmulțire putem utiliza semnul „ $\cdot$ ” în loc de „ $\times$ ”.

Exerciții și probleme:

1. Calculează cât mai rapid:

- a) $4 \times 37 \times 25$; b) $2 \times 73 \times 50$; c) $3 \times 7 + 3 \times 3$;
 $8 \times 9 \times 100$; $5 \times 13 \times 10 \times 2$; $7 \times 9 + 7 \times 91$;
 $5 \times 13 \times 100$; $2 \times 6 \times 100 \times 5$; $8 \times 9 + 8 \times 10 - 8 \times 3$;
 $23 \times 15 \times 10$; $4 \times 11 \times 5 \times 25$; $17 \times 3 - 17 \times 2 + 17 \times 99$.

2. Calculează, scriind unul din factori ca sumă de două numere naturale, unul format din zeci, iar celălalt numai din unități, după model:

Model: $149 \times 8 = (140 + 9) \times 8 = 140 \times 8 + 9 \times 8 = 1120 + 72 = 1192$.

- a) 156×4 ; b) 526×9 ; c) 2342×2 ; d) 1230×5 ; e) 1234×5 ;
 218×3 ; 756×2 ; 1132×3 ; 4120×2 ; 4126×2 .

3. Transformă exercițiile în înmulțiri în care unul din factori este o sumă și apoi calculează:

- a) $5 \times 6 + 7 \times 6$; b) $4 \times 6 + 4 \times 7 + 4 \times 8$;
 $4 \times 10 + 7 \times 10 + 9 \times 10$; $1 \times 6 + 2 \times 6 + 3 \times 6 + 4 \times 6$.

4. Calculează, în două moduri:

- a) $10 \times (37 + 13)$; b) $100 \times (82 + 18)$; c) $25 \times (7 - 3)$;
 $100 \times (5 + 12)$; $5 \times (223 + 777)$; $100 \times (93 - 33)$;
 $10 \times (7 + 93)$; $93 \times (7 + 3)$; $20 \times (975 - 970)$;
 $1 \times (53 + 47)$; $(25 + 75) \times 1$; $3 \times (870 - 870)$.

5. Efectuează, prin grupări convenabile de termeni:

- a) $(9 + 3 + 6 + 1 + 7 + 4) \times 8$; b) $(32 + 68 + 111 + 89) \times 6$;
 $(215 + 35 + 485 + 65) \times 7$; $(1 + 2 + 3 + 4 + 5 + 6 + 7 + 8 + 9 + 10) \times 6$.

6. Completează casetele libere cu numere potrivite pentru a obține propoziții adevărate:

- a) $8 \times (15 + 35) = \square \times 15 + \square \times 35$; b) $9 \times \square + \square \times 37 = 9 \times (25 + 37)$;
 $\square \times 9 + \square \times 15 = \square \times (9 + 15)$; $4 \times 13 + \square \times 27 = 4 \times (\square + 27)$.

7. Scrie fiecare termen ca o sumă formată din zeci și unități, apoi adună zecile și unitățile, după model:

Model: $17 + 19 = (10 + 7) + (10 + 9) = (10 + 10) + (7 + 9) = 20 + 16 = 36$;

$15 + 18 = (10 + 5) + (10 + 8) = (10 + 10) + (5 + 8) = 20 + 13 = 33$.

Calculează: $35 + 27$; $27 + 27$; $19 + 19$; $47 + 35$; $89 + 45$; $85 + 75$; $95 + 55$.

8. Descompune primul sau al doilea factor într-o sumă de termeni și aplică relația $a \times (b + c) = a \times b + a \times c$, după model:

Model: $49 + 8 = (40 + 9) \times 8 = 40 \times 8 + 9 \times 8 = 320 + 72 = 392$.

Calculează: 89×9 ; 73×6 ; 87×3 ; 92×5 ; 76×7 ; 102×5 ; 3120×3 ; 516×5 .

9. Scrie unul din factori ca un produs de doi sau trei factori, apoi aplică relația $(a \times b) \times c = a \times (b \times c)$, după model:

Model: $15 \times 6 = (3 \times 5) \times 6 = 3 \times (5 \times 6) = 3 \times 30 = 90$.

