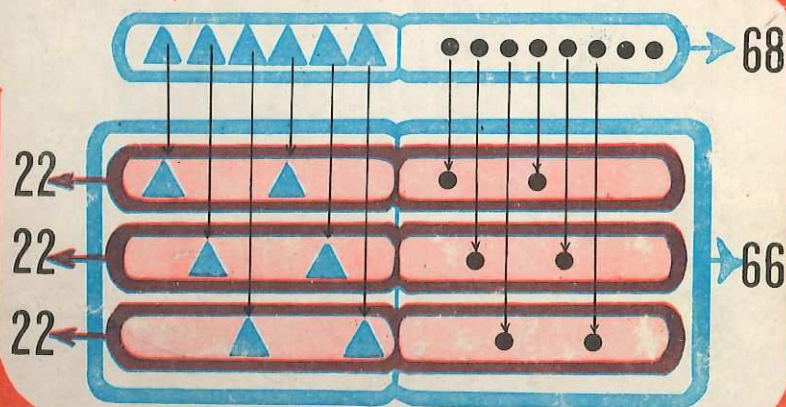


$$\begin{array}{r} \textcircled{1} \quad \textcircled{1} \\ 465 + \\ 278 \\ \hline 743 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \cdot \quad \cdot \quad \cdot \\ 632 - \\ 247 \\ \hline 385 \end{array}$$



Matematică

Manual pentru clasa a III-a

MINISTERUL EDUCAȚIEI ȘI ÎNVAȚĂMINTULUI

Prof. DUMITRU ROȘCA
– coordonator –

Înv. MARIA DORNESCU – ROTARU
Prof. EUGENIA ȘINCAN

Matematică

Manual pentru clasa a III-a

$$3 \times 231 = 231 + 231 + 231 = 693$$



$$\begin{array}{r} \times \times \times \\ \times \times \times \\ 231 + \\ 231 \\ 231 \\ \hline 693 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 231 \times \\ \quad 3 \\ \hline 693 \end{array}$$



Editura Didactică și Pedagogică – București

Manualul a fost elaborat în 1980. Ediția din 1987 este conformă cu programa școlară aprobată de Ministerul Educației și Învățămîntului cu nr. 39198/1983.

Conținutul manualului a fost analizat și avizat de Comisia pentru învățămîntul primar a Ministerului Educației și Învățămîntului.

Referenți:

Înv. GENOVEVA BERBECE Înv. VIORICA ENACHE
Înv. ANNA-LOUISE BORTOI Prof. ZOE MURGOCI

Comisiile metodice ale învățătorilor din școlile
nr. 30 și 280 din București.

Redactor: TUDORA GAVRILĂ

Tehnoredactare și machetare: PARASCHIVA GAȘPAR

Coperta: DUMITRU ȘMALENIC

I. Recapitularea și completarea cunoștințelor din clasa a II-a

1. Citirea și scrierea numerelor naturale mai mici decât o mie

1. Citiți numerele:

- a) 236; 106; 350; 87; 400; 55.
b) 807; 70; 456; 600; 390; 303.

2. Scrieți cu cifre numerele:

patru sute șaiszeci și doi; o sută nouă; trei sute; opt sute cincizeci; șase sute optzeci și doi; patruzeci și opt.

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

- a) 420; 136; 631; 504; 200; 990.
b) 76; 360; 907; 820; 400; 548.

4. Între care numere naturale se află numerele:

- a) 320; 500; 180; 499; 900.
b) 78; 329; 850; 600; 490.

5. Numiți, apoi scrieți cu cifre toate numerele naturale:

a) cuprinse între

327 și 331; 795 și 802; 868 și 872;
99 și 101; 439 și 441; 500 și 502.

b) cel puțin egale cu 99 și cel mult egale cu 102.

c) cel puțin egale cu 99 și mai mici ca 102.

6. Numiți și scrieți toate numerele naturale de la 400 la 500 din zece în zece.

7. Scrieți, apoi comparați numerele din fiecare pereche, punând, după caz, unul din semnele $<$, $>$, $=$.

430 304; 236 320; 540 540;
702 927; 831 813; 707 770.

8. Care este cel mai mic număr scris cu trei cifre, diferite de 0?
Dar cel mai mare?

9. Verificați dacă semnele $<$, $>$, $=$ sînt puse corect. Justificați răspunsul.

$$342 > 243; \quad 723 < 632; \quad 804 > 408;$$

$$125 = 152; \quad 576 = 576; \quad 505 < 550.$$

2. Adunarea și scăderea numerelor naturale mai mici decît o sută, fără și cu trecere peste ordin

1. Efectuați oral:

$$a) \quad 3+5= \quad ; \quad 6+7= \quad ; \quad 9+41= \quad ; \quad 19+5= \quad ;$$

$$13+5= \quad ; \quad 16+7= \quad ; \quad 22+8= \quad ; \quad 25+49= \quad ;$$

$$23+5= \quad ; \quad 26+7= \quad ; \quad 12+18= \quad ; \quad 46+17= \quad ;$$

$$33+5= \quad ; \quad 36+7= \quad ; \quad 34+46= \quad ; \quad 43+37= \quad .$$

$$b) \quad 9-5= \quad ; \quad 90-50= \quad ; \quad 20-6= \quad ; \quad 39-25= \quad ;$$

$$19-5= \quad ; \quad 60-30= \quad ; \quad 40-5= \quad ; \quad 70-15= \quad ;$$

$$29-5= \quad ; \quad 70-20= \quad ; \quad 60-8= \quad ; \quad 83-57= \quad .$$

2. Efectuați oral:

$$7+60= \quad ; \quad 54+6= \quad ; \quad 12-8= \quad ; \quad 54-9= \quad ;$$

$$50+20= \quad ; \quad 8+28= \quad ; \quad 41-2= \quad ; \quad 63-25= \quad ;$$

$$37+41= \quad ; \quad 25+39= \quad ; \quad 33+0= \quad ; \quad 43-0= \quad .$$

3. Fără a schimba ordinea termenilor, efectuați în două moduri:

$$a) \quad 4+3+9= \quad ; \quad b) \quad 7+6+8= \quad ;$$

$$52+20+19= \quad . \quad 8+36+45= \quad .$$

Exemplu:

$$3+7+5=(3+7)+5=10+5=15$$

$$3+7+5=3+(7+5)=3+12=15$$

4. Aflați suma, apoi faceți proba prin adunare:

a) $45 + 25 =$; b) $27 + 43 =$; c) $68 + 20 =$;
 $18 + 52 =$; $65 + 26 =$; $57 + 18 =$;
 $63 + 17 =$. $23 + 9 =$. $36 + 49 =$.
d) $57 + 3 =$; e) $6 + 66 =$; f) $44 + 55 =$;
 $25 + 55 =$; $18 + 81 =$; $27 + 72 =$;
 $39 + 41 =$; $24 + 58 =$; $38 + 57 =$;
 $35 + 45 =$. $41 + 29 =$. $47 + 27 =$.

5. Aflați suma:

a)

n	12	24	17	35	8	50
<hr/>						
$n + 40$						

b)

m	2	42	52	25	36	48
<hr/>						
$38 + m$						

6. Efectuați următoarele scăderi:

a) $80 - 30 =$; b) $18 - 5 =$; c) $80 - 36 =$;
 $36 - 6 =$; $58 - 42 =$; $72 - 24 =$;
 $49 - 40 =$. $29 - 7 =$. $60 - 9 =$.

La (a) faceți proba prin adunare, la (b) prin scădere, la (c) prin care procedeu doriți.

7. Aflați numerele mai mici cu 4 decât următoarele numere:
9; 18; 10; 12; 20; 24; 13; 39; 50.

8. Maria a cheltuit pentru trei cumpărături, respectiv 29 lei, 46 lei și 7 lei. Câți lei a cheltuit în total?

9. În cele trei clase a III-a dintr-o școală sînt 99 de elevi. În clasa a III-a A sînt 36 de elevi, în clasa a III-a B 34 elevi. Câți elevi sînt în clasa a III-a C?
(Aflați în două moduri.)

10. Aflați diferența:

a)

p	$p - 8$
<hr/>	
10	
18	
30	
23	

b)

p	$p - 21$
<hr/>	
21	
35	
50	
81	

c)

p	$p - 15$
<hr/>	
20	
42	
53	
90	

11. Efectuați următoarele scăderi, apoi faceți proba lor:

a) $48 - 26 =$; $86 - 56 =$; $72 - 8 =$.
b) $80 - 32 =$; $64 - 38 =$; $81 - 50 =$.

12. Elevii clasei a III-a au plantat în fața școlii pansele. Pe o parte a aleii au plantat 42, iar pe cealaltă parte cu 14 fire mai puțin. Câte fire de pansele au plantat în total?
13. Aflați termenul necunoscut:
 a) $24 + n = 46$; b) $p + 52 = 92$; c) $m - 30 = 46$; d) $42 - x = 12$;
 $46 + n = 62$. $p + 26 = 80$. $m - 26 = 35$. $81 - x = 72$.
14. Verificați care numere naturale cuprinse între 35 și 45, adunate cu 25, dau suma:
 a) mai mică decît 65? b) cel mult 62?
 Răspuns: a) 36; 37; 38; 39 b) 36; 37.
15. Verificați din care numere naturale cuprinse între 37 și 43, scăzînd 19, obținem restul:
 a) cel mult 22? b) cel puțin 21?
 Răspuns: a) 38; 39; 40; 41. b) 40; 41; 42.
16. Cu cît este mai mică diferența numerelor 72 și 38 decît suma numerelor 50 și 24?
17. Cu cît este mai mare suma numerelor 53 și 18 decît diferența numerelor 53 și 18?
18. La magazinul de jucării s-au vîndut într-o zi 90 de baloane colorate: 34 galbene, cu 18 mai multe roșii, iar restul albastre. Cîte baloane albastre s-au vîndut?
19. Alcătuiți cîte o problemă a cărei rezolvare să se scrie:
 a) $80 - (28 + 36) =$; b) $89 - 32 - 29 =$; c) $78 - (25 + 36) =$.
20. O carte are 98 de pagini. Un copil a citit într-o zi 37 de pagini, iar în altă zi cu 18 mai mult. Cîte pagini mai are de citit?
21. Într-o sală de sport erau 18 fete și cu 5 mai mulți băieți. Cîți copii au rămas în sală, dacă 17 din ei au ieșit în curte?

3. Adunarea și scăderea numerelor naturale mai mici decît o mie, fără trecere peste ordin

1. Spuneți în ordine crescătoare numerele naturale de la 189 pînă la 211; de la 395 pînă la 402; de la 798 pînă la 810; de la 988 pînă la 999.

2. Care numere naturale mai mici decît o mie se scriu cu toate cifrele:

a) 0, 5, 8; b) 2, 4, 6.

Folosind în fiecare număr cifrele o singură dată, așezați numerele respective în ordine crescătoare.

3. Care este cel mai mare număr natural care se poate scrie folosind fiecare din cifrele 3, 0 și 8? Dar cel mai mic?

4. Efectuați oral:

a) $500 + 200 =$; $800 - 500 =$; $200 + 700 =$.

b) $300 + 400 =$; $600 - 400 =$; $500 - 200 =$.

5. Efectuați:

a) $300 + (500 - 400) =$; $800 - 600 + 400 =$.

b) $(400 + 500) - 700 =$; $700 + 200 - 600 =$.

6. Completați tabelul:

a	$a + 130$	$a + 250$	$330 + a$	$434 + a$
120	250			
235				

7. Aflați numărul x din:

a) $x + 523 = 786$; b) $x - 213 = 342$; c) $794 - x = 420$;
 $x + 402 = 876$. $x - 425 = 532$. $853 - x = 203$.

8. Un muncitor a primit un premiu de 785 lei. Din ei a cumpărat o pereche de pantofi de 275 lei, un pulover pe care a plătit mai puțin cu 65 lei, iar restul l-a oprit pentru cheltuielile zilnice. Ce sumă și-a oprit?

9. Completați tabelul:

a	$a + 5$	$23 + a$	$a + 234$
452			
604			

10. Efectuați următoarele scăderi de numere naturale (dacă sînt posibile), apoi faceți proba lor prin adunare:

$$\begin{array}{lll}
 a) \ 736 - 6 = ; & b) \ 586 - 500 = ; & c) \ 465 - 65 = ; \\
 385 - 80 = ; & 678 - 300 = ; & 358 - 43 = ; \\
 952 - 800 = . & 489 - 502 = . & 546 - 612 = . \\
 & d) \ 736 - 320 = ; & \\
 & 549 - 134 = ; & \\
 & 857 - 555 = . &
 \end{array}$$

11 Cu ajutorul figurii 1 compuneți o problemă și rezolvați-o în două moduri.

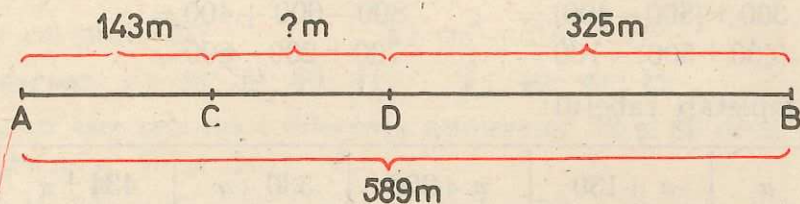


Fig. 1

12. Un muncitor a realizat peste plan 258 de piese, altul cu 47 de piese mai puțin. Cîte piese au realizat peste plan cei doi muncitori?
13. Aflați toate numerele naturale care:
- adunate cu 590 dau suma mai mică decît 599;
 - scăzute din 786 dau diferența mai mare decît 784;
 - adunate cu 230 dau suma cel mult 233.
14. Lungimea unei grădini dreptunghiulare este de 324 m, iar lățimea de 110 m. Cîți metri are gardul ce înconjoară grădina?
15. Trei detașamente de pionieri au colectat împreună 890 kg de fier vechi. Primul detașament a colectat 320 kg, iar al doilea 310 kg. Cîte kilograme de fier vechi a colectat al treilea detașament?

Cum gîndim pentru ca rezolvarea să se scrie:

$$a) \ 890 - (320 + 310) = ; \quad b) \ (890 - 320) - 310 = .$$

16. Verificați egalitățile:

$$986 - 542 = 867 - 420; \quad 340 + 436 = 236 + 540.$$

17. La suma numerelor 524 și 143 adunați diferența numerelor 863 și 531.

18. Din suma numerelor 408 și 560 scădeți diferența numerelor 839 și 428.

19. Să se completeze:

a	b	c	$a + b + c$
120	203	436	
302		253	697
	201	370	997

20. Violeta avea la C.E.C. 850 de lei. Ea a scos 350 de lei pentru a plăti o excursie. Apoi, făcând economii, a mai depus 435 lei. Câți lei are Violeta acum la C.E.C.?

4. Înmulțirea și împărțirea numerelor naturale mai mici decât o sută

1. Efectuați oral:

$$5 \times 7 = ; \quad 2 \times 8 = ; \quad 5 \times 6 = ; \quad 4 \times 8 = ;$$

$$7 \times 5 = ; \quad 8 \times 2 = ; \quad 6 \times 5 = ; \quad 8 \times 4 = .$$

Ce proprietate a înmulțirii se observă pe aceste exemple?

2. Efectuați:

$$1 \times 1 = ; \quad 1 \times 0 = ; \quad 0 \times 1 = ; \quad 0 \times 0 = ;$$

$$1 \times 4 = ; \quad 0 \times 5 =$$

3. Care sînt factorii și care este produsul înmulțirii:

$$8 \times 5 = 40$$

4. Efectuați adunările repetate:

$$3 + 3 + 3 + 3 + 3 = ; \quad 5 + 5 + 5 + 5 + 5 + 5 = ; \quad 14 + 14 + 14 = .$$

5. Scrieți următoarele adunări repetate, ca înmulțiri:
 $6+6+6=$; $7+7+7+7=$; $3+3+3+3+3=$.
 Efectuați înmulțirile obținute.
6. Scrieți următoarele înmulțiri ca adunări repetate:
 7×6 ; 5×9 ; $233 \times 2=$; $4 \times 211=$.
 Efectuați adunările obținute.
7. Efectuați prin adunare, în două moduri:
 $9 \times 4=$; $8 \times 9=$; $7 \times 8=$; $6 \times 3=$; $9 \times 5=$.
8. Efectuați oral:
 $2 \times 2=$; $3 \times 3=$; $4 \times 4=$; $5 \times 5=$; $6 \times 7=$;
 $2 \times 9=$; $3 \times 8=$; $4 \times 7=$; $9 \times 0=$; $7 \times 6=$;
 $9 \times 2=$; $8 \times 3=$; $7 \times 4=$; $0 \times 9=$; $6 \times 8=$;
 $9 \times 9=$; $8 \times 8=$; $7 \times 7=$; $6 \times 6=$; $8 \times 6=$.
9. Prin adunări repetate, găsiți numere de 4 ori mai mari decât fiecare din numerele: 21; 11; 111; 211; 212.
10. Prin înmulțiri, găsiți numere de 5 ori mai mari decât fiecare din numerele: 2; 3; 4; 5; 6; 7; 8; 9; 10.
11. Scrieți numărul punctelor din figura 2, ca rezultat al:
 a) unei adunări repetate; b) unei înmulțiri.

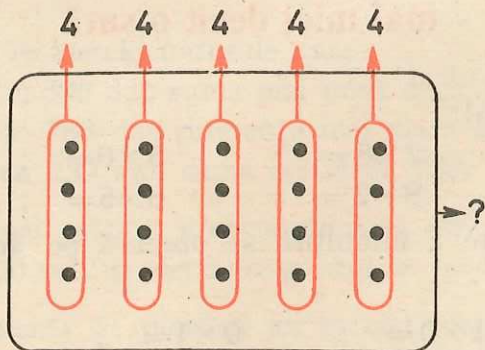


Fig. 2

12. Într-o cutie sînt 6 creioane colorate. Cîte creioane vor fi în 5 cutii? Dar în 7; Dar în 9? (Folosiți tabla înmulțirii.)

13. Care număr este de 8 ori mai mare decât: a) 3; b) 7; c) 5?

14. Calculați produsul $a \times b$:

a	4	5	9	8	6	7	2	3
b	6	8	3	5	7	9	8	4
$a \times b$								

15. Calculați produsele $n \times 6$ și $9 \times n$:

n	5	3	8	6	2	4	7	9	1
$n \times 6$									
$9 \times n$									

16. La produsul numerelor 7 și 6, adunați produsul numerelor 6 și 8.

17. Din produsul numerelor 5 și 7, scădeți suma numerelor 15 și 17.

18. Kilogramul de piersici costă 8 lei. Câți lei costă 4 kg? Dar 7 kg?

Câți lei rămân, în fiecare caz, dacă am avut 75 de lei?

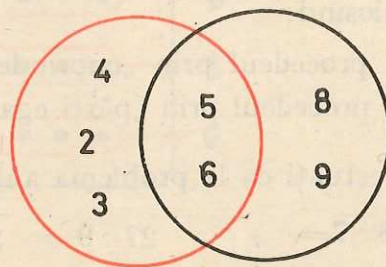
19. Calculați produsul numerelor care, în figura alăturată, se află în interiorul:

a) liniei roșii și al celei negre;

b) liniei roșii, dar nu și al celei negre.

c) liniei negre, dar nu și al celei roșii.

Fig. 3



20. Aflați numerele care pot fi scrise în căsuțele goale ale tabelului:

a	8	3	5	8	6
b	9	7	6	5	6
c	21	35	48		
$(a \times b) + c$				95	56

21. Într-o livadă sînt 9 rînduri de meri, avînd cîte 8 pomi pe rînd, iar în altă livadă sînt 10 rînduri cu cîte 9 meri în rînd. În care livadă sînt mai mulți meri, și cu cît?
22. Ionel are 6 ani. Elena, sora lui, este de 2 ori mai în vîrstă, iar tatăl lor este de 6 ori mai în vîrstă decît Ionel. Cu cîți ani este mai în vîrstă tatăl decît Elena?
23. Luați 21 de bețișoare. Așezați-le în grămezi de cîte 3 bețișoare. Cum procedați?
Cîte grămezi obțineți? Scrieți rezultatul cu ajutorul împărțirii. Cum numim acest procedeu de efectuare a împărțirii?
24. Luați 21 de bețișoare. Așezați-le în 3 grămezi, fiecare avînd același număr de bețișoare. Cum procedați?
Cîte bețișoare ați obținut într-o grămadă? Scrieți rezultatul cu ajutorul împărțirii. Cum numim acest procedeu de efectuare a împărțirii?
25. Efectuați împărțirea $18 : 3 =$, ajutîndu-vă de bețișoare și folosind:
a) procedeul prin „cuprindere“;
b) procedeul prin „părți egale“.
26. Efectuați ca la problema anterioară:
- $28 : 7 =$; $27 : 9 =$; $15 : 3 =$; $25 : 5 =$;
 $32 : 8 =$; $14 : 7 =$; $18 : 9 =$; $22 : 2 =$.

27. Folosind figura 4, efectuați, explicând răspunsurile:

$$24 : 6 = \quad ;$$

$$24 : 4 = \quad ;$$

$$4 \times 6 = \quad ;$$

$$6 \times 4 = \quad .$$

Prin care procedeu ați aflat cîtul la fiecare din cele două împărțiri?

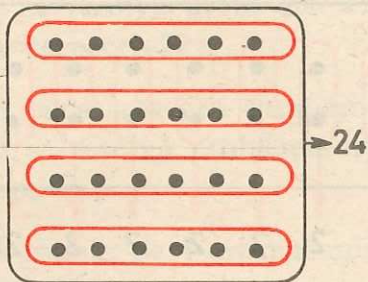


Fig. 4

28. Folosind figura 5, efectuați, explicând răspunsurile:

$$30 : 6 = \quad ;$$

$$30 : 5 = \quad ;$$

$$5 \times 6 = \quad ;$$

$$6 \times 5 = \quad .$$

Prin care procedeu aflați cîtul la fiecare din cele două împărțiri?

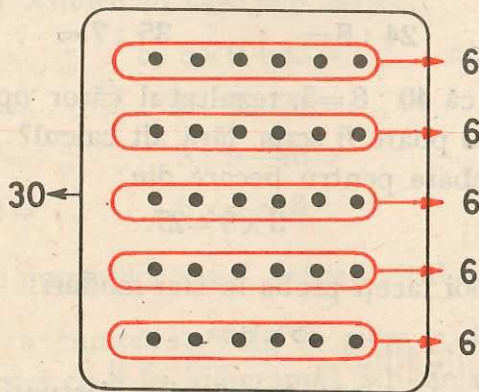


Fig. 5

29. Despre figura 6 spuneți:

- La efectuarea cărei împărțiri făcute prin „cuprindere” poate folosi?
- La efectuarea cărei împărțiri făcute prin „părți egale” poate folosi?
- Ce înmulțiri de numere naturale rezultă din ea?

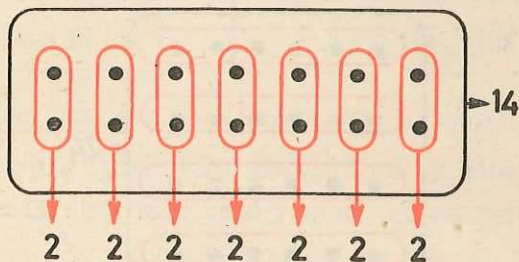


Fig. 6

30. Efectuați prin scădere repetată:

a) $24 : 6 =$; $30 : 6 =$; $14 : 2 =$; $42 : 14 =$.

b) $14 : 7 =$; $30 : 5 =$; $25 : 0 =$; $844 : 211 =$.

31. La o împărțire deîmpărțitul este 12 și împărțitorul este 4. Care este cîțul?

32. Efectuați:

$10 : 5 =$; $24 : 8 =$; $35 : 7 =$.

33. Dacă se știe că $40 : 8 = 5$, rezultatul căror operații cu numerele 5, 8 și 40 poate fi scris, fără alt calcul?

Aceeași întrebare pentru fiecare din:

$32 : 4 = 8$; $3 \times 9 = 27$.

34. Efectuați, apoi faceți proba în trei moduri:

$42 : 7 =$; $5 \times 9 =$.

35. Folosindu-vă de tabla înmulțirii, efectuați:

a) $15 : 3 =$; $72 : 9 =$; $64 : 8 =$; $28 : 4 =$.

b) $40 : 8 =$; $81 : 9 =$; $36 : 6 =$; $63 : 9 =$.

36. Se distribuie 18 mere, în mod egal, la 3 copii. Cîte mere revin unui copil? Cum aflați? Scrieți rezolvarea cu ajutorul împărțirii. Prin care procedeu efectuați împărțirea?

37. Avem 18 mere pe care le distribuim unor copii, dînd fiecăruia cîte 3 mere. Cîți copii sînt? Cum aflați? Scrieți rezolvarea cu ajutorul împărțirii. Prin care procedeu efectuați împărțirea?

38. Dacă 5 pixuri identice costă 15 lei, cît costă 1 pix? Scrieți operația prin care se rezolvă problema. Prin care procedeu efectuați operația respectivă?

39. Cîte pixuri a 3 lei bucata se pot cumpăra cu 15 lei? Scrieți operația prin care se rezolvă problema. Prin care procedeu efectuați această operație?

40. Aflați, pe rînd, un număr de 4 ori mai mic decît:
12; 24; 32; 20; 36; 40.

41. Aflați, pe rînd, un număr cu 4 mai mic decît:
12; 24; 32; 20; 36; 40.

42. Calculați numărul necunoscut din:

$$\begin{array}{l} a) p \times 3 = 18 ; \quad b) 7 \times n = 42 ; \quad c) t : 6 = 5 ; \quad d) 21 : u = 7 ; \\ p \times 9 = 63 ; \quad 5 \times n = 45 ; \quad t : 8 = 9 ; \quad 64 : u = 8 ; \\ p \times 4 = 16 . \quad 4 \times n = 12 . \quad t : 5 = 4 . \quad 36 : u = 4 . \end{array}$$

43. Efectuați, în ordinea în care sînt scrise:

$$\begin{array}{l} a) 9 \times 2 : 3 = ; \quad b) 5 \times 9 + 32 = ; \quad c) 81 : 9 + 18 = ; \\ 6 \times 4 : 8 = ; \quad 6 \times 8 + 20 = ; \quad 49 : 7 + 23 = ; \\ 42 : 7 \times 6 = ; \quad 8 \times 9 - 40 = ; \quad 6 \times 9 - 50 = ; \\ 56 : 8 \times 9 = . \quad 6 \times 5 - 15 = . \quad 4 \times 7 - 8 = . \end{array}$$

44. Din produsul numerelor 9 și 7, scădeți cîtul numerelor 42 și 6.

45. O gospodină a cumpărat 4 kg de mere cu 5 lei kilogramul, 2 kg de piersici cu 8 lei kilogramul, iar din restul pînă la 50 de lei a cumpărat 2 kg de struguri. Cît a plătit kilogramul de struguri?

46. Elena a cumpărat 2 perechi de șosete cu 9 lei perechea, 3 baste cu 4 lei bucata și o bluză pentru care a plătit 44 de lei. Ce rest a primit de la 75 de lei?
47. Să se verifice egalitățile:
 a) $(8 \times 9) - 36 = 4 \times (72 : 8)$; b) $89 = 47 + (6 \times 7)$;
 $32 + (56 : 7) = (6 \times 9) - 24$. $(9 \times 9) - 50 = 32$.
48. În vacanța de vară elevii unei clase au cules 54 kg de zmeură și 42 kg de mure. Câte lădițe au folosit, dacă în fiecare lădiță au pus câte 6 kg?
49. În livada școlii sînt 16 pomi fructiferi. Jumătate din numărul lor sînt meri, un sfert sînt peri, iar restul pruni. Câți pomi sînt din fiecare fel?
50. Într-un autobuz erau 36 călători. La prima stație a coborît un sfert din ei și au urcat alți 8. Câți călători erau în autobuz la plecarea din acea stație?
51. În rezervorul unui autoturism erau 45 l benzină. Câți litri au rămas după 4 zile, dacă s-au consumat câte 7 l pe zi?
52. Mierea de albine scoasă într-o zi din stupi a fost pusă în 3 borcane a câte 10 kg fiecare și au mai rămas 18 kg. Cîte kilograme de miere de albine s-au scos?
53. Într-un strat s-au răsădit câte 8 flori pe rînd. Cîte rînduri sînt, dacă au fost răsădite o dată 38 și altă dată 34 de flori?
54. Un școlar a rezolvat în două zile 21 probleme. Știind că într-o zi a rezolvat cu 5 probleme mai puține decît în cealaltă, aflați cîte probleme a rezolvat în fiecare zi.
55. Oana și Simona au cules într-o zi 14 kg zmeură. Cît a cules fiecare, dacă Simona a cules cu 2 kg mai puțin decît Oana? Rezolvați în două moduri.
56. Doi lucrători au reparat într-o zi 24 aparate de radio. Cîte aparate a reparat fiecare, dacă unul a reparat cu 6 mai mult decît celălalt?
 Rezolvați în două moduri.

Lucrări de control

1. Scrieți toate numerele naturale:

a) cuprinse între 194 și 199;

b) cel puțin egale cu 194 și cel mult egale cu 199;

c) mai mari decît 938, dar cel mult egale cu 941;

d) cel puțin egale cu 938, dar mai mici decît 941.

2. Calculați:

$$13 + 6 = ; \quad 48 - 6 = ; \quad 283 + 514 = ; \quad 432 - 402 = ;$$

$$9 + 51 = ; \quad 36 - 7 = ; \quad 34 + 503 = ; \quad 289 - 52 = ;$$

$$25 + 68 = ; \quad 50 - 21 = ; \quad 857 - 321 = ; \quad 4 + 123 = .$$

3. Aflați termenul necunoscut:

$$52 + n = 71; \quad n + 518 = 629; \quad 81 - n = 36; \quad n - 111 = 888.$$

4. Cu cît este mai mare suma numerelor 26 și 17 decît diferența lor?

Scrieți rezolvarea într-un singur exercițiu, folosind paranteze, pe care apoi îl efectuați.

5. Calculați:

$$20 : 5 = ; \quad 42 : 6 = ; \quad 63 : 7 = ; \quad 72 : 9 = ;$$

apoi faceți proba prin:

a) înmulțire;

b) împărțire.

6. Într-un autobuz sînt 48 călători. Numărul călătorilor care coboară la prima stație este de 6 ori mai mic decît 48, iar la stația următoare mai coboară 2.

Cîți călători au rămas în autobuz?

7. Scrieți toate numerele naturale mai mari decît 210, care scăzute din 334 dau diferența cel puțin 121, dar mai mică decît 123.

II. Adunarea și scăderea numerelor naturale mai mici decît o mie, cu trecere peste ordin

1. Scăderea numerelor naturale cînd descăzutul este 100

1°. Scăzătorul este format numai din zeci

$$100 - 30 = ?$$

Oral:

$$\begin{array}{r} 100 - \\ 30 \\ \hline ? \end{array} \quad \begin{array}{l} 100 - 30 = 10 \text{ zeci} - 3 \text{ zeci} \\ = 7 \text{ zeci} \\ = 70 \end{array}$$

$$100 - 30 = 70$$

În scris:

$$\begin{array}{r} \overset{\text{100}}{100} - \\ 30 \\ \hline 70 \end{array} \quad \begin{array}{r} 100 - \\ 30 \\ \hline 70 \end{array} \quad \begin{array}{r} 100 - \\ 30 \\ \hline 70 \end{array} \quad \begin{array}{r} 100 - \\ 70 \\ \hline 30 \end{array}$$

Proba prin scădere:

Exerciții și probleme

1. Efectuați oral:

$$\begin{array}{l} 10 - 4 = ; \quad 10 - 2 = ; \quad 10 - 6 = ; \quad 10 - 1 = ; \\ 100 - 40 = ; \quad 100 - 20 = ; \quad 100 - 60 = ; \quad 100 - 10 = . \end{array}$$

2. Efectuați în scris:

$$\begin{array}{r} 100 - \\ \underline{80} \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 100 - \\ \underline{50} \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 100 - \\ \underline{90} \end{array}$$

- La scăderile de la exercițiul 2 faceți proba prin scădere.
- Dintr-o cutie cu 100 de creioane, s-au vîndut 40.
Cîte creioane au mai rămas în cutie?
- Un pachet conține 100 de caiete. Altul are cu 20 mai puțin.
Cîte caiete sînt în al doilea pachet?

2°. Scăzătorul este format numai din unități

$$100 - 6 = ?$$

$$\begin{array}{r} 100 - \\ \underline{6} \\ ? \end{array}$$

Cum gîndim:

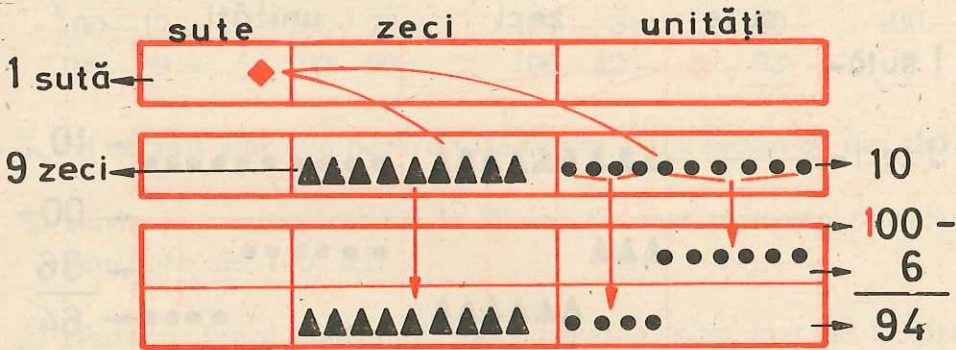


Fig. 7

Oral: $100 - 6 =$

$$\begin{array}{r} 90 + 10 - \\ \underline{6} \\ 90 + 4 = 94 \end{array}$$

În scris:

$$\begin{array}{r} 100 - \\ \underline{6} \\ 94 \end{array} \quad \begin{array}{r} 100 - \\ \underline{6} \\ 94 \end{array} \quad \begin{array}{r} 100 - \\ \underline{6} \\ 94 \end{array}$$

$$100 - 6 = 94$$

Exerciții și probleme

1. Efectuați oral: $100 - 7 =$; $100 - 2 =$; $100 - 4 =$;
 $100 - 3 =$; $100 - 5 =$; $100 - 8 =$.
2. Într-un coș sînt 100 mere. Dacă 7 din ele sînt roșii, cîte sînt de altă culoare?
3. Din 100 păsărele aflate într-un pom, 4 își iau zborul. Cîte rămîn în pom?
4. Într-un cor cîntă 100 copii. Dacă la o repetiție lipsesc 9 din ei, cîți sînt prezenți?
5. Mama a cumpărat o carte de 8 lei. Cît rest a primit la 100 lei?

3°. Scăzătorul este format din zeci și unități

$$100 - 36 = ?$$

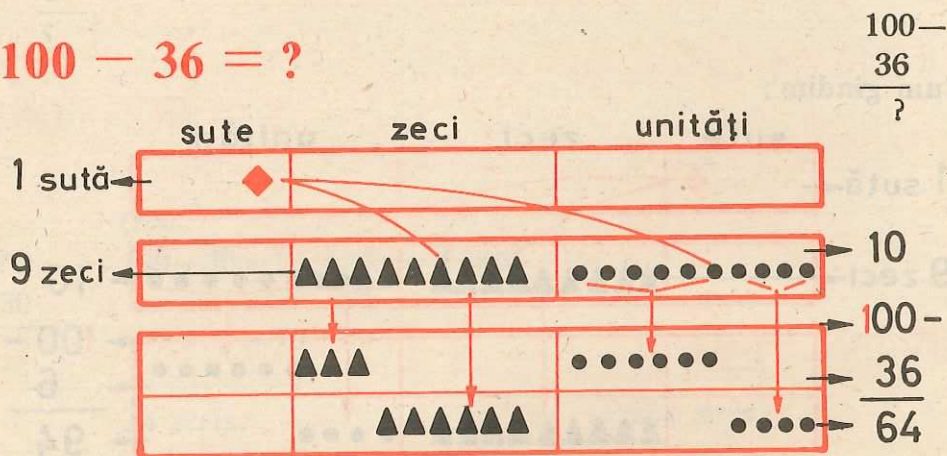


Fig. 8

Oral:

$$100 - 36 = \begin{array}{r} 90 + 10 - \\ 30 + 6 \\ \hline 60 + 4 = 64 \end{array}$$

În scris:

$$\begin{array}{r} \overset{100}{100} - \\ 36 \\ \hline 64 \end{array} \quad \begin{array}{r} 100 - \\ 36 \\ \hline 64 \end{array} \quad \begin{array}{r} 100 - \\ 36 \\ \hline 64 \end{array}$$

Proba prin scădere:

$$\begin{array}{r} 100 - \\ 36 \\ \hline 64 \end{array}$$

$$100 - 36 = 64$$

Exerciții și probleme

1. Efectuați oral:

$$a) \begin{array}{l} 100-27 = ; \quad 100-39 = ; \quad b) \quad 100-43 = ; \quad 100-68 = ; \\ 100-96 = ; \quad 100-55 = . \quad 100-91 = ; \quad 100-33 = . \end{array}$$

2. Efectuați în scris, apoi faceți proba prin scădere:

$$\begin{array}{r} 100 - \quad 100 - \quad 100 - \quad 100 - 54 = ; \quad 100 - 76 = ; \\ \underline{23} \quad \underline{32} \quad \underline{49} \quad 100 - 63 = ; \quad 100 - 87 = . \end{array}$$

3. Efectuați în scris, apoi faceți proba prin scădere.

$$100-92 = ; \quad 100-94 = ; \quad 100-36 = ; \quad 100-47 = .$$

4. Efectuați, apoi faceți proba prin scădere:

$$\begin{array}{r} 100-17 = ; \quad 100-70 = ; \quad 100-3 = ; \quad 100- \quad 100- \\ 100-99 = ; \quad 100-90 = ; \quad 100-42 = ; \quad \underline{93} \quad \underline{9} \end{array}$$

- Pe un raft sînt 100 becuri. Cîte rămîn, dacă se iau 34 din ele?
- Maria face cumpărături de 72 lei. Ce rest primește de la o bancnotă de 100 lei?
- Dintr-un butoi conținind 100 l benzină, s-au luat 48 l. C ți litri de benzină au mai rămas în butoi?
- Într-o cutie sînt 100 nasturi, în alta sînt 67 nasturi. Cu c t sînt mai mulți în prima cutie?
- Care număr este cu 25 mai mic dec t 100?
- Un pionier  i-a propus să rezolve în vacanță 100 de probleme. După ce a rezolvat 64 din ele, de c te zile mai are nevoie, dacă rezolvă c te 4 pe zi? C te zile i-au trebuit în total, la același ritm zilnic de lucru?

2. Adunarea cu trecere peste ordin a două numere naturale mai mici ca 100, avînd suma cel puțin 100

1°. Numere formate numai din zeci, avînd suma 100

$$70 + 30 = ?$$

Oral:

$$\begin{array}{r} 70 + \\ 30 \\ \hline ? \end{array} \quad \begin{array}{l} 70 + 30 = 7 \text{ zeci} + 3 \text{ zeci} \\ = 10 \text{ zeci} \\ = 100 \end{array}$$

În scris:

$$\begin{array}{r} \textcircled{1} \\ 70 + \\ 30 \\ \hline 100 \end{array} \quad \begin{array}{r} 70 + \\ 30 \\ \hline 100 \end{array}$$

$$70 + 30 = 100$$

Exerciții și probleme

1. Efectuați oral:

$$2 + 8 = ; \quad 4 + 6 = ; \quad 1 + 9 = ; \quad 5 + 5 = ;$$

$$20 + 80 = ; \quad 40 + 60 = ; \quad 10 + 90 = ; \quad 50 + 50 = .$$

2. Efectuați în scris și faceți proba prin scădere, în două moduri:

$$\begin{array}{r} 90 + \\ 10 \end{array} \quad \begin{array}{r} 30 + \\ 70 \end{array} \quad \begin{array}{r} 80 + \\ 20 \end{array} \quad \begin{array}{r} 60 + \\ 40 \end{array} \quad \begin{array}{r} 50 + \\ 50 \end{array}$$

3. Efectuați în scris și faceți proba prin adunare:

$$100 - 70 = ; \quad 100 - 50 = ; \quad 100 - 80 =$$

4. Ionel are 60 de lei, sora lui, Dana, are 40 de lei. Câți lei au cei doi frați în total?

5. La o școală în clasele a III-a sînt 80 de elevi, iar în clasele a II-a sînt cu 20 de elevi mai mult. Câți elevi sînt în clasele a II-a?

6. Un copil a cules 90 kg de mere, altul a cules mai mult cu 10 kg. Ce cantitate de mere a cules al doilea copil?
7. Calculați numărul „a” din:

$$a - 30 = 70; \quad a - 20 = 80; \quad a - 40 = 60; \quad a - 90 = 10.$$

2°. Numere formate numai din zeci, avînd suma mai mare decît 100

70 + 50 = ?

Oral:

$$\begin{array}{r} 70 + \\ 50 \\ \hline ? \end{array} \quad \begin{array}{l} 70 + 50 = 70 + 30 + 20 \\ = 100 + 20 \\ = 120 \end{array}$$

În scris:

$$\textcircled{1} \begin{array}{r} 70 + \\ 50 \\ \hline 120 \end{array} \quad \begin{array}{r} 70 + \\ 50 \\ \hline 120 \end{array}$$

70 + 50 = 120

Exerciții și probleme

1. Efectuați oral:

a) $90 + 30 =$; b) $90 + 20 =$; c) $70 + 50 =$; d) $70 + 70 =$;
 $60 + 80 =$; $70 + 80 =$; $70 + 70 =$; $80 + 80 =$;
 $50 + 90 =$. $90 + 60 =$. $40 + 90 =$. $90 + 80 =$.

2. Efectuați în scris, apoi faceți proba prin adunare:

$$\begin{array}{r} 60 + \\ 70 \end{array} \quad \begin{array}{r} 80 + \\ 40 \end{array} \quad \begin{array}{r} 60 + \\ 60 \end{array} \quad \begin{array}{r} 50 + \\ 60 \end{array} \quad \begin{array}{r} 40 + \\ 70 \end{array} \quad \begin{array}{r} 80 + 50 = \\ 90 + 70 = \end{array} ; \quad \begin{array}{r} 30 + 80 = \\ 90 + 90 = \end{array} .$$

3. Efectuați:

$(50 + 70) + 40 =$; $(90 + 80) - 60 =$; $(100 - 30) + 40 =$;
 $(80 + 30) + 60 =$; $(60 + 90) - 40 =$; $(100 - 70) + 90 =$

4. La un magazin de jucării s-au vîndut dimineața 80 baloane, iar după amiază 90 baloane. Cîte baloane s-au vîndut în acea zi?

5. Un șofer a economisit într-o lună 90 l benzină, altul cu 20 l mai mult. Cîți litri de benzină a economisit al doilea șofer?

3°. Numere mai mici decît 100, avînd suma cel puțin 100

a) Adunarea cu trecere peste ordinul zecilor

$$76 + 52 = ?$$

Calculul în scris:

Proba prin adunare:

$$\begin{array}{r}
 76 + \\
 52 \\
 \hline
 ?
 \end{array}
 \quad
 76 + 52 =
 \quad
 \begin{array}{r}
 70 + 6 + \\
 50 + 2 \\
 \hline
 120 + 8 = 128
 \end{array}
 \quad
 \begin{array}{r}
 \textcircled{1} \\
 76 + \\
 52 \\
 \hline
 128
 \end{array}
 \quad
 \begin{array}{r}
 76 + \\
 52 \\
 \hline
 128
 \end{array}
 \quad
 \begin{array}{r}
 52 + \\
 76 \\
 \hline
 128
 \end{array}$$

$$76 + 52 = 128$$

Alte exemple:

$$\begin{array}{r}
 42 + \\
 65 \\
 \hline
 107
 \end{array}$$

$$\begin{array}{r}
 84 + \\
 50 \\
 \hline
 134
 \end{array}$$

$$\begin{array}{r}
 60 + \\
 47 \\
 \hline
 107
 \end{array}$$

Exerciții și probleme

1. Efectuați oral:

$$\begin{array}{llll}
 a) 84 + 63 = ; & b) 72 + 45 = ; & c) 96 + 12 = ; & d) 79 + 60 = ; \\
 36 + 91 = ; & 43 + 86 = ; & 67 + 41 = ; & 80 + 95 = ; \\
 57 + 92 = . & 65 + 74 = . & 52 + 53 = . & 99 + 30 = .
 \end{array}$$

2. Efectuați în scris, apoi faceți proba prin adunare:

$$\begin{array}{r}
 a) \begin{array}{r} 24 + \\ 93 \end{array} \quad \begin{array}{r} 46 + \\ 83 \end{array} \quad \begin{array}{r} 75 + \\ 61 \end{array} \quad b) \begin{array}{r} 62 + \\ 45 \end{array} \quad \begin{array}{r} 34 + \\ 73 \end{array}
 \end{array}$$

$$c) 88 + 21 = ; \quad 54 + 54 = . \quad d) 92 + 84 = ; \quad 64 + 93 = .$$

3. Într-un balot de stofă sînt 65 m, în altul sînt 72 m. Câți metri de stofă sînt în cele două baloturi?

4. La un magazin s-au vîndut într-o zi 83 kg de lămîi, iar portocale cu 12 kg mai mult. Cîte kilograme de lămîi și portocale s-au vîndut în total?

b) Adunarea cu trecere peste ordinul unităților și peste ordinul zecilor

$78 + 56 = ?$

$$\begin{array}{r} 78 + \\ 56 \\ \hline ? \end{array}$$

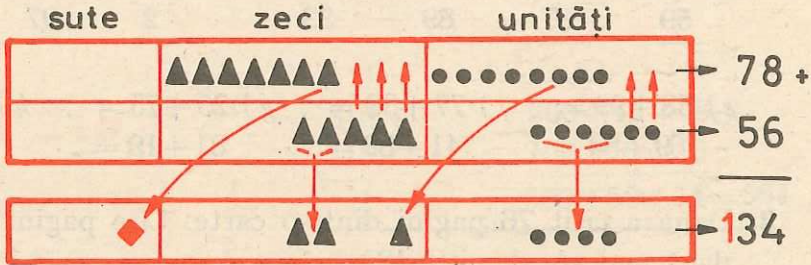


Fig. 9

$$78 + 56 = \begin{array}{r} 70 + 8 + \\ 50 + 6 \\ \hline 120 + 14 = 134 \end{array}$$

$78 + 56 = 134$

Calculul în scris:

Proba prin adunare:

$$\begin{array}{r} \textcircled{1} \textcircled{1} \\ 78 + \\ 56 \\ \hline 134 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 78 + \\ 56 \\ \hline 134 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 56 + \\ 78 \\ \hline 134 \end{array}$$

Alte exemple:

$$\begin{array}{r} 54 + \\ 76 \\ \hline 130 \end{array} \quad \begin{array}{r} 53 + \\ 47 \\ \hline 100 \end{array} \quad \begin{array}{r} 93 + \\ 7 \\ \hline 100 \end{array}$$

Exerciții și probleme

1. Efectuați oral:

- a) $46 + 89 =$; b) $65 + 77 =$; c) $74 + 56 =$; d) $68 + 32 =$;
 $67 + 94 =$. $86 + 88 =$. $53 + 87 =$. $94 + 6 =$.

2. Efectuați în scris, apoi faceți proba prin adunare:

$$\begin{array}{r} a) \ 79 + \ 94 + \ 35 + \ 96 + \\ \hline 85 \quad 78 \quad 89 \quad 39 \end{array} \quad \begin{array}{r} b) \ 87 + \ 66 + \ 31 + \ 48 + \\ \hline 93 \quad 74 \quad 79 \quad 92 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} c) \ 41 + \ 63 + \ 11 + \ 67 + \\ \hline 59 \quad 37 \quad 89 \quad 33 \end{array} \quad \begin{array}{r} d) \ 98 + \ 3 + \ 95 + \\ \hline 2 \quad 97 \quad 5 \end{array}$$

$$\begin{array}{l} e) \ 58 + 99 = ; \quad f) \ 77 + 83 = ; \quad g) \ 25 + 75 = ; \quad h) \ 91 + 9 = ; \\ 69 + 84 = . \quad 41 + 89 = . \quad 81 + 19 = . \quad 4 + 96 = . \end{array}$$

3. Dana a citit 76 pagini dintr-o carte. Cîte pagini are cartea, dacă mai are de citit 48?

4. La un concurs de săniuțe au participat în prima zi 53 și a doua zi 47 concurenți. Cîți participanți au fost în cele două zile?

5. Cîte kilograme de plante medicinale au adunat elevii unei clase, dacă fetele au adunat 68 kg, iar băieții, fiind mai puțini, au adunat 46 kg?

6. Completați tabelul:

n	36	78	49	67	56	98
$n+74$						

(după ce îl copiați pe caiete).

7. Din suma numerelor 87 și 39, scădeți diferența numerelor 100 și 80.

8. La diferența numerelor 100 și 60, adunați suma numerelor 38 și 72.

9. Într-o școală sînt 72 abonamente la revista „Șoimii patriei” și 78 abonamente la revista „Luminița”. Cîte abonamente are școala în total la cele două reviste?

Cu cîte abonamente sînt mai multe la „Luminița”?

3. Adunarea cu trecere peste ordin a numerelor naturale cînd cel puțin un număr este mai mare ca 100

1°. Adunarea cu trecere peste ordinul unităților

$$348 + 216 = ?$$

$$\begin{array}{r} 348 + \\ 216 \\ \hline ? \end{array} \quad \begin{array}{r} 300 + 40 + 8 + \\ 200 + 10 + 6 \\ \hline 500 + 50 + 14 = 564 \end{array}$$

Calculul în scris:

Proba prin adunare:

$$\begin{array}{r} \textcircled{1} \\ 348 + \\ 216 \\ \hline 564 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 348 + \\ 216 \\ \hline 564 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 216 + \\ 348 \\ \hline 564 \end{array}$$

$$348 + 216 = 564$$

Alte exemple:

$$\begin{array}{r} 647 + \\ 213 \\ \hline 860 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 378 + \\ 205 \\ \hline 583 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 709 + \\ 201 \\ \hline 910 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 348 + \\ 27 \\ \hline 375 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 247 + \\ 6 \\ \hline 253 \end{array}$$

Exerciții și probleme

1. Efectuați mai întii oral, apoi în scris, spunînd cum ați procedat.

a) $236 + 519 =$; b) $57 + 329 =$; c) $508 + 9 =$;
 $345 + 208 =$. $124 + 6 =$. $104 + 506 =$.

2. Efectuați:

$$\begin{array}{r} 354 + \\ 218 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 127 + \\ 345 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 863 + \\ 127 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 537 + \\ 206 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 648 + \\ 39 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 488 + \\ 7 \\ \hline \end{array}$$

3. Efectuați în scris, apoi faceți proba prin adunare:
- a) $248 + 326 =$; b) $756 + 234 =$; c) $423 + 567 =$;
 $319 + 465 =$; $508 + 307 =$; $736 + 45 =$;
 $408 + 53 =$. $201 + 9 =$. $7 + 429 =$.
4. Calculați termenul necunoscut:
 $n - 326 = 238$; $n - 604 = 326$; $n - 238 = 419$; $n - 47 = 228$.
5. Efectuați:
- a) $326 + 138 =$ b) $723 + 48 =$
 $635 + 237 =$ $839 + 27 =$
6. La suma numerelor 413 și 359 adunați 218.
7. La un centru de pâine s-au adus, într-un transport, 238 pâini albe și pâini intermediare cu 114 mai mult. Cîte pâini s-au adus în total?
8. Într-o tabără, în prima serie, au fost 208 pionieri, iar în a doua cu 25 pionieri mai mult. Cîți pionieri au fost în total în cele două serii în acea tabără?

2°. Adunarea cu trecere peste ordinul zecilor

$$453 + 281 = ?$$

$453 +$	$400 + 50 + 3 +$
281	$200 + 80 + 1$
\hline	$600 + 130 + 4 = 734$
?	

Calculul în scris:

$$\begin{array}{r} \textcircled{1} \quad \boxed{\begin{array}{r} 453 + \\ 281 \\ \hline 734 \end{array}} \end{array}$$

Proba prin adunare:

$$\begin{array}{r} 281 + \\ 453 \\ \hline 734 \end{array}$$

$$453 + 281 = 734$$

Alte exemple:

$$\begin{array}{r} 586 + \\ 123 \\ \hline 709 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 620 + \\ 180 \\ \hline 800 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 648 + \\ 71 \\ \hline 719 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 40 + \\ 762 \\ \hline 802 \end{array}$$

Exerciții și probleme

1. Calculați oral, apoi în scris:

$$a) 283 + 371 = ; \quad b) 90 + 380 = ; \quad c) 180 + 560 = ;$$

$$471 + 238 = . \quad 490 + 316 = . \quad 726 + 82 = .$$

2. Efectuați:

$$a) \begin{array}{r} 473 + \\ \underline{286} \end{array} \quad \begin{array}{r} 592 + \\ \underline{261} \end{array} \quad \begin{array}{r} 64 + \\ \underline{345} \end{array} \quad b) \begin{array}{r} 20 + \\ \underline{584} \end{array} \quad \begin{array}{r} 547 + \\ \underline{92} \end{array} \quad \begin{array}{r} 230 + \\ \underline{72} \end{array}$$

3. Calculați:

$$a) 378 + 280 - 416 = ; \quad b) 493 + (938 - 716) = ;$$

$$293 + 565 - 347 = . \quad 914 - (230 + 484) = .$$

4. La fiecare din numerele 382, 153, 431, 640, adunați 275, apoi faceți proba prin adunare.

5. Verificați dacă sînt adevărate egalitățile:

$$a) 274 + 683 = 565 + 392 \quad b) 497 + 210 = 260 + 447$$

$$583 + 262 = 491 + 354 \quad 383 + 566 = 665 + 294$$

6. Într-un magazin sînt cutii de conserve pe trei rafturi. Pe primul raft sînt 483 cutii, pe al doilea cu 190 mai mult decît pe primul, iar pe al treilea sînt cu 82 cutii mai mult decît pe al doilea. Cîte cutii sînt pe al doilea raft? Dar pe al treilea?

7. Într-o comună sînt trei școli. Prima are 90 elevi, a doua cu 48 mai mult decît prima, iar a treia cu 381 elevi mai mult decît a doua. Cîți elevi sînt în a treia școală?

3°. Adunarea cu trecere peste ordinul unităților și al zecilor

$$465 + 278 = ?$$

$$465 +$$

$$\underline{278}$$

$$?$$



$$400 + 60 + 5 +$$

$$200 + 70 + 8$$

$$\underline{600 + 130 + 13} = 743$$

Calculul în scris:

$$\begin{array}{r} \textcircled{1} \textcircled{1} \\ 465 + \\ 278 \\ \hline 743 \end{array}$$

Proba prin adunare:

$$\begin{array}{r} 278 + \\ 465 \\ \hline 743 \end{array}$$

Alte exemple:

$$465 + 278 = 743$$

$$\begin{array}{r} 325 + \\ 576 \\ \hline 901 \end{array} \quad \begin{array}{r} 207 + \\ 495 \\ \hline 702 \end{array} \quad \begin{array}{r} 163 + \\ 777 \\ \hline 940 \end{array} \quad \begin{array}{r} 536 + \\ 264 \\ \hline 800 \end{array} \quad \begin{array}{r} 847 + \\ 93 \\ \hline 940 \end{array} \quad \begin{array}{r} 6 + \\ 294 \\ \hline 300 \end{array}$$

Exerciții și probleme

1. Efectuați mai întâi oral, apoi în scris:

$$\begin{array}{lll} a) 278 + 349 = ; & b) 687 + 243 = ; & c) 398 + 76 = ; \\ 527 + 285 = ; & 468 + 452 = ; & 87 + 453 = ; \\ 302 + 198 = . & 62 + 538 = . & 293 + 7 = . \end{array}$$

2. La adunările de la exercițiul anterior faceți proba prin adunare.

3. Să se calculeze:

$$\begin{array}{r} 458 + \\ 346 \\ \hline \end{array} \quad \begin{array}{r} 196 + \\ 407 \\ \hline \end{array} \quad \begin{array}{r} 436 + \\ 364 \\ \hline \end{array} \quad \begin{array}{r} 738 + \\ 182 \\ \hline \end{array} \quad \begin{array}{r} 47 + \\ 283 \\ \hline \end{array} \quad \begin{array}{r} 492 + \\ 8 \\ \hline \end{array}$$

4. Aflați numărul necunoscut din:

$$\begin{array}{lll} x = 372 + 158 ; & x - 735 = 65 ; & x - 7 = 493 ; \\ x = 568 + 339 ; & x - 308 = 593 ; & x - 6 = 199 . \end{array}$$

5. Aflați un număr natural mai mare cu 279 decât:

$$a) 382; \quad b) 61; \quad c) 532; \quad d) 485; \quad e) 176; \quad f) 224.$$

6. Într-o livadă sînt 372 meri și 258 peri. Câți pomi fructiferi sînt în acea livadă, dacă ea are numai meri și peri?

7. S-au dat în folosință două blocuri. Primul bloc are 132 apartamente, iar al doilea, cu 88 apartamente mai mult. Cîte apartamente s-au dat în folosință în cele două blocuri?

8. Într-o cutie sînt 307 bomboane, în alta, cu 97 mai mult, iar în a treia cît în primele două la un loc. Cîte bomboane sînt în a treia cutie?

9. La primul spectacol cu o piesă de teatru pentru copii au fost 365 spectatori, iar la al doilea, cu 86 mai mult. Câți spectatori au fost în total la cele două spectacole?

4°. Adunarea cu mai mulți termeni, cu trecere peste ordin

$$257 + 185 + 76 = ?$$

a) $257 + 185 + 76 = (257 + 185) + 76$

$257 +$	$442 +$
185	76
442	518

$= 442 + 76$

$= 518$

$257 + 185 + 76 = 257 + (185 + 76)$

$185 +$	$257 +$
76	261
261	518

$= 257 + 261$

$= 518$

b) $257 + 185 + 76 =$

$257 +$ 185 76 <hr style="border: 0.5px solid black;"/> 518	$257 +$ 185 76 <hr style="border: 0.5px solid black;"/> 518
--	--

Alte exemple:

$61 + 3 + 32 + 94 + 40 =$	\leftarrow	$61 +$	$240 +$	$340 +$
$240 + 318 + 142 =$	\leftarrow	3	318	87
$340 + 87 + 139 +$	\leftarrow	32	142	139
$6 + 230 =$	\leftarrow	94	700	6
		40		230
		230		802

Exerciții și probleme

1. Efectuați în scris:

a) $428 + 147 + 68 =$; $536 + 284 + 9 =$; $247 + 3 + 350 =$.

b) $347 + 91 + 362 =$; $39 + 473 + 127 =$; $4 + 506 + 105 + 203 =$.

Faceți de fiecare dată proba, adunînd „de sus în jos“.

2. Verificați dacă sînt adevărate egalitățile:

a) $185 + 46 + 370 = 290 + 256 + 48$

b) $325 + 428 + 39 = 149 + 85 + 558$

3. Găsiți numărul $a + b + c$, dacă $a = 394$, b este unul din numerele: 70, 6, 107, iar c este unul din numerele: 456, 209.

4. Alcătuiți o problemă care să se rezolve adunînd numerele 387, 146 și 378.

5. Gheorghică are la CEC 160 lei, fratele său, Victor, are cu 70 lei mai mult, iar sora sa, Elena, are cu 76 lei mai mult decît Victor. Cîți lei are la CEC Elena? Cîți lei au la CEC împreună cei trei frați?

6. Într-o tabără de pionieri se aflau 275 băieți, iar fete cu 86 mai multe decît băieți. În acea tabără sosesc încă 100 de fete. Adăugați o întrebare astfel încît să obțineți o problemă a cărei rezolvare să se scrie:

a) $275 + 86 + 100 =$; b) $275 + (275 + 86 + 100) =$.

Rezolvați cele două probleme obținute.

7. Alcătuiți o problemă a cărei rezolvare să se poată scrie:

$$(328 + 328 + 57) + 187 =$$

8. Lungimea unui rîu este 279 km, alt rîu este mai lung decît primul cu 313 km, iar un al treilea este cu 112 km mai lung decît al doilea.

Care este lungimea celui de al treilea rîu?

9. Patru copii de la grădiniță s-au luat la întrecere cine înșiră mai multe mărgelile pe ață. După trecerea timpului stabilit, ei au avut înșirate respectiv 50, 65, 58 și 37 mărgelile. Cîte mărgelile au înșirat în total cei patru copii?

10. De la o seră au fost trimiși spre vânzare 250 de trandafiri galbeni, cu 75 mai mulți trandafiri albi și trandafiri roșii cu 75 mai mulți decât albi.
Completați acest enunț cu o întrebare, astfel încât să obțineți o problemă care se rezolvă făcînd:
a) o adunare cu trei termeni; b) o adunare cu șase termeni.
11. O gospodină a cumpărat două covoare de iută. Pe unul a plătit 345 lei, pe celălalt cu 195 lei mai mult. Știind că a. mai cumpărat și o traversă de 96 lei, aflați cîți lei au costat cumpărăturile.
12. Un țăran a contractat cu statul într-un an 346 l lapte, în anul următor cu 160 l mai mult, iar în al treilea an a contractat cît în primii doi ani la un loc.
Ce cantitate de lapte a contractat în al treilea an?

4. Scăderea cu trecere peste ordin a numerelor naturale mai mici decît o mie

1° Scăderea cu trecere peste ordinul unităților

$$562 - 327 = ?$$

562—	500+50+10+2—
327	300+20+7
?	200+30+3+2=235
↑	

Calculul în scris:

$\begin{array}{r} \overset{\cdot}{5}62 - \\ 327 \\ \hline 235 \end{array}$	$\begin{array}{r} \overset{\cdot}{5}62 - \\ 327 \\ \hline 235 \end{array}$	$\begin{array}{r} 562 - \\ 327 \\ \hline 235 \end{array}$
--	--	---

$$562 - 327 = 235$$

Proba prin adunare:

$\begin{array}{r} 235 + \\ 327 \\ \hline 562 \end{array}$	$\begin{array}{r} 327 + \\ 235 \\ \hline 562 \end{array}$
---	---

Proba prin scădere:

$$\begin{array}{r} 562 - \\ 235 \\ \hline 327 \end{array}$$

Alle exemple:

$$\begin{array}{r} 870 - 752 - 465 - 381 - 675 - 610 - 542 - \\ \underline{523} \quad \underline{348} \quad \underline{427} \quad \underline{375} \quad \underline{48} \quad \underline{208} \quad \underline{8} \\ 347 \quad 404 \quad 38 \quad 6 \quad 627 \quad 402 \quad 534 \end{array}$$

Exerciții și probleme

1. Efectuați:

$$\begin{array}{l} a) 561 - 316 = ; \quad b) 640 - 408 = ; \quad c) 318 - 109 = ; \\ 872 - 345 = ; \quad 680 - 436 = ; \quad 460 - 27 = ; \\ 563 - 218 = . \quad 725 - 319 = . \quad 715 - 9 = . \end{array}$$

2. Efectuați, făcînd proba prin adunare:

$$\begin{array}{r} a) 753 - 970 - 862 - \quad b) 436 - 263 - 734 - \\ \underline{237} \quad \underline{348} \quad \underline{354} \quad \underline{118} \quad \underline{59} \quad \underline{726} \end{array}$$

3. Efectuați, făcînd proba prin scădere:

$$\begin{array}{l} a) 941 - 326 = ; \quad b) 780 - 239 = ; \quad c) 572 - 543 = ; \\ 528 - 319 = . \quad 642 - 38 = . \quad 357 - 349 = . \end{array}$$

4. Efectuați:

$$\begin{array}{l} a) 238 + 156 - 136 = ; \quad b) 364 + (563 - 316) = ; \\ 547 + 236 - 609 = . \quad 299 + (631 - 528) = . \end{array}$$

5. În vacanța de vară, din cei 641 de elevi ai unei școli, au mers în tabere și excursii 128 de elevi, restul petrecîndu-și vacanța cu părinții sau la bunici. Care este numărul acestora?