Calculează: 75×6 ; 25×8 ; 45×4 ; 36×5 ; 315×8 ; 485×4 ; 160×5 .

10. Află produsul dintre 5 și suma numerelor 215 și 385 în două moduri.

11. Află numărul de 8 ori mai mare decât suma numerelor 23 și 67 în două moduri.

CAPITOLUL V

ORGANIZAREA ȘI REPREZENTAREA DATELOR

- Tabel, rând, coloană, celulă a tabelului, date din tabel, sortare, extragere, ordonare
- Grafice cu bare: construire, extragerea unor informații

Exerciții și probleme:

1. Victor, Dragoș și Radu cumpără de la librăria „Casa Cărții“, cărți de povești pentru a le citi în vacanța mare. Dacă fiecare băiat are în pușculiță câte 200 de lei, completează tabelul de mai jos, după model, cunoscând următoarele:

- cărțile cumpărate de Victor au prețul de 11 lei fiecare;
- cărțile cumpărate de Dragoș au prețul de 9 lei fiecare;
- cărțile cumpărate de Radu au prețul de 8 lei fiecare.



Numele copilului	Numărul cărților cumpărate	Suma achitată la casă	Suma rămasă
Victor	7	77 lei	123 lei
Dragoș	5		
Radu	6		

2. Vaca bunicului lui Vasiliță consumă zilnic 10 l de apă. Completează tabelul următor:

Intervalul de timp	5 zile	11 zile	luna iunie	lunile: iulie și august	un an bisect
Cantitatea de apă consumată	 l	 l	 l	 l	 l

3. Observă tabelul de mai jos și scrie numerele ce se pot forma:

mii	sute	zeci	unități	Numărul format
3	–	5	7	3057
7	3	–	2	
–	1	5	9	
4	–	–	–	
9	3	7	2	

4. Tabelul alăturat indică numărul de articole de îmbrăcăminte din fiecare fel confecționate de un atelier într-o lună.

Care dintre articole îndeplinesc condițiile:

- au fost fabricate peste 9000 de bucăți?
- au fost fabricate între 8000 și 9500 de bucăți?
- au fost fabricate mai puțin de 1000 de bucăți?

Articolul	Număr de articole
tricouri	8757
costume	893
pulovere	9372
sacouri	937
cămăși	9999

Artur Bălăucă

Mariana Morărașu

MATEMATICĂ

Clasa a III-a

- Răspunsuri
- Indicații
- Rezolvări



Răspunsuri. Indicații. Soluții

CAPITOLUL I. NUMERE NATURALE CUPRINSE ÎNTRE 0-1000

Recapitulare și completări

3. 9, 13, 14, 15, 23, 32, 43, 79, 61, 84, 86. 6. 45. 7. 74, 76, 78, 80, 82, 84, 86, 88. 8. 73, 75, 77, 79, 81, 83, 85, 87, 89, 91. 9. 81, 82, 83 sau 82, 83, 84 sau 83, 84, 85. 10. 66 și 67 sau altă variantă. 11. 22, 33, 55, 66, 25, 23, 26, 52, 53, 56, 62, 65, 63, 32, 35, 36. 12. $99 - 10 = 89$. 13. 48, 49, 50, 51 și alte variante. 16. 11 lei. 17. 34 lei. 18. 23, 15, 89, 63, 43, 93. 19. $a - 12 + 9 = 97$. $a + 9 = 97 + 12$, $a + 9 = 109$, $a = 109 - 9 = 100$. 21. a) 80, 50, 32, 19; b) 47, 42, 32, 12. 22. a) 22, 51, 17, 42; b) 8, 75, 12, 4; c) 11, 14, 26, 32.

Formare, scriere, citire, comparare și ordonare, rotunjiri

7. a) 993; b) 150; c) 986. 8. a) 100, 105, 110, 115; b) 754, 760, 766, 772; c) 595, 585, 575, 565. 12. a) 100; b) 999; c) 102; d) 987. 13. 995, 896, 698, 887 sau alte variante. 17. 483 sau 484 sau 485 sau 486 sau 487 sau 488 sau 489 etc. 19. a) 103; b) 333. 21. 497, 498, 499, 500, 501, 502. 22. 249, 294, 429, 492, 924, 942. 23. 788, 790, 792, 794, 796, 798. 24. a) 594, 596, 598, 600, 602, 604; b) 102, 104, 106. 32. 400 de cărți. 34. 742, 724, 472, 427, 274, 247. 36. 305, 314, 323, 332, 341, 350. 37. 120 de ori.

Adunarea și scăderea numerelor naturale de la 0 la 1000 cu și fără trecere peste ordin

1. a) 789, 699, 799; b) 941, 512, 921; c) 250, 121, 314; d) 86, 189, 29. 2. a) 704, 386; b) 910, 666; c) 571, 84; d) 800, 384. 4. a) $(1 + 9) + (2 + 8) + (3 + 7) + (4 + 6) + (5 + 5) = 50$; b) $(6 + 24) + (8 + 22) + (10 + 20) + (12 + 18) + (14 + 16) = 150$; c) $(1 + 99) + (7 + 93) + (53 + 47) + (48 + 52) = 400$; d) $(7382 + 618) + (94 + 206) + (888 + 12) = 8000 + 300 + 900 = 9200$. 7. a) 188; b) 223; c) 153; d) 311; e) 480; f) 100. 8. a) 495 și 239 etc.

11. a)
$$\begin{array}{r} 285+ \\ 123 \\ \hline 408 \end{array}$$
 b)
$$\begin{array}{r} 359+ \\ 141 \\ \hline 500 \end{array}$$
 c)
$$\begin{array}{r} 816- \\ 392 \\ \hline 424 \end{array}$$
 d)
$$\begin{array}{r} 334- \\ 189 \\ \hline 145 \end{array}$$
 e)
$$\begin{array}{r} 705- \\ 86 \\ \hline 619 \end{array}$$

12. 1216, 442 și 2196. 14. 25 de elevi. 15. 648. 16. 263 de trandafiri și 551 de crizanteme. 19. a) 310 kg; b) 750 kg; c) vineri; d) 641 kg. 20. a) 87; b) 346; c) 872. 21. 170. 23. 374 lei. 24. 15 pagini. 25. 429 sau 435 sau 441. 26. galbene - 170, roșii - 100, albe - 70. 27. a) 250, 255, 260, 265, 270, 275; b) 216, 209, 202, 195, 188, 181. 28. 11 de 3. 29. 70, 48, 160, 221, 271. 30. 12, 20, 100, 455, 835, 876. 31. 529. 32. 922. 33. 510 și 268. 34. a) 289; b) 451; c) mai și, respectiv, iunie. 35. a) 107; b) 201; c) 203; d) 769; e) 471; f) 645; g) 430; h) 544; i) 718. 36. 300 și 75. 37. 742. 38. 102, 104, 106. 39. a) 645 kg; b) 227 kg; c) 598 kg.

Probă de evaluare 1

2. a) 160, 170, 180; b) 560, 555, 550; c) 545, 445, 345. 3. a) 410; b) 514; c) 584; d) 589. 4. 186 de mingi. 5. a) 111; b) 807; c) 498. 6. 271 de copii.

Probă de evaluare 2

1. a) 904; b) 487; c) 931; d) 458; 2. a) Ana are cu 467 lei mai mult; b) Ana are cu 467 lei mai mult. 3. 461. 5. a) Sâmbătă și, respectiv, marți; b) 225 km; c) 436 km. 6. 179 de pagini.

CAPITOLUL II. NUMERE NATURALE ȘI OPERAȚII CU NUMERE NATURALE CUPRINSE ÎNTRE 0 – 10000

Formare, citire, scriere

5. 2034, 2043, 2304, 2403, etc. 6. a) 7501; b) 1057; c) 7501; d) 1570. 7. 1111, 2222, 3333 etc. 10. a) 8752, 8753, 8754; b) 1323, 1324, 1325 etc. 11. a) 8333, 8336, 8339, 8342, 8345; b) 4034, 5034, 6034, 7034, 8034; c) 3560, 3555, 3550, 3545, 3540; d) 8400, 8500, 8600, 8700, 8800. 12. 2468 și 8642. 13. a) 70; b) 91; c) 71; d) 90. 14. 7810 și 7180.