6. Din 860 persoane cîte au participat într-o zi la muncă patriotică, 159 au venit și în ziua următoare. Cîte persoane au participat la acea muncă patriotică numai prima zi?

7. La o fermă AVICOLA sînt 368 găini, cu 108 mai mulți pui, iar curci cu 516 mai puține decît găini și pui la un loc. Aflați numărul curcilor.

8. La poștă s-au primit într-o zi 452 scrisori simple, recomandate cu 209 mai puține, iar scrisori de felicitare cu 38 mai puține decît cele recomandate.

Cîte scrisori s-au primit în total?

2°. Scăderea cu trecere peste ordinul zecilor

$$628 - 392 = ?$$

$$\begin{array}{r} 628 - \\ 392 \\ \hline ? \end{array} \quad \begin{array}{r} 500 + 100 + 20 + 8 - \\ 300 + 90 + 2 \\ \hline 200 + 10 + 20 + 6 = 236 \end{array}$$

↑ _____ ↓

Calculul în scris:

$$\begin{array}{r} \overset{\circ}{6}28 - \\ 392 \\ \hline 236 \end{array} \quad \begin{array}{r} 628 - \\ 392 \\ \hline 236 \end{array} \quad \begin{array}{r} 628 - \\ 392 \\ \hline 236 \end{array}$$

Proba prin:

<i>adunare</i>	<i>scădere</i>
$\begin{array}{r} 392 + \\ 236 \\ \hline 628 \end{array}$	$\begin{array}{r} 236 + \\ 392 \\ \hline 628 \end{array}$
$\begin{array}{r} 236 + \\ 392 \\ \hline 628 \end{array}$	$\begin{array}{r} 628 - \\ 392 \\ \hline 236 \end{array}$

$$628 - 392 = 236$$

Alte exemple:

$\begin{array}{r} 806 - \\ 276 \\ \hline 530 \end{array}$	$\begin{array}{r} 600 - \\ 230 \\ \hline 370 \end{array}$	$\begin{array}{r} 245 - \\ 180 \\ \hline 65 \end{array}$	$\begin{array}{r} 736 - \\ 84 \\ \hline 652 \end{array}$
---	---	--	--

Exerciții și probleme

1. Efectuați, explicînd procedeul folosit:

a) $827 - 345 = ;$	b) $905 - 472 = ;$	c) $342 - 50 = ;$
$638 - 287 = ;$	$808 - 325 = ;$	$107 - 35 = ;$
$750 - 380 = ;$	$628 - 270 = ;$	$456 - 376 = ;$
$304 - 184 = .$	$615 - 385 = .$	$800 - 670 = .$

2. Efectuați, făcînd proba în două moduri:

a) $926 - 385 = ;$	b) $640 - 580 = ;$	c) $400 - 140 = ;$
$805 - 323 = ;$	$768 - 96 = ;$	$708 - 618 = ;$
$528 - 373 = .$	$830 - 560 = .$	$803 - 690 = .$

3. Cu cît este mai mare numărul 706 decît 524?

4. Cu cît este mai mic numărul 320 decît 816?

5. Se dau numerele: 807; 350; 927; 744. Din diferența primelor două numere să se scadă diferența dintre ultimele două numere.

6. Efectuați:

$$113 + 829 - 461 = ; \quad 924 - (150 + 433) = ; \quad 841 - 271 + 269 = ;$$

$$378 + 469 - 562 = ; \quad 276 + (530 - 480) = ; \quad 849 - 567 + 282 = ;$$

$$236 + 392 - 475 = ; \quad 652 + (284 - 94) = ; \quad 772 - 592 - 159 = .$$

7. La un magazin de încălțăminte s-au adus 464 perechi de bascheți și 375 perechi de teniși. Din aceștia, s-au vândut 283 perechi de bascheți și 285 perechi de teniși. Câte perechi de încălțăminte au rămas în magazin?

Rezolvați în două moduri.

8. Laura avea o economie de 425 lei. Ce sumă i-a rămas dacă și-a cumpărat o pereche de pantofi de 90 lei și un trening de 185 lei? Rezolvați în două moduri. Scrieți fiecare rezolvare ca un exercițiu cu mai multe operații (folosind, la nevoie, paranteze), pe care apoi îl efectuați.

9. La o alimentară s-au adus o dată 237 cutii de conserve, iar altă dată cu 63 mai multe. Știind că s-au vândut 344, să se afle câte cutii de conserve au mai rămas. Scrieți rezolvarea ca un exercițiu cu mai multe operații. Efectuați-l.

10. La un depozit de fructe s-au adus 452 lăzi cu mere, iar pere cu 180 lăzi mai puține. Știind că s-au distribuit la magazine 272 lăzi cu mere și 190 lăzi cu pere, câte lăzi cu fructe au rămas la depozit?

Rezolvați în două moduri.

3°. Scăderea cu trecere peste ordinul unităților și al zecilor

$$632 - 247 = ?$$

$$\begin{array}{r} 632 - \\ 247 \\ \hline ? \end{array} \quad \begin{array}{r} 500 + 100 + 20 + 10 + 2 - \\ 200 + 40 + 7 \\ \hline 300 + 60 + 20 + 3 + 2 = 385 \end{array}$$

Proba prin:

Calculul în scris:

$$\begin{array}{r} \overset{\overset{\text{aa}}{\text{aa}}}{632} - \\ 247 \\ \hline 385 \end{array} \quad \begin{array}{r} \overset{\overset{\text{aa}}{\text{aa}}}{632} - \\ 247 \\ \hline 385 \end{array} \quad \begin{array}{r} 632 - \\ 247 \\ \hline 385 \end{array}$$

adunare: scădere:

$$\begin{array}{r} 247 + \\ 385 \\ \hline 632 \end{array} \quad \begin{array}{r} 385 + \\ 247 \\ \hline 632 \end{array} \quad \begin{array}{r} 632 - \\ 385 \\ \hline 247 \end{array}$$

$$632 - 247 = 385$$

Alle exemple:

$$\begin{array}{r} \overset{10}{5}34 - \overset{10}{6}25 - \overset{10}{3}56 - \overset{10}{7}03 - \overset{10}{4}02 - \\ \underline{138} \quad \underline{546} \quad \underline{89} \quad \underline{268} \quad \underline{7} \\ 396 \quad 79 \quad 267 \quad 435 \quad 395 \end{array}$$

Exerciții și probleme

1. Efectuați, apoi faceți proba prin adunare:

$$\begin{array}{r} 542 - 730 - 804 - 903 - 900 - \\ \underline{285} \quad \underline{548} \quad \underline{385} \quad \underline{408} \quad \underline{645} \end{array}$$

2. Efectuați, apoi faceți proba prin scădere:

$$\begin{array}{l} 456 - 178 = ; \quad 846 - 239 = ; \quad 800 - 324 = ; \\ 940 - 372 = ; \quad 604 - 206 = ; \quad 517 - 218 = ; \\ 352 - 267 = ; \quad 126 - 87 = ; \quad 703 - 9 = . \end{array}$$

3. Aflați diferența dintre 700 și 427; dintre 504 și 246; dintre 825 și 376. Faceți proba prin scădere.

4. Care este scăzătorul, dacă: descăzutul este 832 și restul 548; descăzutul este 600 și restul este 407?

5. Efectuați adunările de mai jos și verificați rezultatul prin scădere:

$$\begin{array}{l} a) 348 + 462 = ; \quad b) 407 + 208 = ; \quad c) 509 + 379 = ; \\ 695 + 126 = . \quad 760 + 158 = . \quad 480 + 290 = . \end{array}$$

6. Efectuați în ordinea în care sînt scrise:

$$\begin{array}{l} 478 + 357 - 540 = ; \quad 821 - 473 + 258 = ; \\ 287 + 475 - 374 = ; \quad 895 - 596 + 587 = ; \\ 375 + 497 - 585 = ; \quad 670 - 487 + 598 = . \end{array}$$

7. Să se calculeze:

$$\begin{array}{l} 127 + 353 + 98 = ; \quad 250 + 308 + 9 + 58 = ; \\ 479 + 75 + 320 = ; \quad 68 + 450 + 108 + 135 = . \end{array}$$

8. Calculați termenul necunoscut:

$$\begin{array}{l} x + 624 = 700 \quad 945 - x = 732 \\ 527 + x = 940 \quad 800 - x = 382 \end{array}$$

9. La un internat s-a cumpărat pînză pentru lenjerie: 400 m pentru cearșafuri de plapumă; cu 195 m mai puțin pentru cearșafuri de pat; pentru fețe de pernă cu 73 m mai puțin decît pentru cearșafurile de pat. Câți metri de pînză s-au cumpărat pentru toată lenjeria?

Rezolvare

Aflăm pînza necesară pentru:

$$\begin{array}{r} 1) \text{ cearșafurile de pat: } 400 - \\ 400 - 195 = 205 \\ \underline{195} \\ 205 \end{array} \qquad \begin{array}{r} 2) 205 - \\ \underline{73} \\ 132 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 2. \text{ fețele de pernă: } 205 - 73 = 132 \\ \underline{73} \\ 132 \\ \underline{132} \\ 737 \end{array} \qquad \begin{array}{r} 3) 400 + \\ 205 \\ \underline{132} \\ 737 \end{array}$$

$$3. \text{ toată lenjeria: } 400 + 205 + 132 = 737$$

Răspuns: = 737 m

10. Într-o livadă s-au sădit 280 peri, meri cu 347 mai mult, iar nuci cu 489 mai puțin decît meri. Cîți nuci s-au sădit?
11. Într-un dulap al unei biblioteci sînt 307 volume, în altul cu 108 volume mai puțin. Știind că 396 de volume din cele două dulapuri sînt împrumutate la cititori, cîte volume erau în ele înainte de a se distribui cărți cititorilor?
12. Să se completeze tabelul:

a	b	$a+b$	$a-b$
475	348		
	78	910	
648		728	
	9	711	
591	305		

13. Aflați toate numerele naturale care, adunate la 426, dau suma: a) mai mică decît 432; b) cel mult 432.
14. Aflați toate numerele naturale care, scăzute din 702, dau restul: a) mai mare ca 695; b) cel puțin 695.

15. O mamă a cumpărat articole de îmbrăcăminte pentru cei doi copii ai săi. Cît i-a rămas din 800 lei, dacă pentru băiat a cheltuit 287 lei, iar pentru fetiță 145 lei?

16. Aflați descăzutul, cunoscînd scăzătorul și diferența:

$$x - 240 = 375$$

$$x - 642 = 158$$

$$x - 378 = 285$$

$$x - 307 = 295$$

17. Să se afle numărul care este cu 736 mai mic decît 945.

18. Să se afle numărul mai mare cu 437 decît 325.

19. Care este cel mai mic număr natural de trei cifre, astfel încît una singură din cifrele sale să fie 9? Dar cel mai mare? Cu cît este acesta mai mare decît celălalt?

20. După modelul:

$$324 + 185 + n = 900$$

$$509 + n = 900$$

$$n = 900 - 509$$

$$n = 391$$

Calculați „ n ” din:

$$425 + 158 + n = 800;$$

$$278 + 352 + n = 930$$

21. Calculați pe „ n ” din:

$$720 - 431 - n = 205;$$

$$940 - 528 - n = 120.$$

22. Elevii clasei a II-a au adunat 327 sticle, iar borcane cu 293 mai mult. Elevii clasei a III-a au adunat 526 borcane, iar sticle cu 90 mai puțin. Aflați care clasă a adunat mai multe (și cu cît):

a) sticle; b) borcane; c) sticle și borcane la un loc.

Răspuns:

a) cl. a III-a, cu 109; b) cl. a II-a, cu 94; c) cl. a III-a, cu 15.

Lucrări de control

1. Calculați sumele, apoi la ultimele două coloane faceți proba prin scădere, în două moduri:

$$50 + 90 = ;$$

$$50 + 99 = ;$$

$$685 + 307 = ;$$

$$27 + 73 = ;$$

$$472 + 67 = ;$$

$$479 + 167 = .$$

2. Aflați termenul necunoscut la fiecare din operațiile:

$$306 + n = 705;$$

$$n - 826 = 115;$$

$$(728 - 49) - n = 84.$$

3. Verificați dacă sînt adevărate egalitățile:
 $287 + 357 - 285 = 632 - 273$; $615 - 30 + 0 = 585 - 0 + 1$.
4. Care număr este mai mare cu 168 decît diferența numerelor 526 și 269.
5. La o întrecere sportivă participă 326 băieți și cu 117 mai puține fete. Cîți tineri participă la acea întrecere?
6. Un detașament de pionieri a colectat 349 kg hîrtie, altul a colectat cu 151 kg mai mult. Adăugați o întrebare astfel încît să obțineți o problemă care se rezolvă prin:
- o singură operație;
 - două operații.
7. Într-un vagon sînt 97 călători așezați pe locurile lor. Dacă s-ar mai urca 23 călători, ar rămîne locuri neocupate, dacă s-ar mai urca 25, ar rămîne călători fără loc.
Cîte locuri are vagonul?

III. Înmulțirea numerelor naturale când un factor este mai mic sau egal cu 10

1. Înmulțirea când un factor este o sumă

1°. Înmulțirea unui număr cu o sumă

Un pix costă 5 lei și o mină pentru pix costă 2 lei. Câți lei s-au plătit pentru 3 pixuri și tot atâtea mine?

Prima rezolvare

$2 + 5 = 7$ un pix și o mină costă 7 lei;
 $3 \times 7 = 21$ 3 pixuri și 3 mine costă 21 lei.

Rezultatul poate fi scris:

$$3 \times (2 + 5).$$

A doua rezolvare

$3 \times 2 = 6$ cele 3 mine costă 6 lei;
 $3 \times 5 = 15$ cele 3 pixuri costă 15 lei;
 $6 + 15 = 21$ 3 pixuri și 3 mine costă 21 lei.

Rezultatul poate fi scris:

$$(3 \times 2) + (3 \times 5).$$

Oricare ar fi rezolvarea, rezultatul trebuie să fie același:

$$3 \times (2 + 5) = (3 \times 2) + (3 \times 5)$$

Această egalitate arată că 3 poate fi înmulțit, pe rând, cu fiecare termen al adunării $2 + 5$. Altfel spus, 3 se „distribuie” ca factor la fiecare termen al adunării.

Așadar, $3 \times (2+5) =$ se poate calcula în două moduri:

Efectuând întâi adunarea: *Efectuând întâi înmulțirile*

$$\begin{aligned} 3 \times (2+5) &= 3 \times 7 \\ &= 21 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 3 \times (2+5) &= (3 \times 2) + (3 \times 5) \\ &= 6 + 15 \\ &= 21 \end{aligned}$$

Exerciții și probleme

1. Efectuați prin cele două procedee arătate mai sus:

$$\begin{array}{lll} a) 8 \times (5+4) = ; & b) 3 \times (7+2) = ; & c) 6 \times (5+2) = ; \\ 5 \times (6+4) = ; & 4 \times (3+7) = ; & 7 \times (3+5) = ; \\ 4 \times (4+4) = . & 5 \times (1+6) = . & 1 \times (1+0) = . \end{array}$$

2. După modelul: $(2 \times 3) + (2 \times 6) = 2 \times (3+6)$
 $= 2 \times 9$
 $= 18$

efectuați:

$$\begin{array}{ll} a) (5 \times 3) + (5 \times 4) = & b) (3 \times 6) + (3 \times 3) = \\ (4 \times 6) + (4 \times 3) = & (7 \times 2) + (7 \times 3) = \end{array}$$

3. Un borcan gol costă 2 lei, iar smântîna din el costă 8 lei. Cît s-a plătit pentru 4 borcane cu smîntîna de acest fel? Rezolvați în două moduri.
4. Un copil cumpără 2 cărți a 6 lei fiecare și 2 carnețele a 5 lei fiecare. Cît l-au costat cumpărăturile? Rezolvați în două moduri.

2°. Înmulțirea unei sume cu un număr

O ilustrată costă 3 lei. Tata cumpără pentru mine 2 ilustrate și pentru fratele meu 4 ilustrate de același fel. Câți lei a plătit în total?

Prima rezolvare

$$2+4 = 6$$

Tata a cumpărat 6 ilustrate în total;

$$6 \times 3 = 18$$

pe 6 ilustrate s-au plătit 18 lei.

Rezultatul se poate scrie:

$$(2+4) \times 3.$$

A doua rezolvare

$2 \times 3 = 6$ Ilustratele mele au costat 6 lei;
 $4 \times 3 = 12$ ilustratele fratelui meu au costat 12 lei;
 $6 + 12 = 18$ toate ilustratele au costat 18 lei.
Rezultatul se poate scrie:

$$(2 \times 3) + (4 \times 3).$$

Oricare ar fi rezolvarea, rezultatul trebuie să fie același:

$$(2 + 4) \times 3 = (2 \times 3) + (4 \times 3)$$

Și în acest caz, 3 a fost înmulțit pe rând cu fiecare termen al adunării $2 + 4$.

Așadar, $(2 + 4) \times 3 =$ se poate calcula în două moduri:

Efectuând întâi adunarea:

$$\begin{aligned}(2 + 4) \times 3 &= 6 \times 3 \\ &= 18\end{aligned}$$

Efectuând întâi înmulțirile:

$$\begin{aligned}(2 + 4) \times 3 &= (2 \times 3) + (4 \times 3) \\ &= 6 + 12 \\ &= 18\end{aligned}$$

Exerciții și probleme

1. Calculați în două moduri:

a) $(3 + 7) \times 6 = ;$	b) $(4 + 3) \times 8 = ;$	c) $7 \times (2 + 3) = ;$
$(5 + 3) \times 4 = ;$	$(5 + 4) \times 5 = ;$	$(9 + 1) \times 6 = ;$
$(8 + 2) \times 7 = ;$	$(6 + 4) \times 6 = ;$	$9 \times (3 + 7) = ;$
$(5 + 5) \times 5 = .$	$(2 + 7) \times 4 = .$	$(4 + 3) \times 4 = .$

2. Mama a cumpărat 2 kg de cireșe pentru masă și 6 kg de cireșe pentru dulceață. Cît a plătit în total, dacă kilogramul de cireșe a costat 9 lei?

Rezolvați în două moduri.

3. Ancuța și-a cumpărat 5 caiete dictando și 4 caiete de matematică, plătind 4 lei caietul. Cîți lei a plătit în total?

Rezolvați în două moduri.

4. Calculați, efectuînd la fiecare numai cîte două operații:

$$(5 \times 4) + (3 \times 4) = ; \quad (6 \times 3) + (4 \times 3) = ; \quad (4 \times 5) + (2 \times 5) = .$$

2. Înmulțire de mai mulți factori

1°. Un procedeu de calcul al produsului

O scriere de forma $5 \times 2 \times 3 =$ este o înmulțire cu trei factori. Prin ea vom înțelege:

$$5 \times 2 \times 3 = (5 \times 2) \times 3$$

adică produsul a trei factori se află înmulțind primul factor cu al doilea, apoi, înmulțind rezultatul cu al treilea factor.

$$\begin{aligned} \text{Avem: } \quad 5 \times 2 \times 3 &= (5 \times 2) \times 3 \\ &= 10 \times 3 \\ &= 30. \end{aligned}$$

Un înțeles asemănător se poate da înmulțirii cu patru sau mai mulți factori:

$$\begin{aligned} 2 \times 4 \times 1 \times 7 &= 8 \times 1 \times 7 \\ &= 8 \times 7 \\ &= 56. \end{aligned}$$

Exerciții

Calculați:

$$\begin{array}{lll} a) 4 \times 2 \times 3 = ; & b) 2 \times 3 \times 5 = ; & c) 3 \times 2 \times 1 \times 5 = ; \\ 3 \times 2 \times 7 = ; & 2 \times 4 \times 6 = ; & 1 \times 2 \times 2 \times 2 \times 3 = ; \\ 3 \times 2 \times 9 = . & 5 \times 2 \times 4 = . & 2 \times 2 \times 1 \times 2 \times 2 = . \end{array}$$

$$\begin{array}{lll} d) 3 \times 3 \times 3 = ; & e) 2 \times 1 \times 3 = ; & f) 2 \times 2 \times 2 \times 2 = ; \\ 2 \times 2 \times 3 = ; & 3 \times 2 \times 6 = ; & 3 \times 3 \times 1 \times 3 = ; \\ 1 \times 2 \times 3 = . & 2 \times 3 \times 4 = . & 1 \times 2 \times 1 \times 3 = . \end{array}$$

2°. Alt procedeu de calcul al produsului

Într-o mică livadă a unei școli sînt 3 rînduri de meri și 3 rînduri de peri, în fiecare rînd existînd cîte 4 pomi. Cîți pomi sînt în total în acea livadă?

Prima rezolvare

$$\begin{array}{ll} 2 \times 3 = 6 & \text{În livadă sînt 6 rînduri de pomi;} \\ 6 \times 4 = 24 & \text{livada are 24 de pomi.} \end{array}$$

Rezultatul se poate scrie:

$$(2 \times 3) \times 4.$$

A doua rezolvare

$$\begin{array}{ll} 3 \times 4 = 12 & \text{În livadă sînt 12 meri;} \\ 3 \times 4 = 12 & \text{în livadă sînt 12 peri;} \\ 2 \times 12 = 24 & \text{în livadă sînt 24 de pomi } (2 \times 12 = 12 + 12). \end{array}$$

Rezultatul se poate scrie:

$$2 \times (3 \times 4)$$

Oricare ar fi rezolvarea, rezultatul trebuie să fie același:

$$(2 \times 3) \times 4 = 2 \times (3 \times 4)$$

Așadar, putem scrie:

$$2 \times 3 \times 4 = (2 \times 3) \times 4 = 2 \times (3 \times 4)$$

Această egalitate arată că la înmulțirea a trei factori putem proceda în două moduri:

Primul mod

Înmulțim primul factor cu al doilea și rezultatul îl înmulțim cu al treilea factor.

$$\begin{aligned} 2 \times 3 \times 4 &= (2 \times 3) \times 4 \\ &= 6 \times 4 \\ &= 24 \end{aligned}$$

Al doilea mod

Înmulțim al doilea factor cu al treilea, apoi înmulțim primul factor cu rezultatul obținut.

$$\begin{aligned} 2 \times 3 \times 4 &= 2 \times (3 \times 4) \\ &= 2 \times 12 \\ &= 24 \end{aligned}$$

Exerciții și probleme

1. Calculați în două moduri:

a) $5 \times 2 \times 3 =$; b) $1 \times 3 \times 2 =$; c) $2 \times 5 \times 2 =$;

$4 \times 2 \times 5 =$; $2 \times 3 \times 2 =$; $4 \times 2 \times 4 =$;

$6 \times 1 \times 7 =$; $2 \times 4 \times 2 =$; $3 \times 2 \times 5 =$;

$3 \times 2 \times 4 =$. $8 \times 1 \times 9 =$. $4 \times 2 \times 3 =$.

2. Se cumpără 3 pungi a câte 2 kg de fructe, plătind 7 lei kilogramul. Câți lei s-au dat pe fructe în total?

Rezolvați în două moduri.

3. Într-o coloană sînt 2 grupe de copii, în fiecare grupă sînt 3 rînduri, iar în fiecare rînd sînt 3 copii. Câți copii sînt în acea coloană?

Rezolvați în două moduri.

4. Pentru hrana unui vițel se folosesc 2 kg furaje concentrate pe zi. Ce cantitate de furaje concentrate se va folosi pentru 3 viței în timp de 4 zile?

3. Înmulțirea cînd avem factor pe 10 sau 100

1°. Înmulțirea cu 10 a numerelor mai mici sau egale cu 10

1. Spuneți și scrieți tabla înmulțirii cu 10.

Observație

Rezultatul înmulțirii cu 10 a numerelor pînă la 10 (diferite de 0) se obține adăugînd la dreapta fiecărui număr un zero.

2. După modelul $40 = 4 \times 10$, scrieți numerele:

70 ; 30 ; 80 ; 10 ; 20 ; 50 ; 90 ; 60 ; 0 ; 100 ,

ca un produs de doi factori, din care unul să fie 10.

3. Efectuați, în ordinea în care sînt scrise:

$$2 \times 10 + 80 = ; \quad 10 \times 5 + 50 = ; \quad 1 \times 10 - 10 = ;$$

$$7 \times 10 - 50 = ; \quad 10 \times 9 - 90 = ; \quad 10 \times 3 + 30 = ;$$

$$6 \times 10 + 20 = ; \quad 10 \times 10 - 10 = ; \quad 4 \times 10 + 4 = .$$

4. Aflați termenul necunoscut:

$$6 \times 10 + a = 100$$

$$10 \times 8 + c = 90$$

$$10 \times 7 - b = 30$$

$$10 \times 2 - d = 0$$

5. Verificați egalitățile:

$$6 \times 10 = 30 + 30$$

$$6 + 64 = 10 \times 7$$

$$50 + 40 = 9 \times 10$$

$$9 + 90 = 10 \times 10$$

2°. Înmulțirea cu 100 a numerelor mai mici decît 100

1. Observînd că:

$$3 \times 100 = 100 + 100 + 100 \quad \text{deci } 3 \times 100 = 300, \\ = 300$$

scrieți direct rezultatele înmulțirilor:

$$2 \times 100 = ; \quad 5 \times 100 = ; \quad 7 \times 100 = ; \quad 9 \times 100 = ;$$

$$4 \times 100 = ; \quad 6 \times 100 = ; \quad 8 \times 100 = ; \quad 3 \times 100 = .$$

2. Să calculăm 0×100 și $1 \times 100 =$

Rezolvare:

$$0 \times 100 = 0 \times (10 \times 10)$$

$$1 \times 100 = 1 \times (10 \times 10)$$

$$= (0 \times 10) \times 10$$

$$= (1 \times 10) \times 10$$

$$0 \quad \times 10$$

$$= 10 \quad \times 10$$

$$= 0$$

$$= 100$$

$$\text{deci } 0 \times 100 = 0$$

$$\text{deci } 1 \times 100 = 100$$

Observație

Rezultatul înmulțirii cu 100 a numerelor mai mici decît 10 (diferite de 0) se obține adăugînd la dreapta fiecărui număr două zerouri.

3. După modelul $300 = 3 \times 100$, descompuneți numerele

200; 900; 400; 800; 500; 700; 600; 100;

într-un produs de doi factori, din care unul să fie 100.

4. După modelele:

$$46 = 40 + 6$$

$$= (4 \times 10) + 6$$

deci $46 = (4 \times 10) + 6$

$$324 = 300 + 20 + 4$$

$$= (3 \times 100) + (2 \times 10) + 4$$

deci $324 = (3 \times 100) + (2 \times 10) + 4$

să se descompună numerele:

72; 26; 81; 30; 44; 15; 93; 33; 62; 54; 50;

256; 412; 893; 777; 409; 530; 600; 678; 555; 202.

5. Efectuați:

$$3 \times 100 = ; \quad 5 \times 100 = ; \quad 100 \times 2 = ;$$

$$100 \times 8 = ; \quad 7 \times 100 = ; \quad 100 \times 4 = ;$$

$$9 \times 100 = ; \quad 1 \times 100 = ; \quad 100 \times 6 = .$$

6. Aflați, pe rînd, produsul numerelor 3, 6, 9 cu 100.

3°. Înmulțirea cu 10 a numerelor formate numai din zeci

1. După modelul:

$$40 \times 10 = (4 \times 10) \times 10 \quad \text{Avem} \quad 40 \times 10 = 400$$

$$= 4 \times (10 \times 10)$$

$$= 4 \times 100$$

$$= 400$$

calculați:

$$30 \times 10 = ; \quad 70 \times 10 = ; \quad 50 \times 10 = ; \quad 10 \times 90 = .$$

Observație

Înmulțirea cu 10 transformă zecile în sute, lucru ce se obține dacă adăugăm la dreapta numărului un zero.

2. Efectuați, scriind direct rezultatul:

$$60 \times 10 = ; \quad 80 \times 10 = ; \quad 20 \times 10 ; \quad 10 \times 40 =$$

3. Găsiți numerele de 10 ori mai mari decît: 40, 80, 20, 30, 50, 60, 10.

4. Calculați produsul numerelor: 10 și 70; 90 și 10.

5. Aflați suma produselor numerelor: 50 și 10; 10 și 30.
 6. Care este diferența dintre produsul numerelor 90 și 10 și cel al numerelor 10 și 80.
 7. Efectuați:

$$\begin{array}{ll} 70 \times 10 - 700 = ; & 90 \times 10 - 540 = ; \\ 50 \times 10 - 10 = ; & 10 \times 90 + 100 = ; \\ 70 + (10 \times 3) = ; & 700 - (10 \times 7) = . \end{array}$$

4°. Înmulțirea cu 10 a numerelor formate din zeci și unități

a) După modelul:

$$\begin{array}{l} 32 \times 10 = (30 + 2) \times 10 \qquad \text{Avem } 32 \times 10 = 320 \\ = (30 \times 10) + (2 \times 10) \\ = 300 \quad + \quad 20 \\ = 320 \end{array}$$

calculați:

$$\begin{array}{llll} 26 \times 10 = ; & 71 \times 10 = ; & 15 \times 10 = ; & 94 \times 10 = ; \\ 53 \times 10 = ; & 18 \times 10 = ; & 10 \times 83 = ; & 10 \times 36 = . \end{array}$$

Observație

Înmulțirea cu 10 transformă unitățile în zeci și zecile în sute, lucru ce se obține dacă adăugăm la dreapta numărului un zero.

b) Efectuați, scriind direct rezultatul:

$$\begin{array}{llll} 49 \times 10 = ; & 12 \times 10 = ; & 10 \times 11 = ; & 66 \times 10 = ; \\ 51 \times 10 = ; & 78 \times 10 = ; & 44 \times 10 = ; & 10 \times 51 = ; \\ 10 \times 62 = ; & 10 \times 31 = ; & 70 \times 10 = ; & 10 \times 99 = . \end{array}$$

Observație

Sintetizând rezultatele, putem spune că numerele diferite de zero se înmulțesc cu 10 sau 100, adăugând la dreapta lor, unul, respectiv două zerouri.

Exerciții și probleme

1. Desenați și completați tabelele:

a)	n	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	$10 \times n$											
	$n \times 100$											
b)	p	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	
	$10 \times p$											
c)	x	12	39	45	11	72	99	81	19	44		
	$10 \times x$											

- Aflați numerele: a) de 10 ori mai mari decât: 7; 70; 77.
b) cu 10 mai mari decât: 7; 70; 77.
- Aflați numerele: a) de 100 de ori mai mari decât: 5; 3; 9.
b) cu 100 mai mari decât: 5; 3; 9.
- Sanda are 8 ani. Câți ani are bunica ei, dacă este de 10 ori mai în vîrstă decât Sanda?
- La o acțiune de colectare de fier vechi, Gheorghită a strîns singur 72 kg, iar toată grupa de pionieri a strîns de 10 ori mai mult. Cîte kilograme de fier a colectat restul grupei?
- Tatăl lui Dănuț este șofer. El a economisit într-o lună 6 l de ulei și de 10 ori mai multă benzină.
Cîte litri de benzină a economisit?
- La un costum bărbătesc s-au folosit 3 m de stofă, iar la unul pentru tineret 2 m. Câți metri de stofă s-au folosit la confecționarea a 100 costume pentru bărbați și 100 costume pentru tineret?
Rezolvați în două moduri.

4. Înmulțirea fără trecere peste ordin

1°. Înmulțirea numerelor mai mici sau egale cu 10, cu un număr format numai din zeci

$$2 \times 30 = ?$$

a) Operații ajutătoare:

$$\begin{aligned} 2 \times 30 &= 2 \times (3 \times 10) \\ &= (2 \times 3) \times 10 \\ &= 6 \times 10 \\ &= 60 \end{aligned}$$

Prescurtat:

$$\begin{aligned} 2 \times 30 &= (2 \times 3) \times 10 \\ \text{Calculul pot fi făcute} \\ &\text{oral, scriind direct} \\ &\text{rezultatul:} \\ 2 \times 30 &= 60 \end{aligned}$$

b) Calculul în scris

Deducerea regulii:

$$\begin{array}{r} 2 \times 30 = 30 + 30 \\ = 60 \\ \uparrow \\ \hline 60 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 2 \times 30 \\ 2 \times 30 \\ \hline 60 \end{array}$$

Așezarea convenabilă a calculului:

$$\begin{array}{r} 30 \times \\ 2 \\ \hline 60 \end{array} \quad \text{sau} \quad \begin{array}{r} 30 \times \\ 2 \\ \hline 60 \end{array}$$

Avem:

$$2 \times 30 = 60$$

Exerciții și probleme

1. Calculați oral:

$4 \times 20 = ; \quad 2 \times 40 = ; \quad 3 \times 20 = ;$

$3 \times 30 = ; \quad 0 \times 70 = ; \quad 1 \times 50 = ;$

$60 \times 1 = ; \quad 2 \times 30 = ; \quad 20 \times 2 = .$

2. Efectuați în scris înmulțirile de mai sus.

3. Efectuați:

$2 \times 20 = ; \quad 20 \times 3 = ; \quad 20 \times 4 = ;$

$30 \times 3 = ; \quad 30 \times 2 = ; \quad 40 \times 2 = .$

Observație

La așezarea calculului în scris, vom scrie întâi numărul care are mai multe cifre, lucru posibil datorită comutativității înmulțirii.

4. Care număr este mai mare decât 20 de: 3 ori; 2 ori; 4 ori?
5. La o florărie sînt 2 glastre cu cîte 40 de garoafe fiecare. Cîte garoafe rămîn, după ce se vînd 45 de garoafe?
6. Cumpăr 30 de creioane a 2 lei bucata. Ce rest primesc de la 75 lei?
7. Din 3 lăzi cu mere a cîte 30 kg fiecare, s-au vîndut 68 kg. Cîte kilograme de mere au mai rămas?

2°. Înmulțirea numerelor mai mici decît 10, cu un număr format din zeci și unități

$$3 \times 21 = ?$$

a) Operații ajutătoare:

$$\begin{aligned} 3 \times 21 &= 3 \times (20 + 1) \\ &= (3 \times 20) + (3 \times 1) \\ &= 60 + 3 \\ &= 63 \end{aligned}$$

Prescurtat:

$$\begin{aligned} 3 \times 21 &= (3 \times 20) + (3 \times 1) \\ \text{Calculul pot fi făcute oral,} \\ \text{scriind direct rezultatul:} \\ 3 \times 21 &= 63 \end{aligned}$$

b) Calculul în scris

Deducerea regulii:

$$\begin{aligned} 3 \times 21 &= 21 + 21 + 21 \\ &= 63 \end{aligned}$$

$$\begin{array}{r} 3 \times 21 \\ 21 + \\ 21 \\ 21 \\ \hline 63 \end{array}$$

Așezarea convenabilă a calculului:

$$\begin{array}{r} 21 \times \\ 3 \\ \hline 63 \end{array}$$

Avem:

$$3 \times 21 = 63$$

Exerciții și probleme

1. Calculați:

a) $2 \times 34 =$; $3 \times 23 =$; $3 \times 12 =$.

b) $22 \times 4 =$; $0 \times 64 =$; $1 \times 48 =$.

2. Efectuați înmulțirile de mai sus, folosind regula de calcul în scris.

3. Efectuați, scriind direct rezultatul:

a) $2 \times 11 =$; b) $2 \times 21 =$; c) $4 \times 12 =$;

$3 \times 13 =$; $2 \times 12 =$; $2 \times 42 =$;

$2 \times 13 =$. $3 \times 11 =$. $3 \times 12 =$.

d) $2 \times 14 =$; e) $22 \times 4 =$; f) $3 \times 32 =$;

$32 \times 2 =$; $2 \times 24 =$; $4 \times 21 =$;

$2 \times 23 =$. $31 \times 2 =$. $2 \times 34 =$.

4. Dintr-o carte de 196 de pagini, Ionel a citit în prima zi 23 de pagini, iar în ziua a doua de 3 ori mai mult decât în prima zi. Câte pagini i-au rămas de citit?

5. Cumpăr 3 stilouri a 21 lei bucata și 3 pixuri a 12 lei bucata. Câți lei am de plătit? Rezolvați în două moduri.

6. Sorin a cumpărat 3 cărți a 23 lei cartea, un pix de 17 lei și 2 penare a 24 lei fiecare.
Ce rest a primit de la 150 lei?

3°. Înmulțirea numerelor mai mici decât 10, cu un număr format numai din sute

$3 \times 200 = ?$

a) Operații ajutătoare:

$$\begin{aligned} 3 \times 200 &= 3 \times (2 \times 100) \\ &= (3 \times 2) \times 100 \\ &= 6 \times 100 \\ &= 600 \end{aligned}$$

Prescurtat:

$$\begin{aligned} 3 \times 200 &= (3 \times 2) \times 100 \\ \text{Calculul se poate face oral,} \\ &\text{scriind direct rezultatul:} \\ 3 \times 200 &= 600 \end{aligned}$$

b) *Calculul în scris*

Deducerea regulii:

$$3 \times 200 = 200 + 200 + 200 = 600$$

↑

$$\begin{array}{r} \times \times \times \\ 200 \\ + \\ 200 \\ + \\ 200 \\ \hline 600 \end{array}$$

Așezarea convenabilă a calculului:

$$200 \times \quad \text{sau} \quad 200 \times$$

$$\begin{array}{r} 200 \\ \times 3 \\ \hline 600 \end{array} \quad \text{sau} \quad \begin{array}{r} 200 \\ \times 3 \\ \hline 600 \end{array}$$

Avem:

$$3 \times 200 = 600$$

Exerciții și probleme

1. Calculați oral:

a) $2 \times 2 =$; b) $3 \times 3 =$; c) $4 \times 2 =$; d) $5 \times 0 =$;
 $2 \times 20 =$; $3 \times 30 =$; $4 \times 20 =$; $50 \times 0 =$;
 $2 \times 200 =$; $3 \times 300 =$; $4 \times 200 =$; $500 \times 0 =$;
 $200 \times 2 =$. $300 \times 3 =$. $200 \times 4 =$. $0 \times 500 =$.

2. Efectuați înmulțirile următoare, folosind regula de calcul în scris:

$2 \times 400 =$; $3 \times 200 =$; $300 \times 3 =$; $1 \times 900 =$.

3. Efectuați, scriind direct rezultatul:

$1 \times 700 =$; $2 \times 300 =$; $0 \times 600 =$; $300 \times 2 =$.

4. Efectuați: $(4 \times 200) - 360 =$; $(3 \times 300) - 546 =$;
 $(2 \times 300) - 272 =$; $(1 \times 800) - 630 =$;
 $800 - (2 \times 400) =$; $900 - (300 \times 2) =$;
 $168 + (2 \times 300) =$; $25 + (200 \times 3) =$.

5. Cumpăr 3 perechi de pantofi a câte 200 lei perechea. Câți lei îmi rămân dacă am avut 850 de lei?

6. Pe 4 rafturi sînt câte 200 pîini, iar pe alte 3 rafturi sînt câte 30 pîini. Cîte pîini sînt în total pe cele șapte rafturi?

7. Găsiți toate numerele naturale care înmulțite cu 200 dau produsul: a) egal cu 800; b) mai mic decît 800; c) cel mult 800.

8. Aflați care din numerele 0, 1, 2, 3, 4 înmulțite cu 200 dau produsul mai mare decît 200 și cel mult egal cu 800.

9. La o C.A.P. sînt 200 găini albe și de 3 ori mai multe de alte culori. Dacă s-au vîndut 342 găini, cîte au mai rămas?
10. Pionierii participanți la un concurs de orientare turistică aveau de parcurs un traseu de 940 m, în 3 etape.
Cît reprezintă ultima etapă a traseului, dacă au străbătut în prima etapă 200 m, iar în a doua de 3 ori mai mult?

4°. Înmulțirea numerelor mai mici decît 10, cu un număr format din sute, zeci și unități

$$3 \times 213 = ?$$

a) Operații ajutate oare:

$$\begin{aligned} 3 \times 213 &= 3 \times (200 + 10 + 3) \\ &= (3 \times 200) + (3 \times 10) + (3 \times 3) \\ &= 600 + 30 + 9 \\ &= 639 \end{aligned}$$

Prescurtat:

$$3 \times 213 = (3 \times 200) + (3 \times 10) + (3 \times 3)$$

Aceste calcule se pot face oral, scriind direct rezultatul:

$$3 \times 213 = 639$$

b) Calculul în scris

Deducerea regulii:

$$\begin{array}{r} 3 \times 213 = 213 + 213 + 213 \\ = 639 \\ \uparrow \\ \hline 639 \end{array}$$

Așezarea convenabilă a calculului:

$$\begin{array}{r} 213 \times \\ 3 \\ \hline 639 \end{array}$$

Avem:

$$3 \times 213 = 639$$

$$4 \times 202 = 4 \times (200 + 2)$$

$$= (4 \times 200) + (4 \times 2) \quad \text{sau}$$

$$= 800 + 8$$

$$= 808$$

$$\text{Adică: } 4 \times 202 = 808$$

$$\begin{array}{r} 202 \times \\ 4 \\ \hline 808 \end{array}$$

Exerciții și probleme

1. Calculați:

a) $4 \times 212 =$; $3 \times 123 =$; $323 \times 2 =$; $220 \times 2 =$;

b) $3 \times 320 =$; $203 \times 3 =$; $0 \times 325 =$; $1 \times 268 =$.

2. Efectuați înmulțirile de mai sus, folosind regula de calcul în scris.

3. Efectuați, scriind direct rezultatul:

$2 \times 432 =$; $4 \times 222 =$; $133 \times 3 =$; $333 \times 2 =$;

$3 \times 232 =$; $2 \times 234 =$; $201 \times 4 =$; $103 \times 3 =$.

Verificați apoi, făcând calculele în scris.

4. Aflați un număr de 3 ori mai mare decât: a) 213; b) 121; c) 221.

5. Care număr este mai mare decât 122 de: a) 3 ori; b) 2 ori; c) 4 ori.

6. Înmulțiți cu 4 numerele: 20; 22; 200; 220; 222; 202.

7. Calculați: $213 \times 3 + 189 =$; $423 \times 2 - 536 =$;
 $201 \times 4 - 372 =$; $672 \times 1 - 380 =$.

8. Într-o turmă sînt 212 oi. Într-o altă turmă sînt de 3 ori mai multe. Cîte oi sînt în cele două turme?

9. O rochie costă 231 lei și un pulover costă 212 lei. Cît costă 2 rochii și 2 pulovere de acest fel? Rezolvați în două moduri.

10. Aflați lungimea gardului care împrejmuește o grădină dreptunghiulară care are lățimea de 101 dam și lungimea de 3 ori mai mare decât lățimea. (Rezolvați în două moduri.)

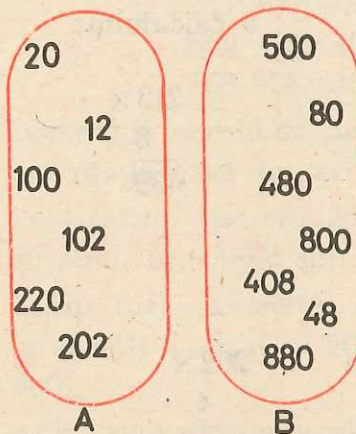


Fig. 10

11. Un biciclist are de parcurs un drum lung de 999 km. Cîți kilometri mai are de parcurs, după ce a făcut 4 etape a cîte 221 km fiecare?

12. Desenați pe caiete figura 10. Duceți cîte o săgeată de la numerele din A, la numerele din B care sînt de 4 ori mai mari.

5. Înmulțirea cu trecere peste ordin

1°. Înmulțirea numerelor mai mici decât 10, cu un număr format numai din zeci

$$4 \times 30 = ?$$

a) Operații ajutătoare:

$$\begin{aligned} 4 \times 30 &= 4 \times (3 \times 10) \\ &= (4 \times 3) \times 10 \\ &= 12 \times 10 \\ &= 120 \end{aligned}$$

Prescurtat:

$$\begin{aligned} 4 \times 30 &= (4 \times 3) \times 10 \\ \text{Calculul se pot face oral,} \\ \text{scriind direct rezultatul:} \\ 4 \times 30 &= 120 \end{aligned}$$

b) Calculul în scris

Deducerea regulii:

$$\begin{aligned} 4 \times 30 &= 30 + 30 + 30 + 30 \\ &= 120 \end{aligned}$$

$$\begin{array}{r} \begin{array}{l} 4 \times 3 \\ 4 \times 0 \end{array} \\ 30 + \\ 30 \\ 30 \\ 30 \\ \hline 120 \end{array}$$

Așezarea convenabilă a calculului:

$$\begin{array}{r} 30 \times \quad \text{sau} \quad 30 \times \\ \quad 4 \qquad \qquad \quad 4 \\ \hline 120 \qquad \qquad \quad 120 \end{array}$$

Avem:

$$4 \times 30 = 120$$

Exerciții și probleme

1. Calculați oral:

$$\begin{array}{llll} a) 2 \times 7 = ; & b) 4 \times 6 = ; & c) 4 \times 4 = ; & d) 8 \times 7 = ; \\ 2 \times 70 = ; & 40 \times 6 = ; & 4 \times 40 = ; & 80 \times 7 = ; \\ 70 \times 2 = . & 6 \times 40 = . & 40 \times 4 = . & 7 \times 80 = . \end{array}$$

2. Efectuați înmulțirile următoare, folosind regula de calcul în scris:

$$5 \times 80 = ; \quad 30 \times 7 = ; \quad 90 \times 3 = ; \quad 5 \times 60 = .$$

3. Efectuați:

a) $9 \times 60 =$; $20 \times 5 =$; $50 \times 2 =$; $7 \times 50 =$;

b) $8 \times 20 =$; $5 \times 20 =$; $2 \times 50 =$; $60 \times 8 =$.

Verificați apoi, făcînd calculele în scris.

4. Dacă o carte costă 5 lei, cît vor costa: 3 cărți; 30 cărți; 7 cărți; 70 cărți (de același fel).

5. Un autobuz transportă 70 de persoane, iar un tren transportă cît 9 autobuze de acest fel. Cîte persoane transportă trenul respectiv?

6. Verificați care din numerele

20; 70; 30; 90; 50; 80

înmulțite cu 6, dau produsul:

a) cel mult 300;

b) cel puțin 300.

Răspuns: a) 20; 30; 50. b) 70; 90; 50; 80.

7. Priviți figura alăturată. Calculați produsul:

a) cu 7, al numerelor care sînt înăuntrul liniei negre, dar nu și al celei roșii;

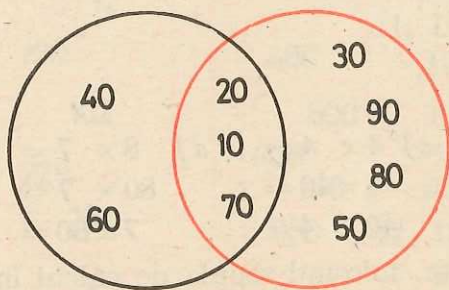


Fig. 11

b) cu 9, al numerelor care sînt înăuntrul liniei roșii, dar nu și al celei negre;

c) cu 8, al numerelor care sînt înăuntrul și al liniei negre și al celei roșii;

d) cu 5, al numerelor care sînt înăuntrul cel puțin al uneia din aceste două linii.

2°. Înmulțirea numerelor mai mici decât 10,
cu un număr format din zeci și unități

$$3 \times 47 = ?$$

a) Operații ajutătoare:

$$\begin{aligned} 3 \times 47 &= 3 \times (40 + 7) \\ &= (3 \times 40) + (3 \times 7) \\ &= 120 + 21 \\ &= 141 \end{aligned}$$

Prescurtat:

$$\begin{aligned} 3 \times 47 &= (3 \times 40) + (3 \times 7) \\ \text{Calculule se pot face oral,} \\ \text{scriind direct rezultatul:} \\ 3 \times 47 &= 141 \end{aligned}$$

b) Calculul în scris

Deducerea regulii:

$$\begin{aligned} 3 \times 47 &= 47 + 47 + 47 \\ &= 141 \end{aligned}$$

$$\begin{array}{r} 3 \times 47 \\ \textcircled{2} \quad 47 + \\ \quad 47 \\ \quad 47 \\ \hline 141 \end{array}$$

Așezarea convenabilă
a calculului:

$$\begin{array}{r} 47 \times \\ \quad 3 \\ \hline 141 \end{array}$$

Avem:

$$3 \times 47 = 141$$

Exerciții și probleme

1. Calculați:

a) $2 \times 89 =$; $5 \times 64 =$; $83 \times 3 =$; $3 \times 89 =$; $4 \times 37 =$;

b) $4 \times 67 =$; $3 \times 27 =$; $52 \times 4 =$; $9 \times 66 =$; $78 \times 6 =$.

2. Efectuați înmulțirile de mai sus, făcând calculule în scris.

3. Efectuați, scriind direct rezultatul:

a) $8 \times 96 =$; $36 \times 4 =$; $3 \times 29 =$; $4 \times 62 =$; $8 \times 27 =$.

b) $7 \times 77 =$; $65 \times 8 =$; $41 \times 5 =$; $75 \times 8 =$; $47 \times 3 =$.

Verificați apoi, făcând calculule în scris.

4. Calculați: $78 \times 5 + 380 =$; $6 \times 92 - 270 =$;

$65 \times 4 + 358 =$; $8 \times 69 - 369 =$;

$28 \times 9 + 256 =$; $9 \times 99 - 891 =$.

5. Cîți elevi au participat la strînsul recoltei la I.A.S., dacă au fost transportați cu 6 autobuze a cîte 72 de locuri fiecare și cu 4 autobuze a cîte 94 de locuri fiecare, toate locurile fiind ocupate și neexistînd elevi în picioare?

6. Un școlar are 64 de timbre a 5 lei bucata și 29 de timbre a 10 lei bucata. Ce valoare au toate aceste timbre?
7. Tata a făcut cumpărături în valoare de 755 lei. Pentru plata lor el a dat 8 bancnote a 25 lei, 6 bancnote a 50 lei și 26 bancnote a 10 lei.
Ce rest a primit? Spuneți modurile în care i se poate da restul, fără a folosi monede sub 1 leu.

3°. Înmulțirea numerelor mai mici decât 10, cu un număr format din sute, zeci și unități

$$4 \times 248 = ?$$

a) Operații ajutătoare:

$$\begin{aligned} 4 \times 248 &= 4 \times (200 + 40 + 8) \\ &= (4 \times 200) + (4 \times 40) + (4 \times 8) \\ &= 800 \quad + 160 \quad + 32 \\ &= 992 \end{aligned}$$

Prescurtat:

$$4 \times 248 = (4 \times 200) + (4 \times 40) + (4 \times 8)$$

Calcululele se pot face oral, scriind direct rezultatul:

$$4 \times 248 = 992$$

b) Calculul în scris

Deducerea regulii:

Așezarea convenabilă a calculului:

$$\begin{aligned} 4 \times 248 &= 248 + 248 + 248 + 248 \\ &= 992 \end{aligned}$$

$$\begin{array}{r} 4 \times 248 \\ 4 \times 248 \\ 4 \times 248 \\ 4 \times 248 \\ \hline 992 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 248 \times \\ 4 \\ \hline 992 \end{array}$$

Avem:

$$4 \times 248 = 992$$

Exerciții și probleme

1. Calculați:

a) $3 \times 267 =$; b) $2 \times 428 =$; c) $209 \times 4 =$; d) $2 \times 233 =$;
 $2 \times 489 =$; $251 \times 3 =$; $4 \times 205 =$; $482 \times 1 =$;
 $5 \times 123 =$. $0 \times 999 =$. $4 \times 203 =$. $408 \times 3 =$.

2. Efectuați înmulțirile de mai sus, făcând calculele în scris.

3. Efectuați în scris:

a) $348 \times 2 =$; $2 \times 453 =$; $218 \times 3 =$; $105 \times 9 =$.
b) $136 \times 7 =$; $151 \times 4 =$; $372 \times 2 =$; $8 \times 105 =$.

4. Efectuați, scriind direct rezultatul:

$3 \times 265 =$; $4 \times 175 =$; $208 \times 4 =$; $2 \times 453 =$.

Verificați apoi, făcând calculele în scris:

5. Să se calculeze:

a) $40 \times 2 =$; b) $3 \times 60 =$; c) $14 \times 2 =$; d) $20 \times 5 =$;
 $30 \times 3 =$; $80 \times 8 =$; $23 \times 3 =$; $10 \times 50 =$;
 $4 \times 20 =$. $32 \times 10 =$. $6 \times 11 =$. $300 \times 2 =$.

6. Efectuați înmulțirile, făcând calculele în scris:

a) $231 \times 3 =$; b) $56 \times 5 =$; c) $39 \times 4 =$; d) $480 \times 2 =$;
 $240 \times 2 =$; $8 \times 32 =$; $7 \times 58 =$; $4 \times 138 =$;
 $3 \times 267 =$. $207 \times 4 =$. $5 \times 141 =$. $168 \times 5 =$.

7. Care număr este de 8 ori mai mare decât: a) 24; b) 70;
c) 109; d) 124?

8. Elena vrea să meargă într-o excursie. Ea are o economie de 200 lei. Dacă mama îi dă 36 lei, iar bunica atât cât este produsul numerelor 40 și 3, poate achita costul excursiei. Cît costă excursia?

9. Un stilou costă 37 lei, iar un caiet 3 lei. Cît vor costa 2 stilouri și 12 caiete?

10. Un palton pentru copii costă 253 lei iar, un costum cu 57 lei mai mult. Cît vor costa un palton și două costume?

11. Să se calculeze în ordinea în care sînt scrise:

$14 \times 5 + 310 =$; $45 \times 2 + 410 =$; $312 \times 3 - 576 =$;
 $21 \times 3 + 502 =$; $213 \times 2 + 344 =$; $89 \times 8 - 313 =$.

12. Aflați toate numerele naturale diferite de 0 și 1, care înmulțite cu 40, dau produsul:

a) mai mic decât 200; b) cel mult egal cu 200.

13. Aflați toate numerele naturale care înmulțite cu 111 dau produsul:

a) cuprins între 222 și 777;

b) cel puțin 222 și cel mult 777.

Răspuns: a) 3; 4; 5; 6; b) 2; 3; 4; 5; 6; 7.

14. Efectuați operațiile:

a	b	c	$a \times b$	$a \times b - c$
205	4	508		
9	36	124		
321	3	403		
6	150	450		

15. Calculați „ n ” din:

$$248 \times 3 - n = 540$$

$$n - (57 \times 6) = 200$$

$$37 \times 8 + n = 900$$

$$n + (135 \times 7) = 990$$

16. Elena a cumpărat 6 pahare mari a 18 lei bucata și 6 pahare mici a 11 lei bucata. Cît a plătit în total? (Scrieți rezolvarea ca un singur exercițiu cu mai multe operații.)

17. O gospodină a cumpărat 6 farfurii adînci, 6 farfurii întinse și 6 farfurii mici. Cît a plătit în total, știind că o farfurie adîncă costă 13 lei, una întinsă 10 lei, iar o farfurie mică 7 lei. (Scrieți rezolvarea ca un singur exercițiu cu mai multe operații.)

18. O carte școlară costă 9 lei. De la un centru de difuzare o școală a cumpărat 75 și alta 29 cărți de acest fel.

Cît s-a plătit pe toate cărțile? Rezolvați în două moduri. (Scrieți de fiecare dată rezolvarea ca un singur exercițiu cu mai multe operații, pe care apoi îl efectuați.)

19. Compuneți o problemă, a cărei rezolvare să se poată scrie:

$$(121 \times 3) + (32 \times 3) = ;$$

și în același timp:

$$(121 + 32) \times 3 = .$$

20. Un taior costă 295 lei și o fustă costă 163 lei. Cît se va plăti pe 2 costume fustă-taior de acest fel?

Rezolvați în două moduri. (Scrieți de fiecare dată rezolvarea ca un singur exercițiu cu mai multe operații, pe care apoi îl efectuați.)

21. Compuneți o problemă a cărei rezolvare să se poată scrie:

$$(5 \times 112) + (5 \times 49) = ;$$

și în același timp:

$$5 \times (112 + 49) = .$$

22. O rochie costă 197 lei, iar o bluză 105 lei. Ce rest se va primi de la 950 lei, dacă se cumpără 3 rochii și 3 bluze de acest fel?

Rezolvați în două moduri.

Lucrări de control

1. Calculați:

$$5 \times 10 = ; \quad 43 \times 10 = ; \quad 80 \times 5 = ; \quad 221 \times 4 = ;$$

$$5 \times 100 = ; \quad 20 \times 4 = ; \quad 4 \times 56 = ; \quad 3 \times 248 = ;$$

$$50 \times 10 = ; \quad 3 \times 32 = ; \quad 3 \times 300 = ; \quad 109 \times 8 = .$$

2. Calculați în două moduri:

$$8 \times 5 \times 10 = ; \quad 2 \times (27 + 73) = ; \quad (208 + 40) \times 4 = ;$$

$$10 \times 4 \times 8 = ; \quad (200 + 13) \times 3 = ; \quad 4 \times (156 + 70) = .$$

3. Aflați numărul „ n ” din:

$$5 \times 76 - n = 150;$$

$$8 \times 107 + n = 935;$$

$$n - (60 \times 4) = 700;$$

$$n - (48 \times 10) = 300.$$

4. Fie numerele:

9; 90; 99.

Pentru fiecare din ele, calculați numerele mai mari:

a) cu 10; b) de 10 ori.

5. Calculați un număr mai mare decît 8:

a) cu 10; b) de 10 ori; c) cu 100; d) de 100 ori.

6. O gospodină cumpără 4 kg orez, 4 kg zahăr și 4 l ulei. Cît costă cumpărăturile, dacă kilogramul de orez costă 15 lei, de zahăr 14 lei, iar litrul de ulei costă 18 lei?

Rezolvați în două moduri.

7. La un centru de legume și fructe s-au adus 9 lăzi cu cîte 30 kg mere și 6 lăzi cu cîte 25 kg pere. Dacă s-au vîndut 180 kg mere și 112 kg pere, cîte kilograme de fructe au rămas încă nevîndute?

Rezolvați în două moduri.

IV. Împărțirea numerelor naturale, cînd împărțitorul este mai mic decît 10

1. Împărțirea cu rest

1°. Primul exemplu

Oana are 14 bomboane. Ea le împarte în mod egal unor fetițe, dînd fiecareia cîte 4 bomboane. Cîte fetițe au primit bomboane?

Indicînd numărul bomboanelor prin puncte, etapele de rezolvare se pot urmări pe figurile de mai jos:

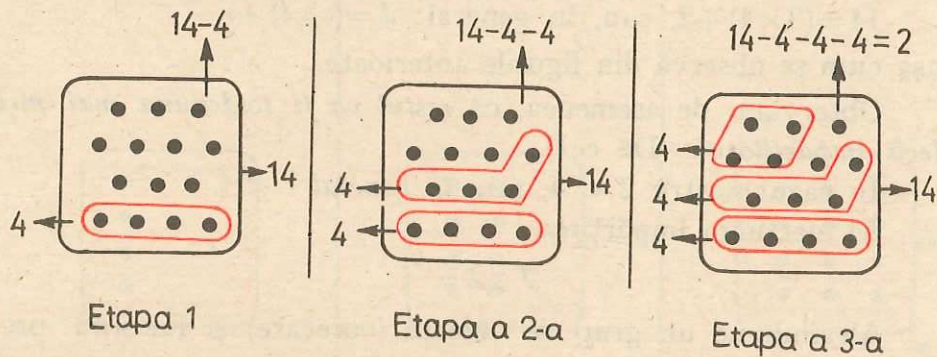


Fig. 12

Se constată că s-au putut da cîte 4 bomboane la 3 fetițe. Au mai rămas 2 bomboane, mai puține decît ar trebui pentru a mai putea da unei fetițe tot atîtea bomboane, cîte au primit și celelalte.

Putem scrie:

$$14 = (3 \times 4) + 2$$

- 14 numărul bomboanelor avute la început;
- 3×4 numărul bomboanelor împărțite la fetițe;
- 2 numărul bomboanelor rămase neîmpărțite.

Pentru rezolvare am folosit procedeul prin „cuprindere”. Sîntem conduși către ideea de împărțire a numerelor naturale.

Deoarece au rămas 2 bomboane nedistribuite, vom scrie:

$$14 : 4 = 3 \text{ (rest 2)}$$

citind „14 împărțit la 4 este egal cu 3 și rămîne rest 2“.

O astfel de împărțire o numim **împărțire cu rest**.

Denumiri și notații:

$$\begin{array}{ccccccc} 14 & : & 4 & = & 3 & \text{(rest 2)} \\ \downarrow & & \downarrow & & \downarrow & & \downarrow \\ \text{deîmpărțit (d)} & & \text{împărțitor (î)} & & \text{cît (c)} & & \text{(r)} \end{array}$$

Între deîmpărțit, împărțitor, cît și rest există legătura:

$$14 = (3 \times 4) + 2, \text{ sau, în general: } d = (c \times \hat{i}) + r$$

așa cum se observă din figurile anterioare.

Observăm, de asemenea, că *restul va fi totdeauna mai mic decît împărțitorul*. (De ce?)

În cazul nostru $2 < 4$, sau, *în general* $r < \hat{i}$.

Să efectuăm împărțirea:

$$7 : 2 = .$$

Alegîndu-ne un grup de obiecte (oarecare) și folosind procedeul prin „cuprindere“, găsim:

$$7 : 2 = 3 \text{ (rest 1).}$$

Exerciții și probleme

1. Efectuați prin „cuprindere“, folosind grupe de obiecte, după voie:

$$a) \quad 7 : 3 = ; \quad 21 : 6 = ; \quad 26 : 9 = ; \quad 8 : 3 = .$$

$$b) \quad 21 : 8 = ; \quad 9 : 5 = ; \quad 15 : 6 = ; \quad 25 : 7 = .$$

2. Ana are 20 de prune. La cîți copii poate da cîte 3 prune?

3. Cîte cărți a 7 lei bucata se pot cumpăra din 17 lei?

4. Plecînd de la școală spre stadion, 13 pionieri trebuie să se încoloneze cîte 3 în rînd. Cîte rînduri de acest fel se vor forma?

2°. Al doilea exemplu

Tovarăşa învăţătoare are 14 steguleţe. Pentru desfăşurarea unui joc, le împarte în mod egal la 4 copii. Cîte steguleţe a primit fiecare copil?