$a = 9, b = 1$ sau $a = 5, b = 4$ sau $a = 6, b = 3$ etc. **37. a)** $5 \times 3 + 25 = 40$; $6 + 6 + 6 = 18$; $(5 - 3) \times 7 = 14$; $9 \times 7 - 23 = 40$. **38.** $a = 4$ și $a = 5$. **39.** $5 \times 4 - 4 = 16$. **41.** 254. **42.** $8 \times 5 - 3 \times 8 = 8 \times (5 - 3) = 16$. **44. a)** 84; **b)** 36. **45. a)** 2; 0, 1, 2, 3; 0 și 1; orice număr natural nenul; **b)** 1; 4, 5, 6 și 7; 1, 2, 3; 3, 4, 5, 6 și 7. **46. 9.** **47. 63.** **48. 7.** **49. 8l.** **50.** 1, 2, 3 și 4. **51. a)** $6 \times 5 + 10 = 40$; $8 \times 8 \times 1 = 64$; $4 \times 2 \times 6 = 48$. **52.** $11 + 2 \times 2 + 5 \times 3 = 30$ etc. **53. 14.** **54. 63.** **55.** $(9 - 5) \times 8 = 4 \times 8 = 32$ sau $9 \times 8 - 5 \times 8 = 72 - 40 = 32$. **56.** $900 - (8 + 8 \times 6 + 8 \times 7) = 900 - 112 = 788$. **57.** 70 de persoane. **61.** $a = 1, b = 6, c = 6$; $a = 6, b = 1, c = 6$; $a = 2, b = 3, c = 6$; $a = 3, b = 2, c = 6$. **62.** 20 de minute. **Atenție!** Face doar 8 tăieturi!

Înmulțirea unui număr natural cu 10, 100

1. a) 50, 80, 90, 10; **b)** 3400, 900, 1200, 3120 etc. **2.** $210 = 21 \times 10$; $30 = 3 \times 10$ etc. **3.** $400 = 4 \times 100$; $900 = 9 \times 100$; $1300 = 13 \times 100$ etc. **4.** $1000 = 1 \times 10 \times 100$; $7000 = 7 \times 10 \times 100$ etc. **6.** $(35 + 17) \times 100 = 52 \times 100 = 5200$ de ouă. **7.** $(23 + 37) \times 10 = 60 \times 10 = 600$ de elevi. **8.** $0 \times 100 + 50 = 50$. **9.** $42 \times 10 + 2 \times 100 = 420 + 200 = 620$. **10. a)** 400, 1000, 630, 1000; **b)** 0, 1000, 4100, 4700. **11. a)** 100, 100, 65; **b)** 90, 10, 7×100 . **12. a)** 210, 7200, 2300; **b)** 1500, 1250, 3200. **16.** $700 - 80 = 620$. **17.** $100 \times 9 - (100 + 9) = 900 - 109 = 791$. **18. 4.** **19. 130.** **20.** $4 \times 10 = 40$ kg de roșii și $3 \times 10 = 30$ kg de castraveți. **21.** $7 \times 3 + 6 \times 4 = 45$. **22.** $17 + 2 = 19$.

Înmulțirea a două numere naturale din care unul este scris cu o cifră. Înmulțirea fără trecere peste ordin. Înmulțirea cu trecere peste ordin