Indicînd steguleţele prin puncte, etapele de rezolvare pot fi urmărite pe figurile:

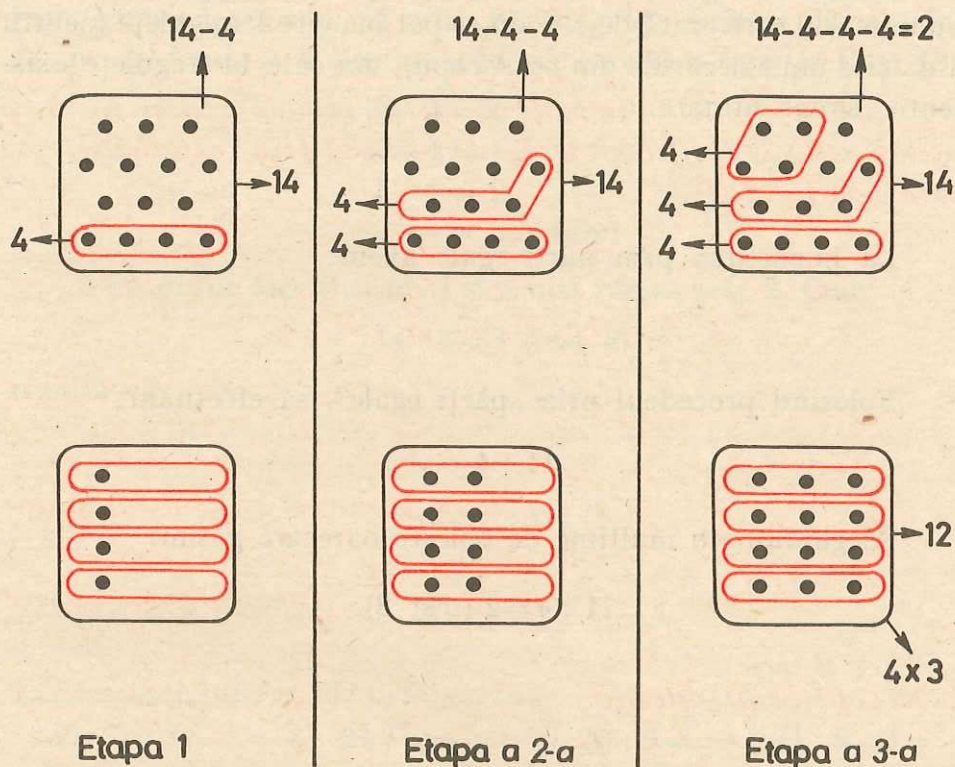


Fig. 13

Fiecare, din cei 4 copii, a primit cîte 3 steguleţe. Au mai rămas 2 steguleţe, prea puţine pentru a mai putea da fiecărui copil cîte 1 steguleţ.

Putem scrie

$$14 = (4 \times 3) + 2$$

14 numărul steguleţelor avute la început;

4×3 numărul steguleţelor împărţite la copii;

2 numărul steguleţelor rămase neîmpărţite

Pentru rezolvare, am folosit procedeul prin „părți egale”. Sîntem conduși din nou către ideea de împărțire a numerelor naturale, așa că vom nota:

$$14 : 4 = 3 \text{ (rest 2)}$$

Numărul stegulețelor pe care le va primi un copil este același cu numărul care arată de cîte ori se pot lua cîte 4 stegulețe (pentru a da cîte unul fiecăruia din cei 4 copii), din cele 14 stegulețe existente. Drept urmare, *împărțirea lui 14 la 4 dă același cît, 3, și același rest, 2, indiferent dacă este efectuată prin „cuprindere” sau prin „părți egale”.*

La împărțirea prin părți egale avem:

$$d = (i \times c) + r \text{ și } r < i.$$

Folosind procedeul prin „părți egale”, să efectuăm:

$$11 : 4 = .$$

Alegîndu-ne o mulțime de obiecte oarecare găsim:

$$11 : 4 = 2 \text{ (rest 3)}.$$

Exerciții și probleme

1. Efectuați, folosind procedeul prin „părți egale”:

$$a) \quad 7 : 3 = ; \quad 21 : 6 = ; \quad 26 : 9 = ; \quad 8 : 3 = .$$

$$b) \quad 21 : 8 = ; \quad 9 : 5 = ; \quad 15 : 6 = ; \quad 25 : 7 = .$$

2. Am 15 monede a cîte un leu. Vreau să le împart în mod egal la 4 copii. Cîte monede va primi fiecare copil?

3. În curtea școlii se află 19 elevi. Pentru desfășurarea unui joc ei trebuie să formeze 5 echipe, fiecare echipă conținînd același număr de elevi. Care este numărul maxim de elevi ce pot fi într-o echipă?

3°. Al treilea exemplu

Fie de efectuat împărțirea numerelor naturale

$$14 : 4 =$$

Am putea alege o mulțime de obiecte pe care să o separăm în grupe, fiecare avînd același număr de obiecte, folosind procedeul prin „cuprindere“ sau cel prin „părți egale“. Oricare din acestea revine, în fond, la a efectua scăderile (revedeți figurile 12 și 13):

$$14 - 4 = 10$$

$$10 - 4 = 6$$

$$6 - 4 = 2$$

$$2 - 4 = \text{imposibil}$$

S-au putut face 3 scăderi și a mai rămas rest 2. Cum

$$14 : 4 = 3 \text{ (rest 2)}$$

rezultă că:

Împărțirea poate fi efectuată prin calcul, folosind scăderea repetată. Cîtul este numărul scăderilor efectuate. Restul este rezultatul ultimei scăderi posibile.

Exerciții și probleme

1. Efectuați prin scădere repetată:

$$a) 7 : 3 = ; \quad b) 21 : 6 = ; \quad c) 26 : 9 = ; \quad d) 8 : 3 = ;$$
$$21 : 8 = . \quad 9 : 5 = . \quad 15 : 6 = . \quad 25 : 7 = .$$

2. Din 44 monede a cîte un leu, la cîți copii se pot da cîte 8 lei? Rezolvați prin scădere repetată. Scrieți rezolvarea, apoi, cu ajutorul împărțirii.

3. Dacă se distribuie 44 monede de cîte un leu, în mod egal, la 8 copii, cîte monede primește un copil?

Cum gîndim pentru a putea rezolva prin scădere repetată? Scrieți rezolvarea, apoi, cu ajutorul împărțirii.

4. Într-o clasă sînt 36 elevi. Cîte rînduri se obțin dacă se încolonează cîte:

$$a) 5 \text{ elevi}; \quad b) 8 \text{ elevi}; \quad c) 4 \text{ elevi}; \quad d) 10 \text{ elevi în rînd?}$$

5. Într-o clasă sînt 36 elevi. Ei trebuie împărțiți în grupe, avînd fiecare același număr de elevi. Câți elevi va avea o grupă, dacă se formează;
- a) 7 grupe; b) 10 grupe; c) 11 grupe; d) 12 grupe.

4°. Împărțirea cu rest

Să efectuăm împărțirea:

$$15 : 5 = .$$

Folosind unul din procedeele cunoscute, găsim:

$$15 : 5 = 3.$$

În acest caz, nu ne-a rămas nici un rest. Zicem că restul este 0. Evident, putem scrie:

$$15 : 5 = 3 \text{ (rest 0).}$$

Astfel de împărțiri sînt **împărțiri care se fac exact**.

Vom spune că 15 se împarte exact la 5.

Dimpotrivă, efectuînd împărțirea:

$$23 : 5 =$$

găsim

$$23 : 5 = 4 \text{ (rest 3).}$$

Acum restul nu mai este 0, ci 3. Avem o **împărțire care nu se face exact**. Spunem că 23 nu se împarte exact la 5.

Împărțirile care se fac exact și cele care nu se fac exact se numesc, împreună, împărțiri cu rest.

Exerciții și probleme

1. Efectuați prin care procedeu doriți:

$$a) 9 : 2 = ; \quad b) 12 : 3 = ; \quad c) 13 : 5 = ; \quad d) 8 : 4 = .$$

Care din acestea sînt împărțiri: 1) care se fac exact; 2) care nu se fac exact; 3) cu rest (spuneți la fiecare restul).

2. Scrieți și efectuați:

a) trei împărțiri care se fac exact.

b) trei împărțiri care nu se fac exact.

Observație

Împărțirea nu poate fi făcută dacă împărțitorul este zero:

$$15 : 0 = \text{imposibil}$$

neputînd aplica nici unul din procedeele de efectuare pe care le cunoaștem.

5°. Proba împărțirii

Efectuînd prin unul din procedeele cunoscute, obținem:

$$23 : 5 = 4 \text{ (rest 3);}$$

putînd scrie, dacă împărțirea a fost făcută corect:

$$3 < 5 \text{ și } 23 = (4 \times 5) + 3.$$

În mod analog, avem:

$$18 : 3 = 6 \text{ (rest 0);}$$

putînd scrie, dacă împărțirea a fost făcută corect.

$$0 < 3 \text{ și } 18 = (6 \times 3) + 0.$$

În general, pentru împărțirea

$$d : \hat{i} = c \text{ (rest } r);$$

se va putea scrie:

$$1) r < \hat{i}. \quad 2) d = (c \times \hat{i}) + r.$$

În consecință, *pentru ca o împărțire să fie corect făcută este necesar a fi împlinite următoarele două condiții:*

- 1) restul să fie mai mic decît împărțitorul;
- 2) deîmpărțitul să fie egal cu citul, înmulțit cu împărțitorul și adunat cu restul.

Exemple:

a) Utilizînd condițiile (1) și (2), verificați dacă

$$76 : 9 = 8 \text{ (rest 4).}$$

Proba: 1. $4 < 9$ este adevărată;

$$2. (8 \times 9) + 4 = 72 + 4 = 76. \text{ Avem } 76 = (8 \times 9) + 4.$$

Condițiile (1) și (2) fiind îndeplinite, împărțirea este corect efectuată.

b) Verificați dacă $26 : 7 = 2$ (rest 12).

Proba: 1. $12 < 7$ este falsă. Restul nefiind mai mic decît împărțitorul, împărțirea a fost efectuată greșit (mai putea fi separată încă o grupă de 7 elemente și rămînea restul 5, iar cîtul devenea 3).

Observăm că una singură din condițiile (1) și (2) nu este suficientă pentru a ști dacă împărțirea este corect efectuată. În cazul nostru, condiția (2) era îndeplinită:

$$(2 \times 7) + 12 = 14 + 12 = 26 \text{ deci } 26 = (2 \times 7) + 12.$$

c) Verificați dacă $67 : 9 = 7$ (rest 2).

Proba: 1) $2 < 9$ este adevărată; 2) $(7 \times 9) + 2 = 63 + 2 = 65$.

Întrucît nu am obținut cîmpărțitul, 67, împărțirea este greșit efectuată (deși condiția (1) este îndeplinită).

Exerciții

1. Efectuați, apoi faceți proba:

$$16 : 7 = ; \quad 19 : 3 = ; \quad 24 : 5 = ; \quad 36 : 8 = ; \quad 30 : 6 = .$$

2. Efectuați, apoi faceți proba:

a) $5 : 2 = ; \quad 5 : 3 = ; \quad 5 : 4 = ; \quad 5 : 5 = .$

b) $5 : 6 = ; \quad 5 : 7 = ; \quad 5 : 8 = ; \quad 5 : 9 = .$

Indicație: $5 : 6 = ? \quad 5 - 6 =$ (nu se poate efectua). Spunem că numărul scăderilor posibile este 0. Cîtul va fi 0 și restul 5. Scriem:

$$5 : 6 = 0 \text{ (rest 5)}.$$

Proba: 1) $5 < 6$ este adevărată; 2) $(0 \times 6) + 5 = 0 + 5 = 5$ deci $5 = (0 \times 6) + 5$. Împărțirea este corect făcută.

3. Efectuați:

$$\begin{array}{cccccc} 7 \times 3 = ; & 6 \times 5 = ; & 8 \times 9 = ; & 7 \times 7 = ; & 9 \times 6 = ; \\ 22 : 3 = ; & 32 : 6 = ; & 72 : 8 = ; & 50 : 7 = ; & 57 : 6 = ; \\ 22 : 7 = ; & 31 : 5 = ; & 73 : 9 = ; & 73 : 9 = ; & 55 : 9 = . \end{array}$$

4 Să se afle suma și diferența a două numere, știind că unul este 39, iar celălalt este de 5 ori mai mare.

5. Din cei 15 lei economisiți, Iulia cumpără caiete a 4 lei bucata. Cîte caiete poate cumpăra și ce rest îi rămîne? Cîți lei i-ar mai trebui, pentru a cumpăra încă un caiet de același tip?

Observații

a) $1 : 1 = 1$; $2 : 1 = 2$; $3 : 1 = 3$; $4 : 1 = 4$ etc.

Dacă împărțitorul este 1, cîtul este egal cu deîmpărțitul.

b) $1 : 1 = 1$; $2 : 2 = 1$; $3 : 3 = 1$; $4 : 4 = 1$ etc.

Dacă deîmpărțitul și împărțitorul sînt egali, cîtul este 1.

Atît în cazul (a), cît și în cazul (b) restul este 0.

c) $4 : 5 = 0$ (rest 4); $4 : 6 = 0$ (rest 4); $4 : 7 = 0$ (rest 4) etc.

Dacă deîmpărțitul este mai mic decît împărțitorul, cîtul este 0 și restul este egal cu deîmpărțitul.

d) Aflarea cîtului folosind grupe de obiecte sau scăderea repetată este incomodă, iar prin încercări, folosind tabla înmulțirii, se găsește ușor rezultatul în puține cazuri. De aceea, în lecțiile care urmează vom stabili reguli practice de efectuare a împărțirii.

2. Împărțirea numerelor naturale scrise cu o cifră

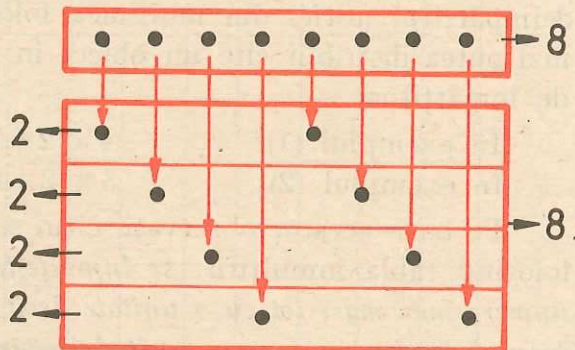
Exemplul 1 $8 : 4 = ?$

Cîtul se poate afla fie folosind grupe de obiecte și unul din procedeele zise prin „cuprindere“ sau prin „părți egale“, fie calculînd prin scădere repetată.

Utilizînd procedeul prin „părți egale“, în figura 14 observăm:

$$8 : 4 = 2 \text{ (rest 0).}$$

Fig. 14



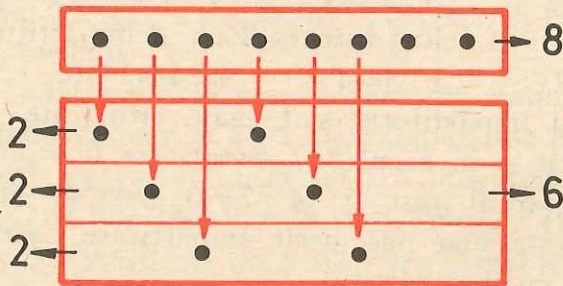
Proba: 1) $0 < 4$.

2) $4 \times 2 = 8$;

$8 + 0 = 8$.

Exemplul 2

$8 : 3 = ?$

**Fig. 15**

Folosind același procedeu, prin „părți egale“, din figura 15 rezultă:

$$8 : 3 = 2 \text{ (rest 2)}$$

$$\text{Proba: } 1) 2 < 3.$$

$$2) 3 \times 2 = 6;$$

$$6 + 2 = 8.$$

Observații

Împărțitorul înmulțit cu:

a) cîtul, trebuie să dea un număr mai mic sau egal cu deîmpărțitul.

$$\text{În exemplul (1): } 4 \times 2 = 8 \text{ și } 8 = 8$$

$$\text{În exemplul (2): } 3 \times 2 = 6 \text{ și } 6 < 8$$

b) cîtul plus 1, trebuie să dea un număr mai mare decît deîmpărțitul (altfel din mulțimea folosită pentru deîmpărțit se mai putea distribui cîte un obiect în fiecare din grupele cerute de împărțitor).

$$\text{În exemplul (1): } 4 \times (2 + 1) = 12 \text{ și } 12 > 8$$

$$\text{În exemplul (2): } 3 \times (2 + 1) = 9 \text{ și } 9 > 8$$

Pe baza acestor observații cîtul se poate găsi prin încercări, folosind tabla înmulțirii: se înmulțește împărțitorul, pe rînd, cu numere mai mari tot cu o unitate decît cel anterior, pînă se obține primul produs mai mare decît deîmpărțitul. Numărul cu care s-a înmulțit împărțitorul la înmulțirea anterioară este cîtul, iar restul se obține scăzînd produsul respectiv, din deîmpărțit.

Calculule în scris se pot așeza astfel:

$$\begin{array}{r} 8 : 4 = 2 \text{ c\u00ftul} \\ \underline{8} \\ 0 \text{ restul} \end{array}$$

sau

$$\begin{array}{r} 8 : 4 = 2 \text{ (rest 0);} \\ \underline{8} \\ = \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 8 : 3 = 2 \text{ c\u00ftul} \\ \underline{6} \\ 2 \text{ restul} \end{array}$$

Alte exemple

$$\begin{array}{r} 8 : 5 = 1 \text{ (rest 3);} \\ \underline{5} \\ 3 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 9 : 2 = 4 \text{ (rest 1);} \\ \underline{8} \\ 1 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 6 : 3 = 2; \\ \underline{6} \\ = \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 5 : 5 = 1. \\ \underline{5} \\ = \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 6 : 7 = 0 \text{ c\u00ftul;} \\ \underline{0} \\ 6 \text{ restul} \end{array}; \quad \begin{array}{r} 0 : 4 = 0 \text{ (rest 0);} \\ \underline{0} \\ = \end{array}; \quad \begin{array}{r} 6 : 1 = 6; \\ \underline{6} \\ = \end{array}; \quad 7 : 0 = \text{f\u00e2r\u0103 sens.}$$

Exerci\u021bii \u0219i probleme

1. Efectua\u021bi \u00e2mp\u00e2r\u021birea:

7 : n =		
n	c\u00ftul	res-tul
1		
2		
3		
4		
5		
6		
7		
8		
9		

6 : n =		3 : n =		5 : n =		4 : n =		
n	c\u00ftul	res-tul	c\u00ftul	res-tul	c\u00ftul	res-tul	c\u00ftul	res-tul
1								
2								
3								
4								
5								
6								
7								
8								
9								

2. Privind tabelele completate la exerci\u021biul (1), spune\u021bi care \u00e2mp\u00e2r\u021biri s-au f\u00e2cut exact \u0219i care nu.

3. Calculați cîtul și restul:

$$a) 8 : n = ;$$

$$b) n : 4 = ;$$

dacă n se înlocuiește, pe rînd, cu unul din numerele:

4, 5, 6, 7, 8.

4. Se dau numerele:

1; 2; 3; 4; 5; 6; 7; 8; 9.

Care din ele: a) se împarte exact la 2;

b) împărțit la 3, dă cîtul cel puțin 2.

5. Cîtor copii pot da cîte 2 caise, dintr-o farfurie conținînd 9 caise? Dar dacă pe farfurie sînt 8 caise?

6. *Numerele care se împart exact la 2 se numesc „cu soț”. Numerele care nu se împart exact la 2 se numesc „fără soț”. Spuneți numerele pînă la 10 care sînt: a) cu soț; b) fără soț.*

7. Tata are 8 mere, pe care vrea să le împartă în mod egal, la 3 copii. Cîte mere va primi fiecare copil? Aceeași întrebare, dacă ar avea: 6 mere; 7 mere; 9 mere.

8. Pe 4 creioane de același fel s-au plătit 8 lei. Cît a costat un creion? Dar 3 creioane?

9. O carte costă 3 lei. Cîte cărți de același preț se pot cumpăra de 7 lei? Dar de: 6 lei; 8 lei; 9 lei; 5 lei; 4 lei?

10. Deîmpărțitul este 9, împărțitorul este 5. Aflați cîtul și restul împărțirii.

3. Împărțirea numerelor naturale scrise cu două cifre

1°. Numărul zecilor și al unităților se împarte exact la împărțitor

a. Deîmpărțitul conține numai zeci

$$60 : 3 = ?$$

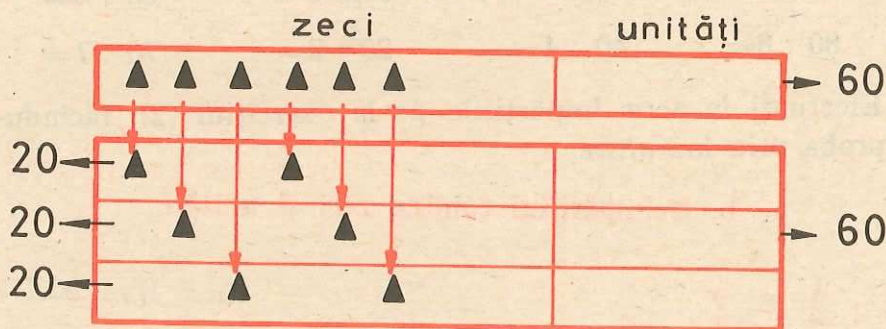


Fig. 16

Din figură rezultă (procedeul prin „părți egale“):

$$60 : 3 = 20 \text{ (rest 0).}$$

Proba: 1) $0 < 3$.

$$2) \quad 3 \times 20 = 60;$$

$$60 + 0 = 60.$$

Se observă că pentru a afla câtul, s-au împărțit zecile deîmpărțitului la împărțitor. (Putem spune că împărțim și unitățile deîmpărțitului la împărțitor, deoarece $0 : 3 = 0$.)

Calculul oral:

$$\begin{aligned} 60 : 3 &= 6 \text{ zeci} : 3 \\ &= 2 \text{ zeci} \\ &= 20 \end{aligned}$$

deci $60 : 3 = 20$

Calculul în scris:

$$\begin{array}{r} 60 : 3 = 20 \quad \text{sau} \quad 60 : 3 = 20 \\ \begin{array}{r} 6 \\ \underline{6} \\ -0 \\ 0 \\ \underline{0} \\ = \end{array} \end{array}$$

Exerciții

1. Calculați oral:

$$30 : 3 = ; \quad 90 : 1 = ; \quad 60 : 0 = ; \quad 70 : 1 = ;$$

$$50 : 5 = ; \quad 90 : 9 = ; \quad 0 : 6 = ; \quad 0 : 4 = ;$$

$$50 : 1 = ; \quad 40 : 1 = ; \quad 30 : 1 = ; \quad 20 : 1 = .$$

2. Efectuați oral:

$$a) 80 : 4 = ; \quad b) 90 : 3 = ; \quad c) 40 : 2 = ; \quad d) 80 : 1 = ;$$

$$80 : 2 = ; \quad 60 : 2 = ; \quad 60 : 1 = ; \quad 60 : 6 = ;$$

$$80 : 8 = . \quad 40 : 4 = . \quad 20 : 2 = . \quad 70 : 7 = .$$

3. Efectuați în scris împărțirile de la exercițiul (2), făcându-le proba prin înmulțire.

b. Deîmpărțitul conține zeci și unități

$$68 : 2 = ?$$

Din figura 17 rezultă (procedeul prin „părți egale“):

$$68 : 2 = 34 \text{ (rest 0).}$$

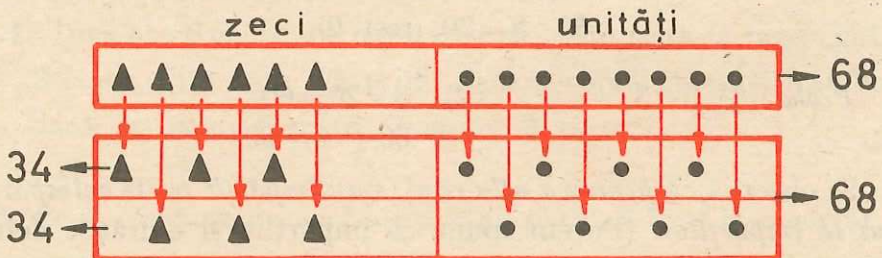


Fig. 17

Proba: 1) $0 < 2$.

2) $2 \times 34 = 68$;

$68 + 0 = 68$.

Se observă că pentru a afla câtul s-au împărțit la împărțitor atât zecile cât și unitățile deîmpărțitului.

Calculul oral:

$$\begin{array}{l} 68 : 2 = (6 \text{ zeci} + 8) : 2 \quad \text{sau} \quad 68 : 2 = (60 + 8) : 2 \\ = (6 \text{ zeci} : 2) + (8 : 2) \quad = (60 : 2) + (8 : 2) \\ = 3 \text{ zeci} + 4 \quad = 30 + 4 \\ = 34 \quad = 34 \end{array}$$

Calculul în scris:

$$\begin{array}{r} 68 : 2 = 34 \text{ (rest 0)} \\ \underline{6} \\ -8 \\ \underline{8} \\ - \\ \hline \end{array}$$

Exerciții și probleme

1. Efectuați oral:
 $46 : 2 =$; $93 : 3 =$; $55 : 5 =$; $88 : 2 =$.
2. Efectuați în scris, făcînd de fiecare dată și proba:
a) $88 : 4 =$; $86 : 2 =$; $48 : 4 =$; $63 : 3 =$.
b) $96 : 3 =$; $69 : 3 =$; $84 : 4 =$; $68 : 2 =$.
3. Într-un bidon se află 36 l de petrol. Într-un alt bidon se află de 3 ori mai puțin petrol decît în primul. Cîți litri de petrol se află în cele două bidoane?
4. Radu și Simona au împreună 50 lei. Cîți lei are fiecare, dacă Simona are de 4 ori mai mult decît Radu?
5. În 3 coșuri se află 66 de ouă, în fiecare coș fiind același număr de ouă. Dacă se iau dintr-un coș 12 ouă, cîte ouă rămîn în acel coș? Cîte ouă vor fi în două coșuri, luate la întîmplare?

6. Pentru a împacheta 88 de păpuși se cumpără cutii de carton, în fiecare putîndu-se așeza cîte 4 păpuși. Cutiile goale necesare împachetării costă 3 lei bucata. Ce rest se primește de la 3 bancnote a cîte 25 lei?
7. Doi conducători auto au economisit împreună într-o săptămînă 80 l de benzină. Cîți litri de benzină a economisit fiecare, dacă unul a economisit cu 16 l de benzină mai mult decît celălalt?
8. Alcătuiți o problemă a cărei rezolvare să se poată scrie.
 $(58 + 28) : 2 =$
9. Pentru o bluză, un fular și 5 batiste s-a plătit suma de 97 lei. Cîți lei costă o batistă, dacă bluza a costat 48 lei, iar fularul, jumătate din costul bluzei?

2°. Numărul unităților nu se împarte exact la împărțitor

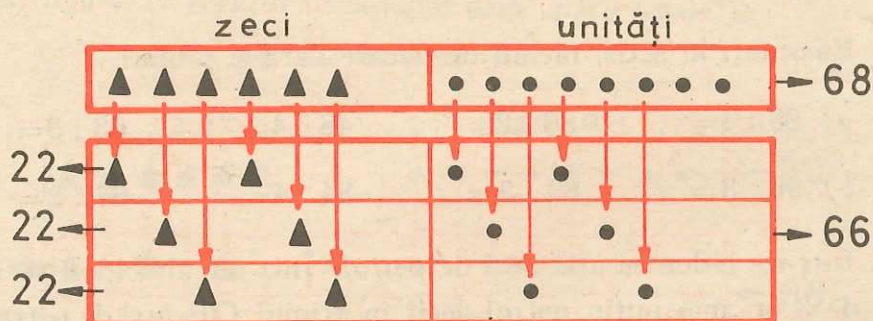


Fig. 18

Din figura 18 rezultă (procedeul prin „părți egale“):

$$68 : 3 = 22 \text{ (rest 2).}$$

Proba: 1) $2 < 3$.

2) $3 \times 22 = 66;$

$$66 + 2 = 68.$$

Se observă că pentru a afla câtul s-au împărțit la împărțitor atât zecile cât și unitățile de împărțitului.

Restul obținut la împărțirea unităților este restul împărțirii.

Calculul oral:

$$\begin{aligned} 68 : 3 &= (6 \text{ zeci} + 8) : 3 && \text{sau } 68 : 3 = (60 + 8) : 3 \\ &= (6 \text{ zeci} : 3) + (8 : 3) && (60 : 3) + (8 : 3) \\ &= 2 \text{ zeci} + 2 \text{ (rest 2)} && = 20 + 2 \text{ (rest 2)} \\ &= 22 \text{ (rest 2)} && = 22 \text{ (rest 2)} \end{aligned}$$

Calculul în scris:

Alt exemplu

$$\begin{array}{r} 68 : 3 = 22 \text{ câtul} \\ \underline{6} \\ -8 \\ \underline{6} \\ 2 \text{ restul} \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 83 : 4 = 20 \text{ (rest 3)} \\ \underline{8} \\ -3 \\ \underline{0} \\ 3 \end{array}$$

Exerciții și probleme

1. Aflați oral câtul și restul împărțirilor:

$$\begin{array}{cccccc} 87 : 4 = & ; & 49 : 2 = & ; & 68 : 6 = & ; & 43 : 4 = & ; & 97 : 3 = & ; \\ 98 : 3 = & ; & 59 : 5 = & ; & 81 : 2 = & ; & 76 : 7 = & ; & 86 : 8 = & ; \\ 65 : 2 = & ; & 89 : 4 = & ; & 92 : 3 = & ; & 52 : 5 = & ; & 98 : 9 = & . \end{array}$$

2. Calculați în scris câtul și restul împărțirilor de la exercițiul (1), făcând de fiecare dată și proba.

3. Pentru legarea unui balot cu marfă se folosesc 4 m de sîrmă. Pentru cîte baloturi de acest fel ajung 89 m de sîrmă?

4. Dacă la un costum se folosesc 3 m de stofă, cîte costume de acest fel se pot face dintr-un balot conținînd 98 m de stofă? Cîți lei se vor încasa pe stofa rămasă, dacă metrul de stofă costă 375 lei?

5. Calculați:

- a) de câte ori se cuprinde: 3 în 65; 2 în 87; 5 în 54;
- b) de câte ori se poate scădea: 4 din 82; 6 din 65; 9 din 94;
- c) de câte ori este mai mare: 79 decît 7; 83 decît 4; 65 decît 2;
- d) de câte ori este mai mic: 3 decît 64; 2 decît 43; 5 decît 57;
- e) cu cît este mai mare: 79 decît 7; 83 decît 4; 65 decît 2;
- f) cu cît este mai mic: 3 decît 64; 2 decît 43; 5 decît 57.

3°. Numărul zecilor nu se împarte exact la împărțitor

a. Numărul zecilor este mai mic decît împărțitorul

$$23 : 3 = ?$$

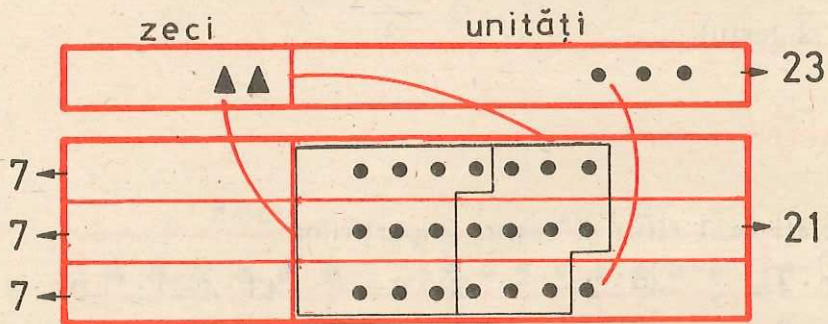


Fig. 19

Din figura 19, rezultă (procedeul prin „părți egale“):

$$23 : 3 = 7 \text{ (rest 2).}$$

—Proba: 1) $2 < 3$.

2) $3 \times 7 = 21$;

$$21 + 2 = 23.$$

Observații

Ca totdeauna la împărțire, împărțitorul înmulțit cu:

- a) cîtul trebuie să dea un număr mai mic sau egal cu deîmpărțitul ($3 \times 7 = 21$ și $21 < 23$);

b) cîtul plus 1, trebuie să dea un număr mai mare decît deîmpărțitul (altfel se mai putea distribui cîte un obiect în grupele cerute de împărțitor). În cazul nostru, $3 \times 8 = 24$ și $24 > 23$).

Pe baza acestor observații se pot așeza calculele în scris astfel:

$$\begin{array}{r} 23 : 3 = 7 \text{ cîtul} \\ \underline{21} \\ -2 \text{ restul} \end{array}$$

Cîtul se găsește prin încercări, ca și pentru numerele pînă la 10: se înmulțește împărțitorul, pe rînd, cu numere mai mari cu cîte o unitate decît cel anterior, pînă se obține primul produs mai mare decît deîmpărțitul. Numărul cu care s-a înmulțit împărțitorul la înmulțirea anterioară este cîtul, iar restul se obține scăzînd produsul respectiv din deîmpărțit.

Alte exemple:

a) $49 : 8 = 6$ cîtul;
 $\underline{48}$
 $= 1$ restul

b) $40 : 6 = 6$ (rest 4);
 $\underline{36}$
 $= 4$

c) $10 : 2 = 5$ (rest 0);
 $\underline{10}$
 $=$

d) $63 : 7 = 9$
 $\underline{63}$
 $=$

Exerciții

1. Efectuați:

$69 : 7 = ; \quad 48 : 9 = ; \quad 10 : 3 = ; \quad 56 : 6 = ; \quad 13 : 3 = ;$
 $80 : 9 = ; \quad 27 : 3 = ; \quad 77 : 9 = ; \quad 34 : 5 = ; \quad 82 : 9 = ;$
 $50 : 6 = ; \quad 10 : 8 = ; \quad 59 : 7 = ; \quad 55 : 7 = ; \quad 72 : 8 = .$

Faceți proba acestor împărțiri.

2. Aflați cîtul și restul împărțirii numerelor:
 a) 35 la 7; b) 47 la 6; c) 58 la 8.
3. Dintre numerele 42; 69; 62 și 88 alegeți pe acele care împărțite la 9 dau:
 a) cîtul număr fără soț; b) resturile egale.

b. Numărul zecilor este mai mare decît împărțitorul

83 : 3 = ?

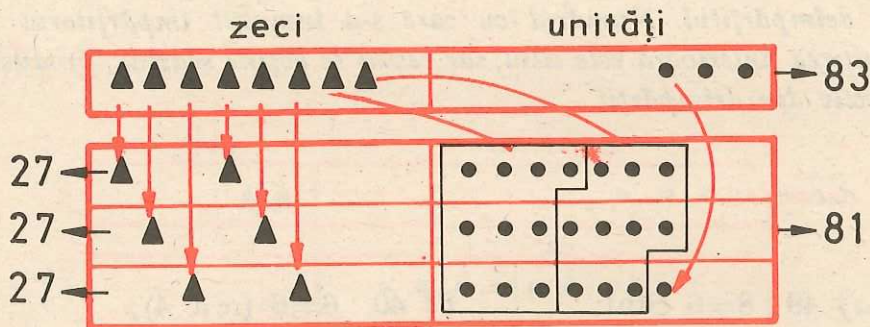


Fig. 20

Figura 20 arată (procedeul prin „părți egale“):

$$83 : 3 = 27 \text{ (rest } 2)$$

Proba: 1) $2 < 3$. 2) $3 \times 27 = 81$;
 $81 + 2 = 83$.

Se observă că pentru a afla cîtul, se împart zecile deîmpărțitului la împărțitor, restul obținut se transformă din zeci în unități, se adună cu unitățile aflate pe locul unităților și suma se împarte iarăși la împărțitor.

Ultimul rest este chiar restul împărțirii. Cele două cîturi succesive dau cifrele cîtului împărțirii.

Calculul în scris:

$$83 : 3 = 27 \text{ cîtul}$$

$$\begin{array}{r} 6 \\ \hline 23 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 23 \\ \hline 21 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 21 \\ \hline -2 \end{array}$$

-2 restul

Calculul oral:

$$\begin{aligned} 83 : 3 &= (60 + 23) : 3 \\ &= (60 : 3) + (23 : 3) \\ &= 20 + 7 \text{ (rest 2)} \\ &= 27 \text{ (rest 2)} \end{aligned}$$

Alte exemple

$$87 : 3 = 29 \text{ (rest 0)}$$

$$\begin{array}{r} 6 \\ \hline 27 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 27 \\ \hline 27 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 27 \\ \hline == \end{array}$$

$$80 : 3 = 26 \text{ (rest 2)}$$

$$\begin{array}{r} 6 \\ \hline 20 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 20 \\ \hline 18 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 18 \\ \hline -2 \end{array}$$

Exerciții

1. Calculați în scris cîtul și restul împărțirilor:

a) $75 : 3 =$; $63 : 4 =$; $50 : 3 =$; $92 : 4 =$; $70 : 2 =$.

b) $66 : 6 =$; $68 : 4 =$; $97 : 4 =$; $76 : 3 =$; $90 : 4 =$.

c) $89 : 5 =$; $80 : 5 =$; $90 : 5 =$; $80 : 6 =$; $70 : 3 =$.

Faceți proba împărțirilor de la (b).

2. Efectuați oral împărțirile de la exercițiul (1 a).

3. Deîmpărțitul este 62 și împărțitorul este 6. Care este cîtul și care este restul împărțirii?

Observație importantă

Analizînd toate cazurile care pot fi întîlnite, se constată că pentru a împărți un număr scris cu două cifre la un număr scris cu o cifră, se poate folosi o singură regulă:

Se împart la împărțitor mai întîi zecile, apoi unitățile deîmpărțitului. Dacă la împărțirea zecilor rămîne rest, zecile rămase se transformă în unități, se adună cu unitățile aflate la locul unităților deîmpărțitului și suma se împarte la împărțitor.

Restul de la împărțirea unităților este chiar restul împărțirii. Cele două cîturi succesive dau cifrele cîtului împărțirii.

Dacă la împărțirea zecilor cîtul este 0, această cifră nu se scrie la cîtul împărțirii.

De exemplu, nu scriem $37 : 8 = 04$ (rest 5), ci $37 : 8 = 4$ (rest 5)

$$\begin{array}{r} 0 \\ \hline 37 \\ 32 \\ \hline -5 \end{array} \qquad \begin{array}{r} 32 \\ \hline -5 \end{array}$$

Exerciții și probleme

1. Folosind regula de mai sus, efectuați:

- a) $60 : 3 =$; $68 : 3 =$; $23 : 3 =$; $40 : 6 =$; $63 : 7 =$.
b) $50 : 2 =$; $68 : 2 =$; $83 : 4 =$; $49 : 8 =$; $10 : 5 =$.
c) $80 : 3 =$; $83 : 3 =$; $87 : 3 =$; $10 : 3 =$; $20 : 3 =$.

Faceți proba împărțirilor de la (a).

2. La care din numerele naturale mai mici decît 10:

- a) se împarte exact 42? b) nu se împarte exact 42?

3. Pentru a participa la defilare cu ocazia unei sărbători naționale, sportivii sînt așezați cîte 8 în rînd. Cîte rînduri pot fi formate cu 99 de sportivi?

4. Cu numerele:

78; 80; 84; 86; 89,

alcătuiți grupe, astfel încît numerele din aceeași grupă, împărțite la 6, să dea toate:

- a) același cît; b) același rest.

5. Aceeași problemă, dar împărțiți numerele la 3.

6. La o împărțire deîmpărțitul este 58 și împărțitorul 7. Să se afle restul.

7. La o împărțire deîmpărțitul este 76, cîtul este 9 și restul este 4. Aflați împărțitorul. Verificați rezultatul efectuînd împărțirea.

8. Să se afle un număr, știind că înmulțit cu 5 și adunînd la produs 4, obținem 39.

Puteți formula enunțul problemei după modelul problemei anterioare?

9. Pentru o rochie cu mânecă scurtă se folosesc 2 m de material, pentru una cu mânecă lungă, 3 m. Cu ce fel de mânecă trebuie făcute rochiile identice, pentru a rămîne cît mai puțin material dintr-un balot avînd:
- a) 17 m; b) 27 m; c) 25 m; d) 77 m; e) 50 m.
10. Roata unei biciclete mari parcurge 3 m la o rotație, iar a unei biciclete mici, 2 m. Cîte rotații complete fac roțile fiecărei biciclete dacă se parcurg:
- a) 19 m; b) 20 m; c) 66 m; d) 69 m; e) 57 m; f) 90 m.
11. Din 3 stupi se scot cîte 26 kg miere de albine. Cu ea se umplu borcane de 5 kg fiecare (atît cît este posibil). Ce cantitate de miere rămîne pentru ultimul borcan?
Ce cantitate de miere a fost pusă în borcanele pline? (Calculați în două moduri.)

4. Împărțirea numerelor naturale scrise cu trei cifre

1°. Numărul sutelor, al zecilor și al unităților se împarte exact la împărțitor

a. Deîmpărțitul conține numai sute

$$800 : 2 = ?$$

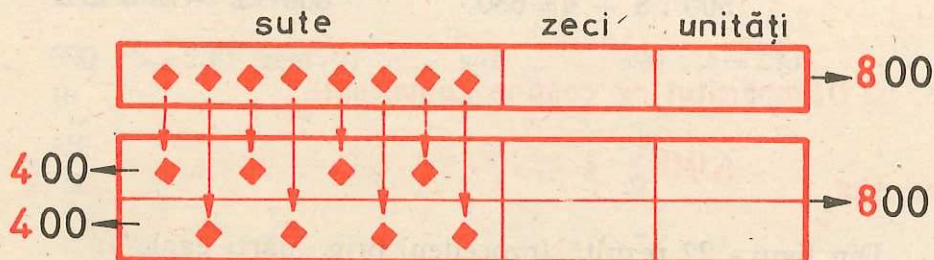


Fig. 21

Din figura 21 rezultă (procedeul prin „părți egale“).

$$800 : 2 = 400 \text{ (rest 0)}$$

Proba: 1) $0 < 2$.

2) $2 \times 400 = 800$;

$$800 + 0 = 800.$$

Cîțul se obține împărțind sutele deîmpărțitului, la împărțitor. Putem spune că împărțim și zecile și unitățile deîmpărțitului la împărțitor, deoarece: $0 \text{ zeci} : 2 = 0$; $0 : 2 = 0$.

Calculul oral:

$$800 : 2 = 8 \text{ sute} : 2$$

$$= 4 \text{ sute}$$

$$= 400$$

Calculul în scris:

$$800 : 2 = 400 \text{ sau } 800 : 2 = 400$$

$$\begin{array}{r} 8 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 8 \\ \hline 0 \end{array}$$

$$0$$

$$\begin{array}{r} 0 \\ \hline \end{array}$$

$$0$$

$$\begin{array}{r} 0 \\ \hline \end{array}$$

Deci

$$800 : 2 = 400$$

Exerciții

1. Efectuați oral:

a) $800 : 4 =$; b) $900 : 3 =$; c) $400 : 2 =$; d) $600 : 6 =$;

$800 : 8 =$; $600 : 2 =$; $600 : 1 =$; $700 : 7 =$;

$800 : 1 =$. $400 : 4 =$. $200 : 2 =$. $300 : 1 =$.

2. Efectuați în scris împărțirile de la exercițiul (1), făcînd proba împărțirilor de la (1, a).

3. Efectuați: $600 : 3 + 360 =$;

$$700 : 7 - 59 = ;$$

$$800 : 4 + 534 = ;$$

$$400 : 2 - 136 = ;$$

4. Calculați numărul „n” din:

$$300 : 3 + n = 940$$

$$900 : 3 - n = 148$$

$$500 : 5 + n = 680$$

$$800 : 2 - n = 272$$

b. Deîmpărțitul nu conține numai sute

Exemplul 1 $690 : 3 = ?$

Din figura 22 rezultă (procedeul prin „părți egale“):

$$690 : 3 = 230 \text{ (rest 0)}$$

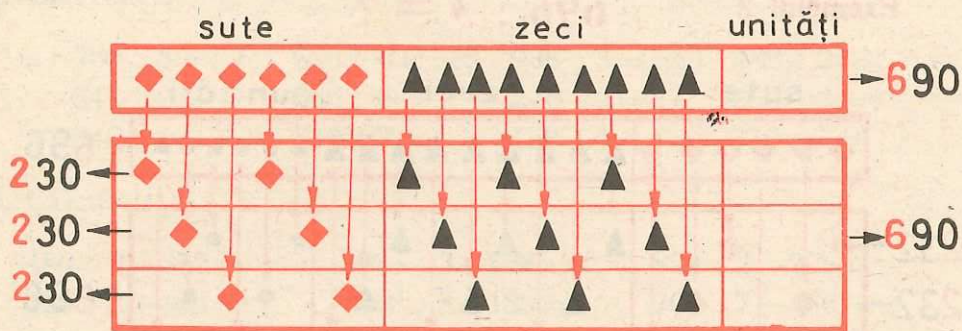


Fig. 22

Proba: 1) $0 < 3$.

2) $3 \times 230 = 690$;
 $690 + 0 = 690$.

Cîtul se obține împărțind atât sutele, cât și zecile deîmpărțitului, la împărțitor. (Am putea spune că împărțim și unitățile deîmpărțitului la împărțitor?)

Calculul oral:

$$\begin{aligned}
 690 : 3 &= (6 \text{ sute} + 9 \text{ zeci}) : 3 & \text{ sau } 690 : 3 &= (600 + 90) : 3 \\
 &= (6 \text{ sute} : 3) + (9 \text{ zeci} : 3) & &= (600 : 3) + (90 : 3) \\
 &= 2 \text{ sute} + 3 \text{ zeci} & &= 200 + 30 \\
 &= 230 & &= 230
 \end{aligned}$$

Deci

$$690 : 3 = 230$$

Calculul în scris:

$$690 : 3 = 230 \text{ (rest } 0)$$

sau

$$690 : 3 = 230$$

$$\begin{array}{r}
 6 \\
 \hline
 -9 \\
 9 \\
 \hline
 -0 \\
 0 \\
 \hline
 =
 \end{array}$$

$$\begin{array}{r}
 6 \\
 \hline
 -9 \\
 9 \\
 \hline
 -0 \\
 0 \\
 \hline
 =
 \end{array}$$

Exemplul 2

$696 : 3 = ?$

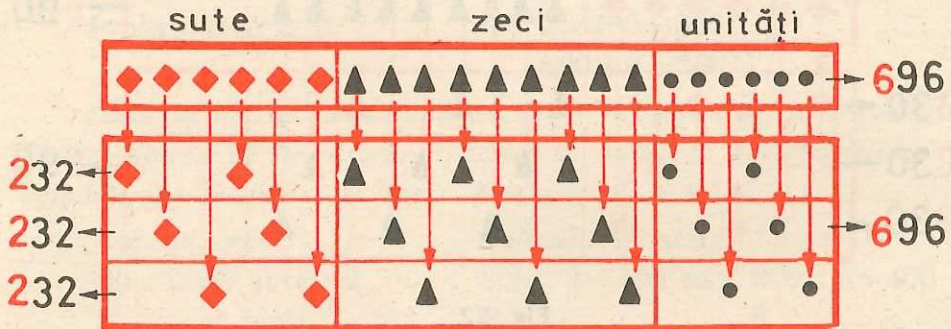


Fig. 23

Din figura 23 se vede (procedeul prin „părți egale“):

$$696 : 3 = 232 \text{ (rest 0).}$$

Proba: 1) $0 < 3$.

2) $3 \times 232 = 696$;

$$696 + 0 = 696 .$$

Cîțul se obține împărțind, respectiv, sutele, zecile și unitățile de împărțitului la împărțitor.

Calculul oral:

$$\begin{aligned} 696 : 3 &= (6 \text{ sute} + 9 \text{ zeci} + 6) : 3 \\ &= (6 \text{ sute} : 3) + (9 \text{ zeci} : 3) + (6 : 3) \\ &= 2 \text{ sute} + 3 \text{ zeci} + 2 \\ &= 232. \end{aligned}$$

sau

$$\begin{aligned} 696 : 3 &= (600 + 90 + 6) : 3 \\ &= (600 : 3) + (90 : 3) + (6 : 3) \\ &= 200 + 30 + 2 \\ &= 232 \end{aligned}$$

Calculul în scris:

$$696 : 3 = 232 \text{ (rest 0)}$$

$$\begin{array}{r} 6 \\ \underline{-9} \\ 9 \\ \underline{-6} \\ 6 \\ \underline{-} \end{array}$$

Exerciții și probleme

1. Efectuați în scris:

a) $840 : 4 =$; b) $248 : 2 =$; c) $396 : 3 =$; d) $660 : 3 =$;

$260 : 2 =$; $639 : 3 =$; $484 : 4 =$; $963 : 3 =$;

$550 : 5 =$. $777 : 7 =$. $624 : 2 =$. $242 : 2 =$.

Faceți proba împărțirilor de la (d).

2. Efectuați:

$$\begin{array}{l} a) 360 : 3 = ; \quad b) 660 : 6 = ; \quad c) 936 : 3 = ; \quad d) 488 : 2 = ; \\ 842 : 2 = ; \quad 666 : 6 = ; \quad 246 : 2 = ; \quad 260 : 2 = ; \\ 848 : 4 = . \quad 636 : 3 = . \quad 488 : 4 = . \quad 339 : 3 = . \end{array}$$

3. Calculați:

$$\begin{array}{l} 480 : 2 + 372 = ; \quad 966 : 3 + 538 = ; \quad 824 : 2 - 278 = ; \\ 620 : 2 + 468 = ; \quad 696 : 3 - 189 = ; \quad 707 : 7 - 86 = . \end{array}$$

- Într-o tabără sînt 366 pionieri. Pentru a merge la film, s-au încolonat cîte 3 în rînd. Cîte rînduri s-au format?
- La un cearșaf de plapumă se folosesc 6 m de pînză. Cîte cearșafuri se pot face din 666 m de pînză de acest fel?
- Pentru o inovație, 2 muncitori au primit 860 lei. Cîți lei revin fiecăruia, dacă au contribuit în mod egal la acea inovație?
- La o fermă sînt 720 găini și puișori. Cîte găini și cîți puișori sînt, dacă puișorii sînt cu 260 mai mulți decît găini?
Rezolvați în două moduri.
- Aflați două numere, știind că au suma 641 și diferența 221.
Rezolvați în două moduri.

2°. Unitățile nu se împart exact la împărțitor

$$865 : 2 = ?$$

$$\begin{aligned} 865 : 2 &= (800 + 60 + 5) : 2 \\ &= (800 : 2) + (60 : 2) + (5 : 2) \\ &= 400 + 30 + 2 \text{ (rest 1)} \\ &= 432 \text{ (rest 1)} \end{aligned}$$

Deci: $865 : 2 = 432 \text{ (rest 1)}$.

Cîtul se află împărțind, respectiv, sutele, zecile și unitățile deîmpărțitului, la împărțitor.

Calculul în scris:

$$865 : 2 = 432 \text{ (rest 1)}$$

$$\begin{array}{r}
 8 \\
 \hline
 -6 \\
 \hline
 6 \\
 \hline
 -5 \\
 \hline
 4 \\
 \hline
 1
 \end{array}$$

Proba: 1) $1 < 2$.

$$\begin{array}{l}
 2) \quad 2 \times 432 = 864, \\
 \quad \quad 864 + 1 = 865.
 \end{array}$$

Exerciții

1. Aflați oral câtul și restul împărțirilor:

$$847 : 4 = ; \quad 603 : 2 = ; \quad 968 : 3 = ; \quad 509 : 5 =$$

2. Efectuați în scris împărțirile de la exercițiul anterior, făcându-le și proba.

3. Calculați:

$$\begin{array}{l}
 667 : 6 = ; \quad 485 : 4 = ; \quad 845 : 4 = ; \quad 557 : 5 = ; \\
 708 : 7 = ; \quad 247 : 2 = ; \quad 668 : 6 = ; \quad 889 : 8 = ; \\
 249 : 2 = ; \quad 638 : 3 = ; \quad 283 : 2 = ; \quad 998 : 3 = .
 \end{array}$$

3°. Zecile nu se împart exact la împărțitor

a. Numărul zecilor este mai mare decât împărțitorul

$$683 : 3 = ?$$

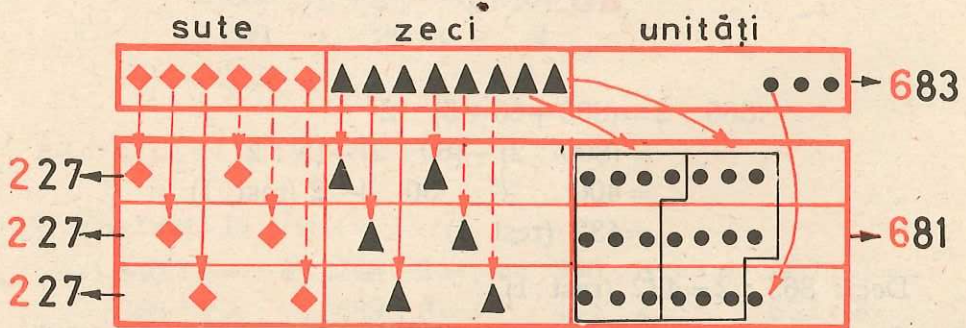


Fig. 24

Din figura 24 rezultă (procedeul prin „părți egale“):

$$683 : 3 = 227 \text{ (rest 2)}$$

Proba: 1) $2 < 3$. 2) $3 \times 227 = 681$;
 $681 + 2 = 683$.

Cîtul se află împărțind întii sutele și apoi zecile de împărțitului la împărțitor; restul de la împărțirea zecilor se transformă în unități, se adună cu unitățile aflate pe locul unităților, iar numărul obținut se împarte la împărțitor.

Ultimul rest obținut este restul împărțirii. Cele trei cîturi succesive dau cifrele cîtului împărțirii.

Calculul în scris:

$$683 : 3 = 227 \text{ (rest 2)}$$

$$\begin{array}{r} 6 \\ \underline{-8} \\ 6 \\ \underline{23} \\ 21 \\ \underline{-2} \end{array}$$

Calculul oral:

$$\begin{aligned} 683 : 3 &= (600 + 60 + 23) : 3 \\ &= (600 : 3) + (60 : 3) + (23 : 3) \\ &= 200 + 20 + 7 \text{ (rest 2)} \\ &= 227 \text{ (rest 2)} \end{aligned}$$

Exerciții

1. Calculați în scris cîtul și restul împărțirilor:

a) $896 : 4 =$; $685 : 3 =$; $492 : 2 =$; $789 : 7 =$.

b) $851 : 2 =$; $274 : 2 =$; $985 : 3 =$; $583 : 5 =$.

Faceți proba împărțirilor de la (a).

2. Aflați oral cîtul și restul împărțirilor de la exercițiul (1, a).

Care din aceste împărțiri se fac exact și care nu?

3. Efectuați:

$675 : 3 =$; $278 : 2 =$; $592 : 5 =$; $566 : 5 =$;

$658 : 3 =$; $384 : 3 =$; $793 : 7 =$; $679 : 6 =$;

$464 : 4 =$; $681 : 3 =$; $798 : 7 =$; $585 : 5 =$.

b. Numărul zecilor este mai mic decât împărțitorul

$417 : 2 = ?$

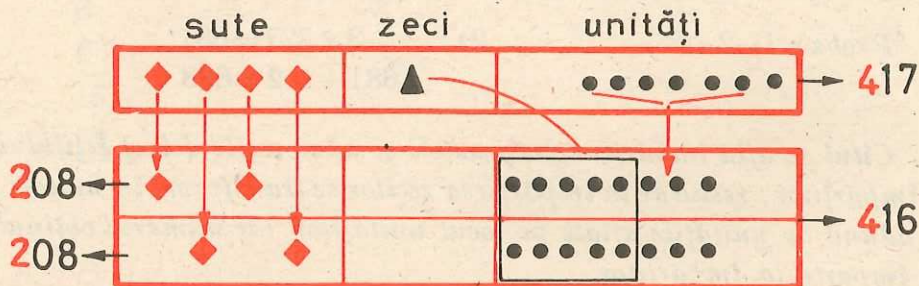


Fig. 25

Din figura 25 rezultă (procedeul prin „părți egale“):

$$417 : 2 = 208 \text{ (rest 1)}$$

Proba: 1) $1 < 2$ 2) $2 \times 208 = 416$
 $416 + 1 = 417$

Se observă că aflăm câtul și restul după aceeași regulă ca la exemplul anterior.

Calculul în scris:

$$417 : 2 = 208 \text{ (rest 1)} \quad \text{sau} \quad 417 : 2 = 208 \text{ (rest 1)}$$

$$\begin{array}{r} 4 \\ -1 \\ \hline 0 \\ -17 \\ \hline 16 \\ -1 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 4 \\ -17 \\ \hline 16 \\ -1 \\ \hline \end{array}$$

Calculul oral:

$$\begin{aligned} 417 : 2 &= (400 + 10 + 7) : 2 \\ &= (400 : 2) + (10 : 2) + (7 : 2) \\ &= 200 + 5 + 3 \text{ (rest 1)} \\ &= 208 \text{ (rest 1)}. \end{aligned}$$

Exerciții și probleme

1. Calculați în scris câtul și restul împărțirilor următoare, făcându-le și proba:

- a) $838 : 4 =$; b) $418 : 2 =$; c) $539 : 5 =$; d) $864 : 8 =$;
 $216 : 2 =$; $325 : 3 =$; $419 : 2 =$; $937 : 9 =$;
 $436 : 4 =$; $542 : 5 =$; $627 : 6 =$; $963 : 9 =$;
 $428 : 4 =$; $927 : 3 =$; $864 : 8 =$; $757 : 7 =$;
 $535 : 5 =$. $629 : 3 =$. $521 : 5 =$. $659 : 6 =$.

2. Aflați oral cîtul și restul împărțirilor de la exercițiul 1a și 1b.
3. Calculați cîtul numerelor: 268 și 2; 585 și 5; 972 și 9.
4. La o împărțire, deîmpărțitul este 634 și împărțitorul 3. Să se afle restul.
5. La o împărțire exactă cîtul este 3 și deîmpărțitul 324. Aflați împărțitorul.
6. Să se afle un număr, știind că înmulțit cu 4 și adunînd la produs 2, obținem 850. Scrieți o împărțire al cărei cît este numărul căutat, pentru care proba să se facă prin operațiile menționate anterior. Efectuați-o.
7. Se dau numerele 600, 630, 639, 654 și 978. Pentru fiecare din ele scrieți numerele mai mici: a) de 3 ori; b) cu 3.
8. Suma a două numere este 435. Să se afle cele două numere, știind că unul din ele este cu 19 mai mare decît celălalt. Rezolvați în două moduri.
9. De la o fermă de păsări s-au trimis spre vînzare 627 de găini, iar rațe de 3 ori mai puține. Cîte păsări s-au trimis spre vînzare?

4°. Numărul sutelor nu se împarte exact la împărțitor

a. Numărul sutelor este mai mic decît împărțitorul

$$236 : 3 = ?$$

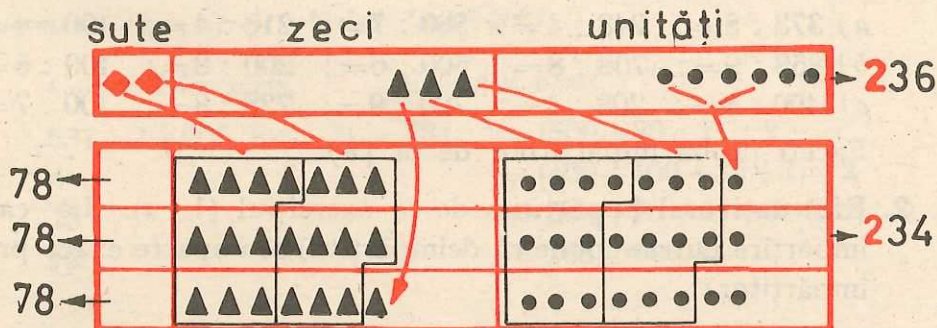


Fig. 26

Din figura 26 rezultă (procedeul prin „părți egale“):

$$236 : 3 = 78 \text{ (rest 2).}$$

Proba: 1) $2 < 3$.

2) $3 \times 78 = 234$;

$$234 + 2 = 236 .$$

Pentru a obține citul, transformăm sutele în zeci, adunăm cu zecile aflate la locul zecilor și suma o împărțim la împărțitor. (2 sute = 20 zeci; 20 zeci + 3 zeci = 23 zeci; 23 zeci : 3 = 7 zeci reprezintă citul și 2 zeci restul); restul de la împărțirea zecilor îl transformăm în unități, adunăm cu unitățile aflate la locul unităților și suma o împărțim la împărțitor (2 zeci = 20; 20 + 6 = 26; 26 : 3 = 8 reprezintă citul și 2 restul).

Ultimul rest obținut este restul împărțirii. Cele două cituri succesive dau cifrele citului împărțirii.

Calculul în scris:

$$236 : 3 = 78 \text{ (rest 2)}$$

$$\begin{array}{r} 21 \\ \underline{-26} \\ 24 \\ \underline{-2} \end{array}$$

Calculul oral:

$$236 : 3 = (200 + 30 + 6) : 3$$

$$= (210 + 24 + 2) : 3$$

$$70 + 8 + 0 \text{ (rest 2)}$$

$$= 78 \text{ (rest 2)}$$

Exerciții

1. Calculați în scris:

a) $373 : 5 =$; $248 : 4 =$; $560 : 7 =$; $216 : 4 =$; $100 : 4 =$.

b) $858 : 9 =$; $708 : 8 =$; $500 : 6 =$; $200 : 8 =$; $100 : 5 =$.

c) $400 : 5 =$; $208 : 4 =$; $720 : 9 =$; $728 : 8 =$; $100 : 7 =$.

Faceți proba împărțirilor de la (b).

2. Efectuați oral împărțirile de la exercițiul (1, a). La care împărțire putem spune că deîmpărțitul se împarte exact prin împărțitor?

3. Calculați: $234 : 3 =$; $595 : 7 =$; $174 : 3 =$; $826 : 9 =$;
 $378 : 6 =$; $375 : 5 =$; $439 : 6 =$; $295 : 4 =$.

b. Numărul sutelor este mai mare decât împărțitorul

$$531 : 2 = ?$$

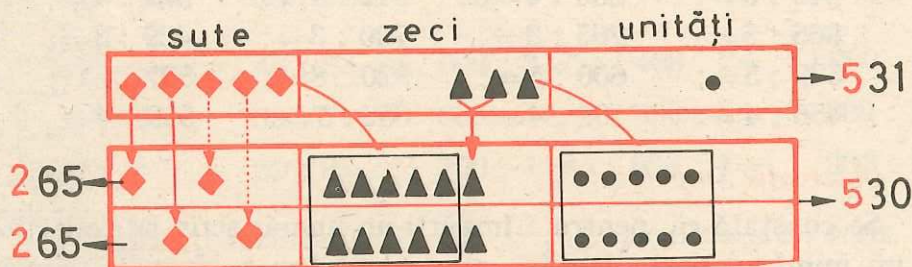


Fig. 27

Din figura 27 rezultă (procedeul prin „părți egale“):

$$531 : 2 = 265 \text{ (rest 1).}$$

Proba: 1) $1 < 2$

2) $2 \times 265 = 530$;

$$530 + 1 = 531 .$$

Observăm că pentru a afla câtul se împart sutele la împărțitor (5 sute : 2 = 2 sute câtul și rest 1 sută); restul de la împărțirea sutelor se transformă în zeci, se adună cu zecile aflate la locul zecilor și suma se împarte la împărțitor (1 sută = 10 zeci; 10 zeci + 3 zeci = 13 zeci; 13 zeci : 2 = 6 zeci câtul și rest 1 zece); restul de la împărțirea zecilor se transformă în unități, se adună cu unitățile aflate la locul unităților și suma se împarte la împărțitor (1 zece = 10; 10 + 1 = 11; 11 : 2 = 5 câtul și rest 1).