2. a) 94, 104, 206, 916, 1826, 4690, 1536, 6470; **b)** 369, 126, 174, 69, 2016, 2844, 3726, 4290. **3. a)** 1000, 690, 1350, 6150 etc. **4. a)** 2286, 3224, 1336, 1813; **b)** 1294, 4735, 1262, 2326; **c)** 958, 841, 602, 2908. **6. a)** 2690; **b)** 1440; **c)** 265; **d)** 2275. **8.** $415 \times 5 = 2075$; $2075 - 315 = 1760$ etc. **9. a)** 2565 $\boxed{=}$ 2565; 7506 $\boxed{\geq}$ 7000; 7938 $\boxed{<}$ 8000 etc. **10. a)** 509, 341, 1629, 6408 etc. **13. 1;** 9; 36; 100; 400; 3600; 6400. **14.** 3473. **15.** 1233. **16. a)** 1360, 240, 840, 2536, 8000; **b)** 37, 57, 168, 378, 3478, 6408; **c)** 132, 552, 1192, 3552, 164. **17.** 5319. **18.** $370 \times 4 - 593 = 887$ de cărți. **19.** 211. **20.** 759. **21.** 107. **22.** 1187. **23.** 2600 kg. **24.** 1296 de timbre. **25.** 5500 kg. **26.** 186 de probleme. **27.** 6300 kg. **28.** 6000 kg. **29. a)** 12, 1390, 300; **b)** 250, 630, 558; **c)** 1395, 9500, 7001. **30. a)** 2015, 640, 3507; **b)** 535, 1430, 2175. **33.** 2522. **34.** 2136 m.

Proprietățile înmulțirii

1. a) $4 \times 37 \times 25 = (4 \times 25) \times 37 = 100 \times 37 = 3700$; **b)** $8 \times 9 \times 100 = (8 \times 9) \times 100 = 72 \times 100 = 7200$ etc; **b)** $2 \times 73 \times 50 = (2 \times 50) \times 73 = 100 \times 73 = 7300$; $5 \times 13 \times 10 \times 2 = (5 \times 2) \times 13 \times 10 = 10 \times 13 \times 10 = (10 \times 10) \times 13 = 100 \times 13 = 1300$ etc; **c)** $3 \times 7 + 3 \times 3 = 3 \times (7 + 3) = 3 \times 10 = 30$; $7 \times 9 + 7 \times 91 = 7 \times (9 + 91) = 7 \times 100 = 700$; $8 \times 9 + 8 \times 10 - 8 \times 3 = 8 \times (9 + 10 - 3) = 8 \times 16 = 128$; $17 \times 3 - 17 \times 2 + 17 \times 99 = 17 \times (3 - 2 + 99) = 17 \times 100 = 1700$. **2. a)** $156 \times 4 = (150 + 6) \times 4 = 150 \times 4 + 6 \times 4 = 600 + 24 = 624$; $218 \times 3 = (210 + 8) \times 3 = 210 \times 3 + 8 \times 3 = 630 + 24 = 654$; **c)** $2342 \times 2 = (2340 + 2) \times 2 = 2340 \times 2 + 2 \times 2 = 4680 + 4 = 4684$; $1132 \times 3 = (1130 + 2) \times 3 = 1130 \times 3 + 2 \times 3 = 3390 + 6 = 3396$. **3. a)** $5 \times 6 + 7 \times 6 = (5 + 7) \times 6 = 12 \times 6 = 72$. $4 \times 10 + 7 \times 10 + 9 \times 10 = (4 + 7 + 9) \times 10 = 20 \times 10 = 200$ etc. **5.** $(9 + 1) \times 8 + (3 + 7) \times 8 + (6 + 4) \times 8 = 10 \times 8 + 10 \times 8 + 10 \times 8 = 240$; $(215 + 485) \times 7 + (35 + 65) \times 7 = 700 \times 7 + 100 \times 7 = 4900 + 700 = 5600$ etc. **6. a)** $8 \times (15 + 35) = 8 \times 15 + 8 \times 35$; $7 \times 9 + 7 \times 15 = 7 \times (9 + 15) = 7 \times 24 = 168$ sau în casetă putem așeza orice număr natural; **b)** $9 \times 25 + 9 \times 37 = 9 \times (25 + 37) = 9 \times 62 = 558$ etc. **7.** $35 + 27 = (30 + 5) + (20 + 7) = (30 + 20) + (5 + 7) = 50 + 12 = 62$; $27 + 27 = (20 + 7) + (20 + 7) = (20 + 20) + (7 + 7) = 40 + 14 = 54$ etc. **8.** $89 \times 9 = (80 + 9) \times 9 =$