Ultimul rest obținut este restul împărțirii. Cele trei câturi succesive dau cifrele câtului împărțirii.

Calculul în scris:

$$531 : 2 = 265 \text{ (rest 1)}$$

$$\begin{array}{r} 4 \\ \overline{13} \\ 12 \\ \hline -11 \\ 10 \\ \hline -1 \end{array}$$

Calculul oral:

$$\begin{aligned} 531 : 2 &= (500 + 30 + 1) : 2 \\ &= (400 + 100 + 30 + 1) : 2 \\ &= 200 + 50 + 15 + 0 \text{ (rest 1)} \\ &= 265 \text{ (rest 1)} \end{aligned}$$

Exerciții

Calculați:

$$\begin{array}{llll} a) 737 : 3 = ; & b) 846 : 3 = ; & c) 805 : 6 = ; & d) 905 : 7 = ; \\ 840 : 5 = ; & 650 : 4 = ; & 912 : 4 = ; & 977 : 4 = ; \\ 865 : 5 = ; & 765 : 3 = ; & 700 : 3 = ; & 469 : 3 = ; \\ 522 : 3 = ; & 600 : 5 = ; & 920 : 8 = ; & 507 : 2 = ; \\ 456 : 4 = . & 107 : 4 = . & 652 : 7 = . & 999 : 4 = . \end{array}$$

Observație importantă

Se constată că, pentru a împărți un număr scris cu trei cifre la un număr scris cu o cifră, se poate folosi o singură regulă:

Se împart la împărțitor mai întâi sutele, apoi zecile și unitățile deîmpărțitului. Dacă la împărțirea sutelor rămâne rest, acesta se transformă în zeci, se adună cu zecile aflate la locul zecilor deîmpărțitului și suma se împarte la împărțitor. Dacă la împărțirea zecilor rămâne rest, acesta se transformă în unități, se adună cu unitățile aflate la locul unităților deîmpărțitului și suma se împarte la împărțitor.

Restul de la împărțirea unităților este chiar restul împărțirii.

Cele trei cîturi succesive dau cifrele cîtului împărțirii.

Dacă la împărțirea sutelor cîtul este 0, această cifră nu se trece la cîtul împărțirii.

De exemplu, nu scriem $546 : 7 = 078$ ci $546 : 7 = 78$

$$\begin{array}{r} 0 \\ \underline{54} \\ 49 \\ \underline{-56} \\ 56 \\ \underline{-56} \\ 0 \end{array} \qquad \begin{array}{r} 49 \\ \underline{-56} \\ 56 \\ \underline{-56} \\ 0 \end{array}$$

Exerciții și probleme

1. Folosind regula de mai sus, efectuați:

$$\begin{array}{llll} a) 600 : 3 = ; & b) 467 : 2 = ; & c) 769 : 3 = ; & d) 648 : 6 = ; \\ 460 : 2 = ; & 379 : 4 = ; & 567 : 6 = ; & 908 : 3 = ; \\ 848 : 4 = . & 835 : 5 = . & 847 : 4 = . & 403 : 4 = . \end{array}$$

Faceți proba împărțirilor de la (c) și (d).

2. Efectuați oral:

- a) $30 : 3 =$; b) $42 : 2 =$; c) $86 : 4 =$; d) $56 : 2 =$; e) $80 : 3 =$;
 $60 : 3 =$; $96 : 3 =$; $69 : 6 =$; $78 : 3 =$; $90 : 4 =$;
 $80 : 4 =$. $88 : 2 =$. $95 : 9 =$. $70 : 5 =$. $70 : 6 =$.
- f) $65 : 4 =$; g) $46 : 6 =$; h) $600 : 3 =$; i) $468 : 2 =$; j) $900 : 5 =$;
 $77 : 3 =$; $38 : 7 =$; $800 : 4 =$; $690 : 3 =$; $800 : 7 =$;
 $99 : 4 =$. $69 : 8 =$. $700 : 1 =$. $804 : 4 =$. $936 : 5 =$.

Verificați rezultatele la (f) și (j) calculând și în scris.

3. Calculați oral cîtul și restul împărțirilor:

- $22 : 3 =$; $16 : 7 =$; $67 : 8 =$; $89 : 9 =$; $47 : 6 =$;
 $25 : 4 =$; $19 : 2 =$; $83 : 9 =$; $90 : 7 =$; $50 : 7 =$;
 $888 : 8 =$; $264 : 2 =$; $693 : 3 =$; $500 : 5 =$; $889 : 8 =$;
 $250 : 4 =$; $683 : 2 =$; $830 : 2 =$; $678 : 6 =$; $920 : 4 =$

4. Se dau numerele: 700, 728, 567, 427 și 735. Pentru fiecare din ele, aflați numerele mai mici: a) de 7 ori; b) cu 7.
5. O batistă costă 8 lei. Cîte batiste de același fel se pot cumpăra de: 48 lei; 20 lei; 35 lei; 42 lei; 160 lei; 175 lei?
6. Din 34 m de pînză se fac 6 cămăși și 4 halate. La fiecare cămașă se folosesc 3 m de pînză. Cîți metri de pînză se folosesc la un halat?
7. Din 430 de candidați înscriși la un examen, 7 au lipsit, de 3 ori mai puțini decît numărul celor care s-au prezentat au luat note de la 8 la 10, iar restul de la 5 la 7.
Cîți candidați au luat note de la 5 la 7?
8. Unor pionieri li s-au dat 650 răsaduri de flori pe care să le planteze, în mod egal, în 6 sau 7 straturi. Florile ce rămîneau fără a mai putea fi egal distribuite, trebuiau puse într-un ghiveci. Cîte straturi au făcut, dacă au dorit să rămînă cît mai multe flori pentru ghiveci?

9. Scrieți toate numerele naturale avînd cifra unităților 0, cel puțin egale cu 650 și mai mici decît 700.

Alcătuți din ele grupe astfel încît numerele din aceeași grupă, împărțite la 4, să dea același rest.

10. Aflați:

a) numărul natural care împărțit la 8 dă cîtul 5 și restul 4;

b) toate numerele naturale care împărțite la 8 dau cîtul 5 și restul mai mic decît 4;

c) cîte resturi diferite se pot obține la împărțirea unui număr natural prin 8.

11. Calculați numărul „n”:

a) $3 \times n = 93$ b) $952 : n = 7$ c) $n : 7 = 136$

$5 \times n = 450$ $618 : n = 6$ $n : 136 = 7$

$n \times 8 = 328$ $952 : n = 8$ $n : 6 = 103$

$n \times 7 = 959$ $430 : n = 5$ $n : 103 = 6$

12. Aflați:

a) toate numerele naturale care pot fi rest la împărțirea unui număr natural prin 7;

b) toate numerele naturale mai mici decît 10, care împărțite prin 7 dau restul mai mic decît 7.

Explicați răspunsul.

Lucrări de control

1. Efectuați:

$23 : 5 =$; $60 : 2 =$; $84 : 4 =$; $87 : 4 =$.

2. Efectuați, apoi faceți proba:

$62 : 3 =$; $78 : 4 =$; $70 : 3 =$; $84 : 3 =$; $60 : 5 =$.

3. Calculînd cîtul și restul, spuneți care din următoarele împărțiri nu se fac exact:

a) $800 : 4 =$; b) $624 : 2 =$; c) $694 : 3 =$; d) $639 : 5 =$;

$390 : 3 =$. $806 : 2 =$. $673 : 3 =$. $700 : 8 =$.

4. Faceți proba împărțirilor de la exercițiul 3 d.

5. Împărțind 418 la 4, cineva a găsit cîtul 103 și restul 6. Verificați, făcînd proba împărțirii respective.

6. Pentru fiecare din numerele:

600; 66; 54; 360; 426,

calculați numerele mai mici:

a) de 6 ori; b) cu 6.

7. Aflați toate numerele naturale care împărțite la 9 dau cîtul 6 și restul:

a) mai mic decît 5; b) cuprins între 5 și 8.

8. Calculați numărul „ n ” din:

$n \times 6 = 738$; $9 \times n = 981$; $424 : n = 4$.

9. Într-o clasă sînt 38 elevi. La ora de educație fizică, ei se încolonează mai întîi cîte 2, apoi cîte 3, cîte 4, cîte 5, cîte 6 în rînd.

De fiecare dată, aflați:

a) Cîte rînduri complete s-au obținut?

b) Cîți elevi au rămas în ultimul rînd?

10. Lungimea gardului ce împrejmuește o grădină dreptunghiulară este 638 m. Știind că lățimea grădinii este cu 125 m mai mică decît lungimea ei, aflați lungimea și lățimea acelei grădini.

Rezolvați în două moduri.

V. Exerciții și probleme cu toate operațiile studiate

1. Efectuați următoarele adunări, apoi faceți proba prin scădere, în două moduri:

$$\begin{array}{lll} a) & 360 + 209 = ; & b) & 408 + 58 = ; & c) & 753 + 147 = ; \\ & 520 + 182 = ; & & 76 + 857 = ; & & 206 + 584 = ; \\ & 148 + 452 = . & & 632 + 9 = . & & 8 + 763 = . \end{array}$$

2. Calculați termenul necunoscut:

$$\begin{array}{lll} a) & 526 + x = 900 & c) & 850 - x = 460 & e) & x - 142 = 209 \\ b) & 409 + x = 830 & d) & 378 - x = 209 & f) & x - 209 = 142 \end{array}$$

3. Ce număr natural scris în locul lui x , face adevărată egalitatea:

$$\begin{array}{lll} a) & x + 76 = 630 & c) & x - 536 = 308 & e) & 341 + x = 590 \\ b) & x + 340 = 749 & d) & x - 472 = 285 & f) & 176 + x = 604 \end{array}$$

4. Aflați toate numerele naturale care, micșorate cu 246, dau diferența:

- a) cel puțin 100 și cel mult 104;
- b) mai mare decât 100 și cel mult egală cu 104;
- c) cel puțin 100 și mai mică decât 104;
- d) cuprinsă între 100 și 104.

5. Efectuați în scris, făcând proba prin împărțire:

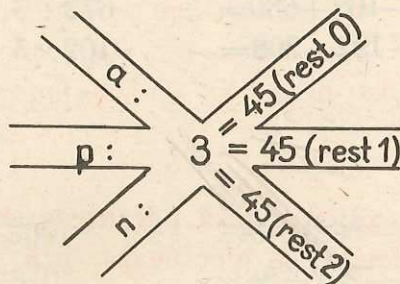
$$\begin{array}{lll} a) & 241 \times 2 = ; & b) & 146 \times 6 = ; & c) & 345 \times 2 = ; \\ & 70 \times 3 = ; & & 7 \times 58 = ; & & 180 \times 5 = ; \\ & 76 \times 4 = ; & & 208 \times 4 = ; & & 2 \times 409 = ; \\ & 340 \times 2 = . & & 3 \times 278 = . & & 86 \times 7 = . \end{array}$$

6. Calculați, făcând de fiecare dată proba:

$$\begin{array}{lll} a) & 246 : 8 = ; & b) & 880 : 5 = ; & c) & 607 : 6 = ; \\ & 693 : 7 = . & & 690 : 9 = . & & 480 : 4 = . \end{array}$$

La care împărțire deîmpărțitul se împarte exact la împărțitor?

7. Calculați numărul „ n ” dacă:
 a) $5 \times n = 505$; b) $n \times 5 = 970$; c) $n \times 4 = 232$; d) $500 : n = 4$;
 $3 \times n = 936$. $n \times 3 = 519$. $n \times 2 = 476$. $963 : n = 9$.
8. Aflați numărul natural „ n ”, știind că:
 a) $n : 4 = 231$ (rest 2); b) $n : 5 = 112$ (rest 3);
 c) $832 : n = 6$ (rest 4); d) $955 : n = 4$ (rest 3).
9. Ce număr natural trebuie scris, respectiv, în locul lui a , n și p ?



10. Aflați toate perechile de numere naturale (d, r) care fac adevărată scrierea:
 a) $d : 3 = 91$ (rest r); c) $d : 5 = 126$ (rest r);
 b) $d : 4 = 231$ (rest r); d) $d : 6 = 109$ (rest r).
11. Concurs „Cine calculează mai repede?": Ce numere trebuie scrise în locul punctelor?

Observația 1

Adunările și scăderile sînt numite și *operații de ordinul I*, iar înmulțirile și împărțirile, *operații de ordinul al II-lea*.

Așa după cum am procedat și pînă acum, *dacă într-un exercițiu fără paranteze sînt mai multe operații, dar de un singur ordin, le vom efectua în ordinea în care sînt scrise.*

12. Efectuați:

$$\begin{array}{ll} a) & 276 + 524 - 430 = ; \quad b) \quad 76 + 895 - 96 = ; \\ & 425 - 310 + 535 = . \quad 406 - 307 + 609 = . \\ c) & 309 \times 2 : 6 = ; \quad d) \quad 219 \times 4 : 7 = ; \\ & 472 : 4 \times 5 = . \quad 609 : 3 \times 4 = . \end{array}$$

13. Să se calculeze:

$$\begin{array}{ll} a) & 309 + 248 - 465 + 608 = ; \quad b) \quad 336 \times 2 : 6 \times 8 : 2 = ; \\ & 900 - 542 - 168 + 630 = ; \quad 672 : 6 : 2 \times 5 \times 3 = ; \\ & 204 + 196 - 192 - 208 = . \quad 102 \times 5 : 3 : 2 \times 6 = . \end{array}$$

Observația 2

Dacă într-un exercițiu fără paranteze sînt mai multe operații de ordine diferite, se efectuează întîi toate operațiile de ordinul al II-lea (înmulțirile și împărțirile), în ordinea în care sînt scrise, apoi cele de ordinul I (adunările și scăderile), tot în ordinea scrierii lor.

Exemplu:

$$\begin{aligned} 201 + 210 \times 3 - 404 : 2 &= 201 + 630 - 202 \\ &= 831 - 202 \\ &= 629 \end{aligned}$$

14. Efectuați:

$$\begin{array}{ll} a) & 428 + 128 \times 4 - 716 : 4 = ; \quad b) \quad 900 - 708 : 6 + 333 : 9 = ; \\ & 672 : 8 + 59 \times 7 - 496 = . \quad 802 - 638 + 238 \times 3 - 808 = . \end{array}$$

15. Verificați dacă sînt adevărate egalitățile:

$$\begin{array}{ll} a) & 375 \times 2 + 125 = 936 : 4 + 641 \\ b) & 825 : 3 + 275 = 824 - 134 \times 6 \\ c) & 297 - 3 \times 94 + 36 : 4 = 434 + 895 : 5 - 589 \\ d) & 351 : 3 \times 2 - 132 + 208 = 128 + 896 : 7 \end{array}$$

16. Verificați egalitățile:

$$\begin{array}{ll} a) & 970 - 784 : 4 = 144 + 2 \times 315 \\ b) & 423 \times 2 - 589 = 327 + 642 : 6 \\ c) & 221 + 942 : 3 = 245 \times 3 - 200 \end{array}$$

17. Verificați corectitudinea egalităților:

a) $4 \times 206 - 516 : 3 + 103 = 999 : 3 \times 2 - 460$

b) $109 \times 2 - 218 : 2 + 109 = 4 \times 109 - 436 : 2$

c) $1 + 693 : 3 = 8 \times 116 : 4$

Observația 3

Dacă într-un exercițiu cu mai multe operații sînt și paranteze, efectuăm întîi operațiile din paranteze. Dacă într-o paranteză sînt mai multe operații, ele se fac în ordinea precizată de observația anterioară.

18. Efectuați:

a) $999 - (900 - 300) =$; b) $246 + (895 - 426) =$;

$870 - (520 + 310) =$. $(138 + 769) - 508 =$.

19. Să se calculeze:

a) $147 \times (6 : 2) =$; b) $(324 : 3) \times 8 =$; c) $9 \times (570 - 497) =$;

$(56 \times 8) : 4 =$; $605 : (2 \times 4) =$; $(460 + 500) : 6 =$;

$(50 + 550) : 6 =$. $888 : (10 - 2) =$. $(100 + 580) : (34 - 29) =$.

20. Calculați:

a) $812 : (63 : 9) \times 8 - (417 + 326) =$;

b) $(349 + 287) : 4 + 820 : 5 =$.

21. Efectuați:

$$777 - (444 - 115 \times 3 + 150 : 5) : 3 - 3 =$$

Rezolvare:

$$777 - (444 - 115 \times 3 + 150 : 5) : 3 - 3 =$$

$$= 777 - (444 - 345 + 30) : 3 - 3 =$$

$$= 777 - (99 + 30) : 3 - 3 =$$

$$= 777 - 129 : 3 - 3 =$$

$$= 777 - 43 - 3 =$$

$$= 734 - 3 =$$

$$= 731$$

Calcululele au fost efectuate separat, fără a le mai scrie.

Exercițiul poate fi efectuat, renunțând la scrierea de mai sus, astfel:

$$777 - (444 - 115 \times 3 + 150 : 5) : 3 - 3 = ?$$

$115 \times$	$150 : 5 = 30$	$444 -$	$99 +$	$129 : 3 = 43$
$\underline{3}$	$\underline{15}$	$\underline{345}$	$\underline{30}$	$\underline{12}$
345	$--0$	-99	129	$--9$
				$\underline{9}$
				$=$

$777 -$	$734 -$
$\underline{43}$	$\underline{3}$
734	731

22. Efectuați:

a) $207 \times 3 - 2 \times (500 - 600 : 5 \times 2 + 40) =$.

b) $3 \times 208 : 4 + (456 + 3 \times 107) : 7 - 67 =$.

23. Verificați egalitățile:

a) $105 \times 6 + 3 \times 114 - 9 \times 65 = 400 - (606 : 3 + 4 \times 120) : 2 + 328$.

b) $808 - (64 : 4 \times 8 + 213 \times 4 : 2) : 2 = 204 \times -408 : 4 \times 5$.

24. Aflați ce numere pot fi scrise în căsuțele goale:

a	b	c	$a \times b$	$a \times b - c$
187	5	709		
6		180	642	
67	8			400
	5		405	80

25. Dacă o bluză costă 57 lei, cât vor costa 3 bluze de același fel?

26. Viteza medie a unui tren accelerat este de 70 km pe oră.

Ce distanță va parcurge în 5 ore? Dar în 7 ore? Dar în 9 ore?

27. O carte costă 8 lei. Câte cărți de acest fel se pot cumpăra la o școală care dispune de 950 lei pentru cumpărare de cărți?

28. Dintre numerele 528, 575, 816, 920 și 939, care se împart exact la 4?

29. Găsiți toate numerele naturale care, înmulțite cu unul din numerele 2, 3, 4, 5, 7, dau produsul 204.

30. Un factor al înmulțirii este 3. Celălalt factor este de 100 ori mai mare. Care este produsul?

31. Câți litri de lapte încap în 6 bidoane, dacă 3 din ele sînt de cîte 25 l, iar celelalte de cîte 75 l?

Rezolvați în două moduri, scriind planul de rezolvare.

Prima rezolvare

Aflăm cantitatea de lapte conținută

1. în cele 3 bidoane de cîte 25 l:

$$3 \times 25 = 75$$

2. în cele 3 bidoane de cîte 75 l:

$$3 \times 75 = 225$$

3. în toate bidoanele:

$$75 + 225 = 300$$

Răspuns: 300 l.

Observație. Rezolvarea se poate scrie: $(3 \times 25) + (3 \times 75) =$.

A doua rezolvare

Aflăm cantitatea de lapte conținută

1. într-un bidon de 25 l și în unul de 75 l:

$$25 + 75 = 100$$

2. în 3 bidoane de 25 l și 3 de 75 l:

$$3 \times 100 = 300$$

Răspuns: 300 l.

Observație. Rezolvarea se poate scrie: $3 \times (25 + 75) =$.

32. Pentru 6 cești și 6 farfurioare s-au plătit 132 lei. Cît costă o ceașcă, dacă o farfurioară costă 7 lei?

Rezolvați în două moduri, scriind planul de rezolvare.

33. Pentru 6 cuțite și 6 furculițe s-au plătit 216 lei. Cît costă o furculiță, dacă un cuțit costă 25 lei?

Rezolvați în două moduri, folosind planul scris.

34. Compuneți o problemă asemănătoare cu problema anterioară.

35. Pentru o cantină școlară s-au cumpărat 145 căni a 4 lei bucata, iar de restul pînă la 990 lei s-au cumpărat farfurii mici.

Câți lei s-au plătit pentru farfurii? (Folosiți planul scris.)

36. Pentru demonstrația de la 23 August s-au cumpărat 40 eșarfe roșii, 40 galbene și 40 eșarfe albastre. Știind că o eșarfă costă 8 lei, cât s-a plătit pentru toate eșarfele?

Rezolvați problema în două moduri, folosind numai înmulțirea.

37. Maria are la CEC 950 lei. Prima dată a depus 225 lei, apoi sume egale, în 5 luni. Cât a depus în fiecare lună?

38. Într-o livadă sînt 840 pomi fructiferi. Jumătate din numărul lor sînt meri, un sfert peri, iar restul pruni.

Cîți pruni sînt în livadă?

39. Un detașament de pionieri a colectat 306 borcane, altul cu 96 mai puțin, iar al treilea de două ori mai puține borcane decît primele două la un loc.

Cîte borcane au colectat în total cele trei detașamente? (Scrieți planul de rezolvare.)

40. La un centru de legume și fructe s-au vîndut într-o zi 205 kg roșii, cu 97 kg mai puțin fasole verde, iar castraveți cu 92 kg mai mult decît fasole verde.

Ce cantitate de legume s-a vîndut în total?

41. La un centru de pîine s-au adus într-un transport 980 pîini. Dintre acestea, 376 sînt franzele, de 4 ori mai puține pîini împletite decît franzele, iar restul sînt intermediare.

Cîte pîini intermediare s-au vîndut?

42. Într-o tabără pionierească s-a organizat o excursie la care au participat toți pionierii. Ei s-au deplasat cu 4 autocare și 1 microbuz. Cîți pionieri au fost în acea tabără, știind că în fiecare autocar au fost cîte 48 pionieri, iar în microbuz au fost de 6 ori mai puțini decît în toate autocarele?

43. Calculați un număr care să fie față de numărul 105:

- a) de 7 ori mai mare; b) cu 7 mai mare;
c) de 7 ori mai mic; d) cu 7 mai mic.

44. Scădeți din numărul de 3 ori mai mare decît 210, numărul de 3 ori mai mic decît 210, adunat cu 210.

45. Se dau numerele 544 și 368. Care număr este:

- a) de 4 ori mai mare decît diferența lor?
- b) cu 4 mai mare decît diferența lor?
- c) de 8 ori mai mic decît suma lor?
- d) cu 8 mai mic decît suma lor?

46. Scrieți toate numerele naturale mai mari decît 210, care:

- a) adunate cu 334 dau suma mai mică decît 550;
- b) scăzute din 334 dau diferența cel puțin 120 și cel mult 122;
- c) scăzute din 334 dau diferența cuprinsă între 120 și 122.

Indicație: Se completează tabelele:

a)

a	211	212	213	...
334	334	334	334	...
$a+334$				

b) și c)

334	334	334	334	...
a	211	212	213	...
$334-a$				

și se aleg din ele numerele „ a ” care convin fiecărei întrebări.

47. La două mine de cărbune lucrează 800 mineri. Câți mineri lucrează la fiecare mină, dacă la una sînt cu 148 mineri mai mult decît la cealaltă?

Rezolvați în două moduri.

48. Formulați o problemă asemănătoare cu cea anterioară, folosind numerele 500 și 126. Rezolvați-o.

49. Suma a două numere naturale consecutive este 755. Aflați cele două numere.

50. O grădină dreptunghiulară este împrejmuțată cu gard de lungime totală de 700 m. Câți metri are fiecare latură, dacă:

- a) lungimea este cu 122 m mai mare decît lățimea;

b) lungimea este de 4 ori mai mare decât lățimea?

Indicație pentru (b)

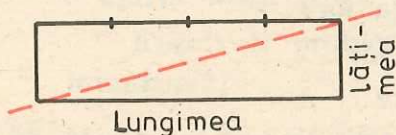


Fig. 28

Jumătatea lungimii totale a gardului conține o lungime și o lățime. Rezultă că lățimea se cuprinde în jumătatea lungimii totale a gardului de 5 ori.

Răspuns: a) 114 m; 236 m; b) 70 m; 280 m.

51. Aflați două numere, știind că:

suma lor este:

unul este mai mare
decît celălalt de:

a) 120

2 ori

b) 268

3 ori

c) 984

7 ori

52. La deschiderea unui șantier pentru executarea unor irigații, 728 muncitori au fost egal repartizați în 7 brigăzi. Care poate fi numărul maxim de muncitori din fiecare brigadă, dacă în ele au mai cerut apoi să fie repartizați de 4 ori câte 134 muncitori, știind că s-au aprobat atîtea cereri, încît să se păstreze tot timpul egalitatea brigăzilor.

53. O mamă merge la un magazin, cu 363 lei, să cumpere cadouri identice fiecăruia din cei 4 copii ai săi. Ea găsește trei feluri de obiecte potrivite scopului său, avînd prețurile, respectiv, 85 lei, 91 lei și 95 lei. Între care din ele poate alege cadoul?

Răspundeți făcînd o singură operație.

Cîți lei îi rămîn după cumpărături?

54. La activitățile sportive organizate într-o școală, 287 elevi au participat numai la fotbal, 196 numai la volei, iar 213 atît la fotbal, cît și la volei.

Aflați cîți elevi au participat: a) la fotbal; b) la volei; c) cel puțin la una din aceste activități sportive.

Indicație: Ajutați-vă de figura 29

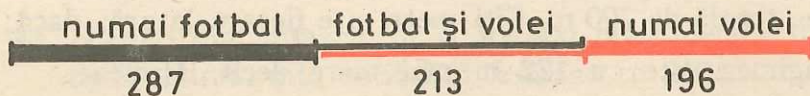


Fig. 29

Observație: La (c) se poate calcula în trei moduri.

Răspuns: a) 500; b) 409; c) 696.

55. Folosind numerele 216, 384 și 308 alcătuiți o problemă asemănătoare cu cea anterioară. Rezolvați-o.

56. O fermă zootehnică are 375 vaci. Toate cele 250 vaci cu vârsta peste trei ani sînt albe, ca și 99 din cele care au vârsta cel mult trei ani. Aflați cîte vaci sînt:

a) de culoare albă; b) de alte culori; c) cu vârsta de cel mult trei ani.

Indicație: Ajutați-vă de figura 30

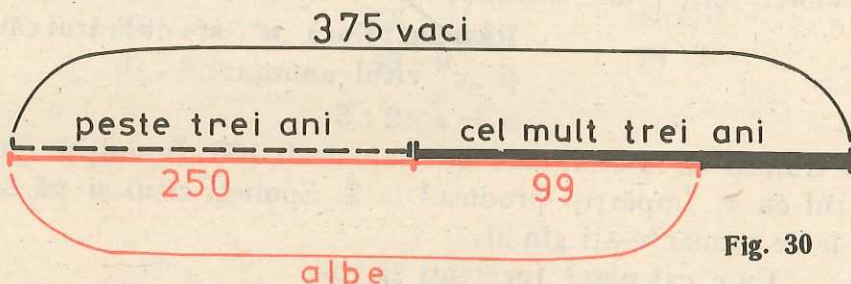


Fig. 30

Răspuns: a) 349; b) 26; c) 125.

57. Într-o cutie sînt 325 bile albe mari, 78 bile albe mici și bile mici, de alte culori. Dacă în total sînt 995 bile, aflați cîte din ele sînt:

a) albe; b) mici; c) mici, fără a fi albe.

58. Într-o școală, la sfîrșitul anului școlar, 162 elevi au medii generale de cel mult 7, 436 au cel puțin 8, iar 208 elevi au medii generale cuprinse între 7 și 8.

Aflați cîți elevi din acea școală:

a) au medii generale sub 8; b) au medii generale peste 7; c) sînt în total în acea școală. Calculați acest număr în trei moduri diferite.

59. S-au construit trei blocuri de locuințe, primul avînd 175 apartamente, al doilea cu 70 mai puține, iar al treilea de 5 ori mai puține apartamente decît primul bloc.

Adăugați o întrebare, astfel încît să se obțină o problemă care să se rezolve:

a) cu o singură operație; b) cu două operații; c) cu trei operații.

60*. O veveriță aduce cîte o alună în vizuină la fiecare 120 secunde. Cît de departe de alun se află vizuina ei, dacă veverița fuge fără alune 6 m într-o secundă și cu alune 3 m într-o secundă, știind că ea nu se oprește deloc în cele 120 secunde?

Răspuns: 240 m.

61*. Nicușor îi spune lui Viorel:
Gîndește-te la un număr cu soț mai mic decît 100. Înmulțește-l cu 5. Împarte rezultatul la 2. Spune-mi cîtul obținut și eu îți spun numărul la care te-ai gîndit.

Nicușor nu greșește niciodată numărul la care s-a gîndit Viorel. Știți cum calculează? Încercați și voi acest „joc“.

Răspuns: Dacă „ n “ este numărul căutat și „ c “ cîtul anunțat:

$$n = c \times 2 : 5$$

62*. Gîndiți-vă la un număr mai mic decît 100. Înmulțiți numărul cu 4. Împărțiți produsul la 2. Spuneți cîtul și vă spun la ce număr v-ați gîndit.

Cum calculez? Încercați și voi.

Răspuns: Dacă „ n “ este numărul căutat și „ c “ cîtul anunțat:

$$n = c \times 2 : 4 \text{ sau } n = c : 2.$$

63*. Gîndiți-vă la un număr. Adunați-l cu cel pe care îl scriu eu pe tablă. Înmulțiți rezultatul cu 2. Spuneți cît ați obținut și vă spun la ce număr v-ați gîndit.

Cum calculez? Încercați și voi.

Răspuns: Dacă „ n “ este numărul căutat, „ t “ cel scris pe tablă și „ p “ produsul anunțat:

$$n = p : 2 - t$$

64*. Gîndiți-vă la un număr cu soț mai mare decît 40. Împărțiți-l la 2. Din cît scădeți un număr mai mic decît 20. Spuneți cît ați scăzut și ce diferență ați obținut și vă spun la ce număr v-ați gîndit.

Cum calculez? Încercați și voi.

Răspuns: Dacă „ n “ este numărul gîndit, „ s “ cel scăzut și „ d “ diferența obținută:

$$n = (s + d) \times 2$$

* Probleme de atenție, distractive și de calcul rapid. Sînt facultative.

65*. După modelul: $27 \times 5 = 27 \times 10 : 2$
 $= 270 : 2$
 $= 135$

calculați oral:

$44 \times 5 =$; $24 \times 5 =$; $68 \times 5 =$; $84 \times 5 =$; $42 \times 5 =$;
 $28 \times 5 =$; $18 \times 5 =$; $81 \times 5 =$; $63 \times 5 =$; $25 \times 5 =$.

66*. După modelul: $23 \times 9 = 23 \times 10 - 23$
 $= 230 - 23$
 $= 207$

calculați oral:

$34 \times 9 =$; $56 \times 9 =$; $89 \times 9 =$;
 $67 \times 9 =$; $45 \times 9 =$; $78 \times 9 =$.

Lucrări de control

1. Efectuați:

$380 + 209 =$; $258 + 342 =$; $630 - 78 =$;
 $640 + 162 =$; $906 - 304 =$; $416 - 127 =$.

Faceți proba operațiilor din a doua coloană.

2. Efectuați:

$263 + 127 - 250 =$; $123 \times 7 : 3 =$;
 $428 - 315 + 597 =$; $864 : 8 \times 6 =$.

3. Să se calculeze:

$860 - 824 : 4 =$; $365 \times 2 + 179 =$;
 $605 + 909 : 9 =$; $173 \times 3 - 351 : 3 =$.

4. Verificați corectitudinea egalităților:

$432 \times 2 : 8 = 0 + 540 : 5$; $(966 - 658) \times 2 = 229 + 3 \times 129$;
 $809 - 432 : 3 = 154 + 121 \times 3$; $966 - (142 \times 3 - 244 : 2) = 660$.