Testul 14. 1. a) 1997; b) 3823; c) 1206. 2. 2613. 3. 1231, 2478 și 3517. 4. $2750 + 250 = 3000$, $3752 + 250 = 4002$ etc. 5. 3550 de produse. 6.

$$\begin{array}{r} 1723 + \\ \hline 5483 \\ \hline 7206 \end{array} \quad \begin{array}{r} 5348 - \\ \hline 1235 \\ \hline 4113 \end{array} \quad \begin{array}{r} 5958 + \\ \hline 2376 \\ \hline 8334 \end{array} \quad \begin{array}{l} \text{Caută și} \\ \text{alte} \\ \text{soluții!} \end{array}$$

Testul 15. 1. 4639. 2. a) 5355; b) 735. 3. $a + b = 2 \times (a - b)$; $a + b = 2 \times a - 2 \times b$; $3 \times b = a$ etc. 4. 1650. 5. 29, 36, 63, 92. 6. 276 de figuri geometrice.

Testul 16. 1. a) 645, 8538; b) 5, 16; c) 38, 24. 2. a) 25, 60; b) 3, 3; c) 54, 16. 3. a) 182, 6; b) 6, 526. 4. $4 + 4 + 4 + 4 = 16$ și $16 < 17$ etc. 6. 2 vaci.

Testul 17. 1. 116 l și 84 l. 2. 6240. 3. 693. 4. 490 kg. 5. 440, 100 și 280. 6. 684.

Probă de evaluare 9. 1. 4995. 2. $157 + 331 - 128 - 300 + 940 = 1000$. 3. a) 1199, 7071; b) 40, 15. 4. 8 albastre și câte 12 din celelalte culori. 5. 20 kg. 6. 72 și 48.

Probă de evaluare 10. 1. a) 690; b) 75; c) 3160. 2. 492 lei. 3. a) 3501; b) 488. 4. 25, 27, 29. 5. 1800 kg. 6. 80.

CAPITOLUL III. ELEMENTE INTUITIVE DE GEOMETRIE

Localizarea unor obiecte (coordonate într-o reprezentare grafică sub formă de rețea)

1. A(1; 2), C(2; 4), D(4; 3), E(4; 5), F(5; 2), G(6; 3), M(7; 1), H(7; 5), L(8; 4). 3. A. 78; B. 83; C. 91; D. 102; H. 107; E. 165; F. 194. etc 4. **B**. 6. a) pătrat; b) dreptunghi. 9. f1; f2; f3; f5; f6; f7; f8; a4; b4; c4; d4; e4; g4 sau h4. 11. Mai întâi este important să completăm pătrățelul din centrul pătratului cu numărul 5 situat în mijlocul celor 9 numere consecutive, apoi completarea vine de la sine.

8	3	4
1	5	9
6	7	2

2	4	1	3	5
3	5	2	4	1
4	1	3	5	2
5	2	4	1	3
1	3	5	2	4

sau
altă
variantă!

Probleme cu ... chibrituri. 1. $1 + 9 = 10$. 2. $9 + 4 = 13$.

Figuri geometrice plane.

Punct, linie, dreaptă, linie frântă, linie curbă, semidreaptă, segment de dreaptă, unghi

3. c), e). 4. a) M. 7. MN, MO, MP, NO, NP, OP. 8. AB, AC, AD, AE, AF, BC, BD, BE, BF, CD, CE, CF, DE, DF, EF. 10. 1. e); 2. b) și f). 3. a), c) și d). 12. Sunt egale. 15. c) Da. 16. a) 10 segmente; b) 14 segmente. 19. a) 3188; b) 1467; c) 4655; d) 850. 20. A, E, F etc.

22. 4 cm. 23. $93 = 47 + 51$.

Poligoane, triunghi, pătrat, dreptunghi, perimetrul poligonului

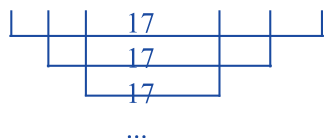
2. ABC, ABD, BCD, ACD. 3. a) (ABC), (ABD), (ABE), (ABF), (ACD), (ACE), (ACF), (ADE), (ADF), (AEF); b) (ABC), (ABD), (ADC), (DBE), (DBF), (DFC), (DBC), (DEC), (DEF). 4. a) ABCD, AIFE, HCGF, pătrate; ABGE, IBCH, DEFH, DEGC, FIBG dreptunghiuri. 7. a) Nu; b) Da; c) Nu; d) Da. 8. a) F; b) A; c) F. 9. 120 cm. 10. $7 - 4 < a < 7 + 4$. Deci a ia valorile: 4, 5, 6, 7, 8, 9 și 10. 11. (2, 11, 11); (4, 10, 10); (6, 9, 9); (8, 8, 8); (10, 7, 7). 12. 70 m. 13. 180 m. 14. 30 m și 90 m. 15. a) 60 m și 62 m; b) 55 m și 67 m. 16. 256 m. 17. 52 m sau 32 m sau 28 m. 18. 190 m. 19. 355 m. 20. 400 m. 21. 400 cm. 22. Ionică mai are de alergat 274 m, iar Vasilică 220 m. 23. 58 de salcâmi și 162 de plop. 25. 8 m, 12 m și 20 m. 26. a) 25 m; b) 21 m; c) 10 m; d) 7 m. 27. 24 m. 28. 12 m și 48 m. 29. 60 m. 30. 17 m nu se împarte exact la 4. 31. 1800 kg. 33. a) 160 cm; b) 240 cm.

Dacă prima dată Pinocchio spune o minciună avem:

$$\begin{array}{rcl} 12 + 8 & = & 20 \\ 12 + 8 - 6 & = & 14 \\ 12 + 8 - 6 + 8 & = & 22 \\ 12 + 8 - 6 + 8 - 6 & = & \boxed{16} \end{array} \quad \begin{array}{cc} 0 & 1 \\ 1 & 1 \\ 1 & 2 \\ 2 & 2 \end{array}$$

Apoi nasul lui Pinocchio depășește 16 cm. Conchidem că nasul lui Pinocchio are iarăși 12 cm după ce spune 4 adevăruri și 3 minciuni, iar lungimea nasului este de 16 cm după ce spune câte 2 adevăruri și 2 minciuni sau după ce spune 6 adevăruri și 5 minciuni.

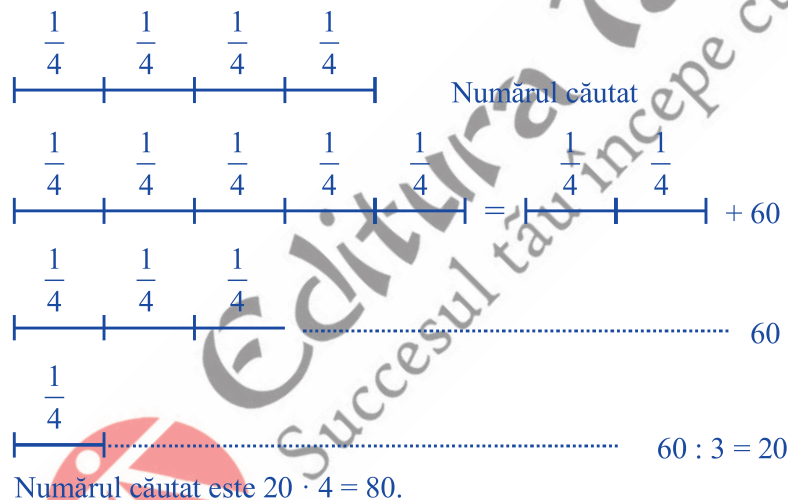
4. $1 + 2 + 3 + 4 + \dots + 14 + 15 + 16 = 17 \cdot 8 = 136.$



$136 + 17 = 153 > 150$. Deci, cioara croncăne a 150-a oară pe a 17-a creangă.

EDIȚIA a XVII-a, 12 - 14 mai 2017

1. a)



b) Putem realiza tabelul:

Smărăndița are nevoie de 8, 9 sau 10 puncte.

2. a) Avem tabelul:

a	a	b
2	2	11
3	3	9
4	4	7
6	6	3

b)

m	m	n
2	2	9
3	3	4

Nr. punctelor care conțin:		TOTAL
3 mingi	4 mingi	
0	8	8
4	5	9
8	2	10

3. Avem $b + c + 8 = a + 3 + 8$, de unde $b + c = a + 3$ și $a + b + c = a + 3 + a = 11$. Deci $a = 4$ și $b + c = 7$. Din $4 + 5 + b = 4 + 3 + 8 = 15$, rezultă $b = 6$. Din $b + c = 7$ și $b = 6$, rezultă $c = 1$.

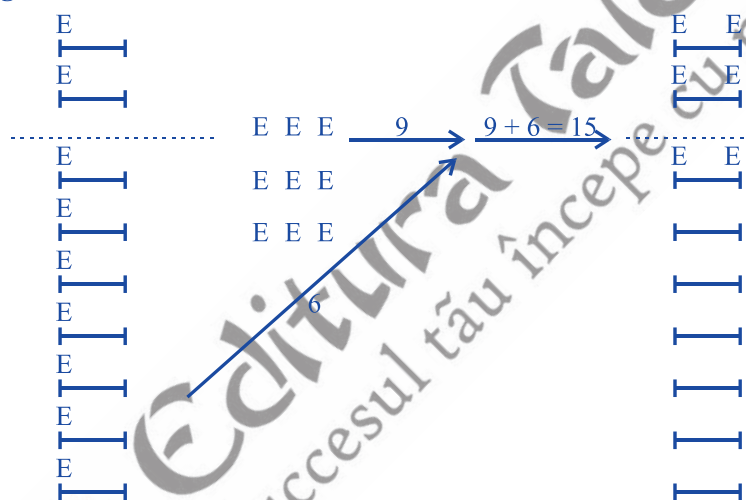
4	3	8
9	5	1
2	7	6

4. Efectuăm tabelul de mai jos. Numerotăm păstrăvii cu 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7.
Total $7 \cdot 4 = 28$ de minute .

Pe prima parte păstrăvul cu numărul:	Pe a doua parte păstrăvul cu numărul:	Timpul (minute)
1	2	4
2	3	4
3	4	4
4	5	4
5	6	4
6	7	4
7	1	4

EDIȚIA a XVIII-a, 11 - 13 mai 2018

1. Metoda figurativă:



În clasă sunt $(9 + 6) + 6 = 21$ de bănci și $21 + 9 = 30$ de elevi.

2. Al doilea cât $= 4 \cdot 3 + 2 = 14$. Primul cât este egal cu $4 \cdot 14 + 3 = 59$. Numărul căutat $= 59 \cdot 4 + 3 = 236 + 3 = 239$. 3. a) Numim „pas” următoarea situație: „În timp ce vulpea parcurge $2 \text{ m} \times 3 = 6 \text{ m}$, iepurașul parcurge $1 \text{ m} \times 4 = 4 \text{ m}$, cu 2 m mai puțin decât vulpea. Pentru a recupera cei 86 de metri vulpea trebuie să efectueze $86 : 2 = 43$ de pași. Pentru a prinde iepurașul, vulpea trebuie să parcurgă distanța de $43 \times 6 = 258$ metri. b) Iepurașul parcurge $43 \times 4 = 172$ metri, fiind ultimii din viața sa. 4. Deoarece cel mic este roșcat rezultă că vârsta gemenilor este mai mare decât vârsta acestuia. $360 = 1 \cdot 6 \cdot 6 \cdot 10 = 1 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 90 = 1 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 40$. Gemenii pot avea: 3 ani – nu convine pentru că $1 + 3 + 3 + 40 > 46$. 2 ani – nu convine pentru că $1 + 2 + 2 + 90 > 46$. 6 ani – soluție, deoarece $1 + 6 + 6 + 10 < 46$ și cel mare are 10 ani, deci este elev. Copiii au: 1 an, 6 ani, 6 ani și, respectiv, 10 ani.