5. Din suma numerelor 378 și 582, scădeți produsul numerelor 316 și 3, apoi micșorați de 3 ori diferența obținută.

6. O carte de povești are 128 pagini, iar alta de 4 ori mai puțin. Vasilică a citit prima carte și din a doua mai are de citit 15 pagini. Cu câte pagini are o carte mai mult ca cealaltă?

Cîte pagini a citit pînă acum? Scrieți rezolvarea într-un singur exercițiu. Rezolvați-l.

7. Pentru recoltarea cartofilor de pe o tarla, 340 elevi au participat numai în prima zi, 450 numai în ziua a doua, iar 150 elevi au participat și în prima și în a doua zi.

Aflați cîți elevi au participat în total:

- a) în prima zi;
- b) în ziua a doua;
- c) cel puțin în una din cele două zile.

VI. Numere naturale cel puțin egale cu o mie

1. Ordine și clase

a. Numere scrise cu patru cifre

Să presupunem că avem mai multe obiecte. Dacă numărul lor este mai mic decît o mie, știm să numim, să scriem și să citim acest număr.

Procedeu l poate fi extins și dacă numărul obiectelor nu este mai mic decît o mie.

În acest scop:

a) Separăm dintre acestea grupe de cîte 10 obiecte, atît cît este posibil. Grupele de cîte zece le numim „zeci“ sau „unități de ordinul doi“.

Presupunem că rămîn 6 obiecte, cu care nu mai putem completa o zece. Numărul de obiecte astfel rămase îl numim „unități de ordinul unu“, sau „unități simple“, sau numai „unități“.

b) Formăm grupe a cîte 10 zeci, pe care le numim „sute“, sau „unități de ordinul trei“.

Presupunem că rămîn 5 zeci, cu care nu mai putem completa o sută.

c) Formăm grupe a cîte 10 sute. O astfel de grupă o numim „mie“ sau „unitate de ordinul patru“ și o vom indica prin ■ (așa cum am indicat cu ♦ sutele, ▲ zecile și ● unitățile).

Presupunem că obținem 2 mii și rămîn 4 sute, cu care nu mai putem completa o mie.

Obiectele sînt împărțite în părți (grupe), așa cum sugerează figura:



Fig. 31

Numărînd grupele formate, găsim: 2 mii, 4 sute, 5 zeci și 6, putînd nota sub figură astfel:

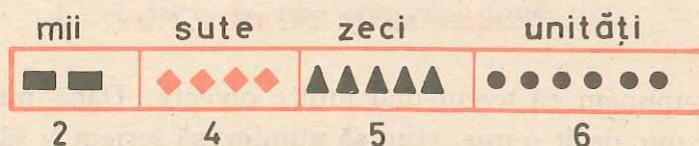


Fig. 32

Simplificat, unitățile de ordin obținute la numărare, pot fi notate în tabelul:

mii	sute	zeci	unități	→ Numele ordinului
2	4	5	6	→ Cîte unități sînt de acest ordin

sau, mai simplu, scriind:

2 456

care reprezintă chiar numărul obiectelor pe care îl căutam.

Folosind scrierea de mai sus, denumirea acestui număr se obține spunînd: cîte mii s-au putut forma și cîte obiecte au rămas cu care nu s-a putut completa o mie.

Avem: 2 mii 456. Citim: „două mii patru sute cincizeci și șase“.

Observații

1. Cu 10 unități de un anumit ordin se formează o unitate de ordin superior.
2. Dacă obținem 7 mii, 0 sute, 0 zeci, 0 unități numărul se scrie

7 000

și se citește „șapte mii“ (fără a citi zerourile). Analog, 1 000 se citește „o mie“.

Exerciții

1. Spuneți numărul, dacă:

	mii	sute	zeci	unități	
a)	7	6	0	9	→ Numele ordinului
b)	2	3	1	0	→ Cîte unități sînt de acest ordin
c)	7	1	0	0	

De fiecare dată, reprezentați numerele pe calculatorul cu bile.

2. Aceeași problemă, pentru cazul în care s-a obținut:
a) 9 075; b) 8 002; c) 6 000; d) 1 403; e) 5 134.
3. Scrieți numerele:
a) 3 mii 512; b) 1 mie 700; c) 5 mii 84; d) 2 mii 90; e) 8 mii 9;
f) 7 mii; g) 3 mii 401; h) 9 mii 9; i) 1 mie; j) 6 mii 666.
4. Scrieți numerele:
a) patru mii opt sute treizeci și unu; b) două mii cinci;
c) cinci mii șapte sute șapte; d) nouă mii cincizeci și șase.
5. Scrieți și numiți numerele reprezentate pe calculatorul cu bile în: a) figura 33; b) figura 34.

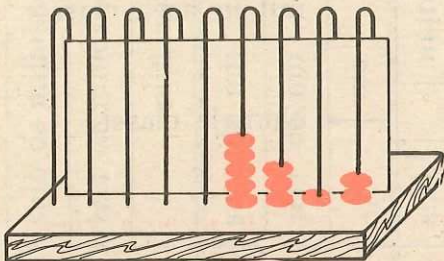


Fig. 33

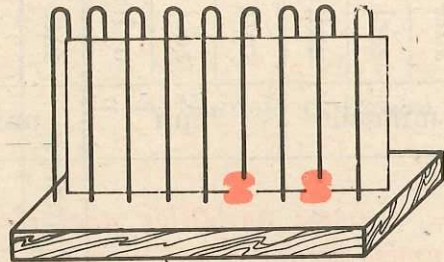


Fig. 34

b. Numere scrise cu mai multe cifre

Cînd numărul obiectelor este mai mare, procedeul descris anterior poate fi continuat și după unitățile de ordinul patru; se obțin unități de ordine din ce în ce mai mari. *La un moment dat, numărul unităților de ordinul cel mai mare va deveni mai mic decît 10 și procedeul nu va mai putea fi continuat.*

Să presupunem că am obținut:

						mii	sute	zeci	unități	
→	Numele ordinului									
3	1	2	9	7	6	4	5	6		
→	Cîte unități sînt de acest ordin									

Cunoaștem denumirea unităților constituite de primele patru ordine: unități (simple); zeci; sute; mii.

Pentru denumirea unităților de ordine mai mari se procedează în felul următor:

Fiecare grup de trei ordine consecutive, începînd cu ordinul întâi, formează o clasă. În ordine crescătoare, cele trei ordine din clasă se numesc unitățile, zecile și sutele clasei respective.

Denumirile primelor trei clase, în ordinea în care se succed de la dreapta la stînga, sînt: clasa unităților; clasa miilor; clasa milioanei.

9	8	7	6	5	4	3	2	1		
→	Numărul ordinului									
sute	zeci	unități	sute	zeci	unități	sute	zeci	unități		
→	Ce reprezintă ordinul în acea clasă									
milioane			mii			unități				
→	Numele clasei									

Numele unităților unei clase este același cu numele clasei. Numele zecilor și sutelor unei clase se obține spunînd din ce clasă sînt acele zeci sau sute.

Exemplu: zeci de mii; sute de milioane; ... (excepție fac zecile și sutele clasei unităților, la care nu spunem din ce clasă sînt).

9	8	7	6	5	4	3	2	1	→ Numărul ordinului
sute	zeci	unități	sute	zeci	unități	sute	zeci	unități	→ Ce reprezintă ordi- nul în acea clasă
milioane			mii			unități			→ Numele clasei
sute de milioane	zeci de milioane	milioane	sute de mii	zeci de mii	mii	sute	zeci	unități	→ Numele ordinului

În acest fel putem spune numele fiecărui ordin pînă la ordinul al nouălea. Desigur, putem continua și pentru ordine mai mari, dacă cunoaștem, în ordine crescătoare, numele claselor mai mari (după milioane urmează, în ordine: miliarde, trilioane, ...).

În exemplul luat anterior:

3	1	2	9	7	6	4	5	6	→ Cîte unități sînt
9	8	7	6	5	4	3	2	1	→ De care ordin
sute de milioane	zeci de milioane	milioane	sute de mii	zeci de mii	mii	sute	zeci	unități	→ Numele ordinului
milioane			mii			unități			→ Numele clasei

Din modul cum am format unitățile de ordin se vede că:

10 unități	formează	1 zece
10 zeci	formează	1 sută
10 sute	formează	1 mie
10 mii	formează	1 zece de mii
10 zeci de mii	formează	1 sută de mii
10 sute de mii	formează	1 milion
10 milioane	formează	1 zece de milioane
10 zeci de milioane	formează	1 sută de milioane
.....

ceea ce se poate scrie și:

$$10 \times 1 = 10$$

$$10 \times 10 = 100$$

$$10 \times 100 = 1\,000$$

$$10 \times 1\,000 = 10\,000$$

$$10 \times 10\,000 = 100\,000$$

$$10 \times 100\,000 = 1\,000\,000$$

$$10 \times 1\,000\,000 = 10\,000\,000$$

$$10 \times 10\,000\,000 = 100\,000\,000$$

2. Scrierea, numirea și citirea numerelor de mai multe cifre

Pentru numirea, scrierea și citirea numerelor este suficient să putem numi, scrie și citi numerele scrise cu trei cifre și să cunoaștem numele claselor în ordine „de la stînga la dreapta“.

Astfel:

a) *Scriem una după alta cifrele care exprimă numărul unităților din fiecare ordin, în ordinea descrescătoare a ordinelor.*

Dacă nu avem unități de un anumit ordin, în locul lor scriem cifra 0.

Reluînd ultimul exemplu, obținem: 312 976 456.

b) *Separăm de la dreapta la stînga cîte trei cifre, adică despărțim numărul în clase. De fiecare dată spunem (cu glas tare sau în gînd) numele clasei respective, cu scopul de a afla numele ultimei clase spre stînga, din care avem cel puțin unități.*

În cazul nostru obținem 312 976 456, ultima clasă spre stînga fiind a milioanei.

c) Citim numărul format de cele trei cifre ale fiecărei clase, spunând apoi numele clasei. Citirea se face de la stînga la dreapta.

În prima clasă începînd din stînga pot fi și numai una sau două cifre.

Numele clasei unităților nu se pronunță și nici numele claselor din care nu avem nici o unitate.

În exemplul nostru avem: 312 milioane, 976 mii, 456 unități.
Citim: „trei sute douăsprezece milioane, nouă sute șaptezeci și șase de mii, patru sute cincizeci și șase“.

Exerciții

1. Citiți numărul scris pe prima linie a tabelului:

a)

7	3	1	8	9	4	6	5	9
milioane			mii			unități		

b)

7	2	0	0	0	0	0	3	4
milioane			mii			unități		

2. Citiți numărul scris pe fiecare linie a tabelului:

			2	7	4	5	3	9
				2	0	7	0	2
		6	8	5	1	3	0	0
7	0	4	0	1	9	0	0	4
	3	6	0	0	0	3	4	1
			7	3	0	0	0	5
6	6	8	9	0	0	0	0	0
1	5	0	3	0	9	0	6	7
		5	0	0	5	0	0	5
7	0	0	0	0	0	0	7	0
milioane			mii			unități		

3. Spuneți numele claselor cunoscute, în ordinea în care sînt întîlnite la scrierea numerelor, dacă:
- le luăm de la dreapta la stînga;
 - le luăm de la stînga la dreapta.
4. Spuneți numele primelor nouă ordine, luate crescător, indicînd și clasa din care face parte fiecare ordin.
5. Avem un număr cu: 7 unități de ordinul nouă; 5 unități de ordinul opt; 3 unități de ordinul șapte; 0 unități de ordinul șase; 0 unități de ordinul cinci; 9 unități de ordinul patru; 1 unitate de ordinul trei; 0 unități de ordinul doi; 6 unități de ordinul întîi. Scrieți și citiți numărul respectiv.
6. Pentru un număr avem:

2	0	0	4	1	6	0	7	0
9	8	7	6	5	4	3	2	1

Numărul unităților din fiecare ordin

Numărul ordinului

Scrieți și citiți numărul respectiv.

7. Pe calculatorul cu bile avem situația din figura 35. Scrieți și citiți numărul pe care-l reprezintă.

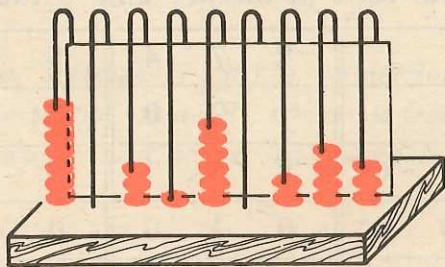


Fig. 35

8. Citiți numerele:
- 23 654; 504 760; 143 008; 761 000; 600 000.
 - 1 000 000; 10 000 000; 100 000 000; 304 002 600.
 - 600 031 004; 1 000 209; 1 001 001; 30 030 030.
9. Scrieți numai cu cifre numerele:
- 214 mii 504; 109 mii 760; 50 de mii 174; 4 mii 300.
 - 23 milioane 480 de mii 501; 900 milioane 900 de mii 900.

10. Scrieți numai cu cifre numerele:

- a) 7 mii 56; 9 mii 4; 20 de mii 75; 304 mii 9; 700 de mii 1;
- b) 3 milioane 89 de mii 314; 100 de milioane 8 mii 9;
- c) 79 milioane 916 mii; 114 milioane 39 mii; 9 milioane 9; 7 milioane.

11. Scrieți cu cifre numerele:

- a) o sută patruzeci și unu de mii cinci sute șaptezeci și patru;
- b) optzeci și două de mii nouă sute doi;
- c) treizeci și patru de mii trei;
- d) trei sute de milioane patru sute nouă mii unu;
- e) șase milioane șaiszeci.

12. Spuneți și scrieți un număr format din:

- a) mii, sute, zeci și unități;
- b) mii, zeci și unități;
- c) sute de mii, zeci de mii, mii, sute, zeci și unități;
- d) zeci de milioane, sute de mii, mii și zeci.

13. Cu ce puteți înlocui pe calculatorul cu bile:

- a) 10 bile de pe prima sîrmă;
- b) 10 bile de pe a doua sîrmă;
- c) 10 bile de pe a treia sîrmă;
- d) 10 bile de pe a patra sîrmă?
(sîrmele se numără de la dreapta la stînga).

Ce unități reprezintă o bilă de pe fiecare sîrmă a calculatorului?

14. Formați pe calculatorul cu bile un număr care conține:

- a) 9 mii, 4 sute și 2 unități;
- b) 7 sute de mii, 3 zeci de mii, 6 sute și 2 unități.

Numiți, scrieți și citiți aceste numere.

15. Cu ce puteți înlocui: a) 10 unități; b) 10 zeci; c) 10 sute; d) 10 mii; e) 10 zeci de mii; f) 10 sute de mii; g) 10 milioane; h) 10 zeci de milioane.

16. Pe liniile unui tabel ca cel alăturat scrieți numere, după voie, care să aibă:

	milioane			mii			unități		
5 cifre, din care doi de 0 ←									
6 cifre, din care patru de 0 ←									
6 cifre, niciuna de 0 ←									
7 cifre, din care șase de 0 ←									
8 cifre, niciuna de 0 ←									
9 cifre, din care trei de 0 ←									

Citiți numerele scrise.

17. Spuneți, apoi scrieți toate numerele naturale:

- de la 995, pînă la 1 005;
- de la 2 997, pînă la 3 003;
- de la 5 458, pînă la 5 463;
- de la 7 790, pînă la 7 800;
- de la 9 999, pînă la 10 009.

18. Spuneți, apoi scrieți cu cifre toate numerele naturale:

- de la 20 de mii 996, pînă la 21 de mii 4;
- de la 66 de mii 458, pînă la 66 de mii 465;
- de la 99 de mii 997, pînă la 100 de mii 7.

Arătați ce ordine lipsesc la fiecare număr.

19. Spuneți, apoi scrieți cu cifre toate numerele naturale:

- de la 999 de mii 995, pînă la 1 milion 4;
- de la 5 milioane 65 de mii, pînă la 5 milioane 65 de mii 6;
- de la 28 milioane 999 de mii 995, pînă la 29 milioane 2.

Arătați ce ordine sau ce clase lipsesc.

3. Compararea numerelor naturale

După modul în care am format unitățile de ordin se vede că dintre două numere naturale, este mai mare:

a) acela care este scris cu mai multe cifre:

$$79\ 345 < 113\ 210; \quad 24\ 830\ 126 > 8\ 987\ 699;$$

b) dacă sînt scrise cu același număr de cifre, privim cifrele reprezentînd același ordin, începînd de la stînga la dreapta. Ne oprim la primul ordin întîlnit, scris cu cifre diferite în cele două numere. Va fi mai mare, acel număr la care cifra respectivă arată un număr mai mare:

$$340\ 165 < 340\ 234; \quad 671\ 543 > 670\ 987.$$

Dacă nu găsim o astfel de pereche de cifre, numerele sînt egale (avem un singur număr scris de două ori):

$$5\ 201 = 5\ 201.$$

Observație

Dacă scriem numerele naturale începînd cu 0, în ordine crescătoare, fără a „sări” peste vreunul din ele, obținem șirul numerelor naturale.

Exerciții

1. Scrieți perechile de numere:

a) 2 041 și 13 040; 567 304 și 98 767; 56 012 și 70 139;

b) 3 456 012 și 3 466 012; 27 043 195 și 270 341 975

și puneți, după caz, unul din semnele: $>$, $<$.

2. Scrieți în ordine crescătoare numerele de la 20 996 pînă la 21 007. Scrieți apoi aceste numere în ordine descrescătoare.

3. Scrieți numerele următoare întâi în ordine crescătoare, apoi descrescătoare:
- a) 10 000; 10 000 000; 100 000; 1 000; 100 000 000.
 b) 756 000; 657 000; 56 222; 756 149; 756 941.
4. Scrieți cel mai mic, apoi cel mai mare număr natural de:
- a) 4 cifre; b) 5 cifre; c) 6 cifre; d) 7 cifre; e) 8 cifre. Citiți aceste numere.
5. Care este cel mai mare număr natural de 5 cifre care are cifra sutelor 5? Dar cel mai mic?
6. Care este cel mai mare număr natural de 6 cifre la care cifra miilor reprezintă cel mai mic, iar a zecilor cel mai mare număr posibil?
 Dar cel mai mic?
7. Care este cel mai mare număr natural de 4 cifre care poate fi scris doar cu cifrele 0 și 7, folosind:
- a) numai una dintre cifrele 0 și 7;
 b) amîndouă cifrele 0 și 7;
 c) fie una, fie amîndouă cifrele 0 și 7.
 Justificați răspunsul.

Răspuns: a) 7 777; b) 7 770; c) 7 777

8. Aceeași problemă, dar cerînd numărul cel mai mic.

Răspuns: a) 7 777; b) 7 000; c) 7 000

9. Folosind de fiecare dată toate cifrele 1, 3, 5, 8 și 9, cite o singură dată, scrieți:
- a) cel mai mic număr natural posibil;
 b) cel mai mare număr natural posibil;
 c) toate numerele naturale care conțin, fiecare, toate aceste cifre, cite o singură dată, iar ultimele două cifre sînt 98.
 Citiți numerele obținute.

VII. Adunarea și scăderea numerelor naturale cel puțin egale cu 1000

1. Adunarea fără trecere peste ordin

Exerciții și probleme

1. Efectuați:

$$\begin{array}{ll} a) & 4\ 000 + 200 + 30 + 7 = ; \quad b) \quad 6\ 000 + 700 + 40 = ; \\ & 3\ 000 + 500 + 80 + 2 = ; \quad 2\ 000 + 500 + 8 = ; \\ & 9\ 000 + 100 + 50 + 8 = . \quad 8\ 000 + 90 + 2 = . \end{array}$$

$$\begin{array}{lll} c) & 9\ 000 + 900 = ; & d) \quad 3\ 000 + 70 = ; & e) \quad 7\ 000 + 3 = ; \\ & 6\ 000 + 800 = ; & 5\ 000 + 5 = ; & 2\ 000 + 80 = ; \\ & 1\ 000 + 100 = . & 7\ 000 + 700 = . & 1\ 000 + 1 = . \end{array}$$

$$\begin{array}{l} f) \quad 20\ 000 + 5\ 000 + 300 + 70 + 8 = ; \\ \quad 80\ 000 + 1\ 000 + 500 + 40 + 2 = ; \\ \quad 700\ 000 + 30\ 000 + 2\ 000 + 400 + 80 + 1 = . \end{array}$$

$$\begin{array}{l} g) \quad 4\ 000\ 000 + 300\ 000 + 7\ 000 + 6 = ; \\ \quad 50\ 000\ 000 + 3\ 000\ 000 + 400 + 30 + 2 = ; \\ \quad 700\ 000\ 000 + 700\ 000 + 700 + 7 = . \end{array}$$

2. Scrieți următoarele numere naturale ca sumă a unor adunări, la care fiecare termen conține unități de un singur ordin:

$$a) \quad 5\ 324; \quad 7\ 914; \quad 8\ 204; \quad 3\ 079; \quad 6\ 030; \quad 9\ 001;$$

$$b) \quad 26\ 427; \quad 483\ 200; \quad 5\ 130\ 002; \quad 942\ 037\ 606.$$

3. Efectuați:

$$\begin{array}{ll} a) & 7\ 000 + 346 = \quad b) \quad 20\ 000 + 8\ 241 = \\ & 5\ 000 + 78 = \quad 800\ 000 + 69\ 056 = \\ & 2\ 000 + 4 = \quad 2\ 000\ 000 + 571\ 402 = \end{array}$$

$$\begin{array}{l} c) \quad 30\ 000 + 412 = \\ \quad 700\ 000 + 3\ 209 = \\ \quad 80\ 000\ 000 + 72\ 004 = \end{array}$$

Observație

Amintim de la adunarea numerelor mai mici decît 1 000:

$$345 + 532 = \begin{array}{r} 300 + 40 + 5 + \\ 500 + 30 + 2 \\ \hline 800 + 70 + 7 = 877 \end{array} \quad \begin{array}{r} 345 + \\ 532 \\ \hline 877 \end{array}$$

Regula cunoscută de adunare: „se adună unitățile de același ordin între ele“, rămîne valabilă și dacă numerele care intervin nu sînt mai mici decît 1 000.

În practică se adună pornind de la ordinele mici către cele mari.

4. Efectuați:

a) $4\ 000 + 3\ 000 =$; b) $700\ 000 + 400\ 000 =$;
 $2\ 000 + 7\ 000 =$; $500\ 000 + 200\ 000 =$;
 $3\ 000 + 6\ 000 =$. $60\ 000 + 30\ 000 =$.

c) $3\ 000\ 000 + 4\ 000\ 000 =$;
 $60\ 000\ 000 + 20\ 000\ 000 =$;
 $300\ 000\ 000 + 500\ 000\ 000 =$.

5. Să se calculeze:

a) $\begin{array}{r} 3\ 245 + \\ 2\ 123 \\ \hline \end{array}$ $\begin{array}{r} 1\ 704 + \\ 8\ 143 \\ \hline \end{array}$ $\begin{array}{r} 342 + \\ 5\ 500 \\ \hline \end{array}$ b) $\begin{array}{r} 25\ 234 + \\ 4\ 251 \\ \hline \end{array}$ $\begin{array}{r} 42\ 304 + \\ 107\ 201 \\ \hline \end{array}$
c) $21\ 006\ 202 + 242\ 193 =$ d) $51\ 000\ 301 + 42\ 157 =$
 $3\ 072 + 2\ 101\ 316 =$ $51\ 782 + 602\ 340\ 115 =$

La exercițiile (c) și (d) se va ține seama că așezarea numerelor astfel încît să obținem cifrele reprezentînd unități de același ordin unele sub altele, se face mai ușor dacă scriem mai întîi termenul cu mai multe cifre (cea ce este posibil datorită comutativității adunării).

6. Efectuați adunările:

$$\begin{array}{r} 2\ 314 + \\ 1\ 251 \\ 3\ 102 \\ \hline \end{array} \quad \begin{array}{r} 4\ 002 + \\ 51 \\ 235 \\ \hline \end{array} \quad \begin{array}{r} 311 + \\ 3\ 122 \\ 71\ 006 \\ \hline \end{array} \quad \begin{array}{r} 31\ 201 + \\ 2\ 113 \\ 151\ 341 \\ \hline 13\ 002 \end{array} \quad \begin{array}{r} 43 + \\ 2\ 000 \\ 30\ 501 \\ \hline 67\ 455 \end{array}$$

7. Dacă la efectuarea adunării, unitățile de același ordin s-au adunat „de jos în sus“, putem face proba adunării adunându-le „de sus în jos“ (comutativitatea adunării). Folosind această observație, faceți proba adunărilor de la exercițiul (6).
8. Termenii unei adunări sînt 31 701 și 301 107. Aflați suma.
9. Aflați suma pentru fiecare pereche de numere:
31 204 și 4 725 032; 3 413 621 și 1 341 137.
Care din cele două sume este mai mare?
10. Aceleași întrebări ca la problema anterioară, pentru perechile de numere:
3 211 043 și 24 540; 1 012 341 și 2 223 242.
11. Pentru îmbunătățirea condițiilor de locuit, într-o anumită perioadă de timp s-au construit de către stat 1 100 000 apartamente, iar de către populație 100 000 locuințe proprietate personală.
Cîte familii au beneficiat de locuințe noi în acea perioadă?
12. Pentru aprovizionarea cu materialele necesare producției, o întreprindere a plătit într-o zi 260 532 lei, iar în a doua zi 1 004 314 lei. Cît au costat materialele cumpărate de acea întreprindere în cele două zile?

2. Scăderea fără trecere peste ordin

Amintim de la scăderea numerelor mai mici decît 1 000:

$$587 - 324 = \begin{array}{r} 500 + 80 + 7 - \\ 300 + 20 + 4 \\ \hline 200 + 60 + 3 = 263 \end{array} \quad \begin{array}{r} 587 - \\ 324 \\ \hline 263 \end{array}$$

Regula cunoscută de scădere: „se scad unitățile diferitelor ordine ale scăzătorului, din unitățile acelorași ordine ale descăzătorului“, rămîne valabilă și dacă numerele care intervin nu sînt mai mici decît 1 000.

În practică se scade pornind de la ordinele mici către cele mari.

Exerciții și probleme

1. Efectuați:

- a) $7\ 000 - 5\ 000 =$; b) $7\ 000 - 2\ 000 =$; c) $8\ 000 - 3\ 000 =$;
 $9\ 000 - 4\ 000 =$; $9\ 000 - 5\ 000 =$; $8\ 000 - 5\ 000 =$;
 $60\ 000 - 40\ 000 =$. $60\ 000 - 20\ 000 =$. $90\ 000 - 30\ 000 =$
- d) $800\ 000 - 500\ 000 =$; e) $700\ 000 - 400\ 000 =$;
 $500\ 000 - 500\ 000 =$; $7\ 000\ 000 - 4\ 000\ 000 =$;
 $7\ 000\ 000 - 3\ 000\ 000 =$. $5\ 000\ 000 - 2\ 000\ 000 =$.

2. Calculați:

$6\ 378 -$	$92\ 456 -$	$739\ 049 -$	$345\ 608\ 567 -$
<u>$2\ 135$</u>	<u>$31\ 152$</u>	<u>$29\ 009$</u>	<u>$2\ 407\ 405$</u>

Faceți proba primelor două scăderi, prin scădere, iar la ultimele două scăderi, prin adunare.

3. Calculați numărul x din:

$$x + 30\ 709 = 683\ 949 \qquad 76\ 258 - x = 45\ 054$$

citind mai întâi fiecare din aceste scrieri sub formă de problemă.

4. În 1984 țara noastră avea circa 22 600 000 locuitori, din care circa 10 500 000 locuitori lucrau în sectoarele productive ale economiei naționale. Câți locuitori nu lucrau în anul 1984 în sectoarele productive?
5. O pepinieră dispunea de 85 000 puiți de brad. Câți puiți de brad au rămas, după ce s-au predat spre plantare 35 000?
6. Efectuați, apoi faceți proba prin scădere:
 $21\ 753 + 3\ 144 =$; $1\ 043\ 111 + 50\ 072 =$; $40\ 404 + 5\ 050 =$.
7. Dintr-o mare întreprindere, au participat la o demonstrație pentru pace 4 650 de persoane, iar la o altă demonstrație 5 560 de persoane. Știind că 3 220 de persoane au participat la ambele demonstrații, aflați:
- a) Câte persoane au participat numai la prima demonstrație.
b) Câte persoane au participat numai la a doua demonstrație.
c) Câte persoane au participat cel puțin la una din cele două demonstrații.

3. Adunarea cu trecere peste ordin

Amintim de la adunarea numerelor mai mici decît 1 000:

$$\begin{array}{r} 246 + \\ 378 \\ \hline \end{array} \quad \begin{array}{r} 200 + 40 + 6 + \\ 300 + 70 + 8 \\ \hline 500 + 110 + 14 = 624 \end{array} \quad \begin{array}{r} 246 + \\ 378 \\ \hline 624 \end{array}$$

Regula cunoscută de adunare cu trecere peste ordin a numerelor naturale mai mici decît 1 000 rămîne valabilă și dacă numerele care intervin nu sînt mai mici decît 1 000.

Exerciții și probleme

1. Efectuați:

$$\begin{array}{l} a) 300 + 700 = ; \quad b) 500 + 800 = ; \quad c) 300 + 400 + 800 = ; \\ 800 + 200 = ; \quad 900 + 700 = ; \quad 700 + 900 + 600 + 800 = ; \\ 400 + 600 = . \quad 600 + 800 = . \quad 100 + 800 + 500 + 900 = . \end{array}$$

2. Calculați:

$$\begin{array}{l} a) \begin{array}{r} 634 + \\ 942 \\ \hline \end{array} \quad \begin{array}{r} 567 + \\ 923 \\ \hline \end{array} \quad \begin{array}{r} 836 + \\ 587 \\ \hline \end{array} \quad \begin{array}{r} 746 + \\ 454 \\ \hline \end{array} \quad \begin{array}{r} 243 + \\ 757 \\ \hline \end{array} \quad \begin{array}{r} 509 + \\ 908 \\ \hline \end{array} \\ b) \begin{array}{r} 346 + \\ 2\,768 \\ 57 \\ \hline \end{array} \quad \begin{array}{r} 24\,032 + \\ 6\,398 \\ 703\,900 \\ \hline \end{array} \quad \begin{array}{r} 5\,208\,439 + \\ 7\,746\,240 \\ 1\,617\,523 \\ \hline \end{array} \end{array}$$

3. Să se efectueze:

$$\begin{array}{l} a) 7\,007\,007 + 3\,003\,003 = ; \quad 56\,004 + 3\,746\,008 = ; \\ 50\,040 + 8\,070\,060 = ; \quad 202\,020 + 808\,080 = . \\ b) 307\,129 + 74\,808\,635 + 432 = ; \\ 2\,900 + 77\,777 + 6\,006\,006 = . \end{array}$$

Faceți proba adunînd de sus în jos.

4. Pentru activitatea de producție, într-o anumită perioadă, au fost pregătiți 1 750 000 muncitori calificați și 300 000 tehnicieni, maiștri, ingineri și alți specialiști.

Care este numărul total de persoane pregătite în acea perioadă?

5. Într-o lună valoarea producției realizate peste plan de către o secție a unei întreprinderi este 2 073 081 lei, iar de către altă secție 1 809 439 lei.

Care este depășirea realizată în total de cele două secții?

6. Depărtarea de la Pământ la Lună este de circa 384 000 km. La ce depărtare de Pământ se află Soarele, știind că este cu 149 616 000 km mai mare decât depărtarea de la Pământ la Lună?
7. O fabrică de rulmenți a produs într-o lună 80 335 rulmenți, iar în luna următoare cu 7 230 rulmenți mai mult ca în prima lună. Câți rulmenți a produs fabrica în cele două luni?
8. Într-un rezervor sînt 21 378 l de benzină. Într-un alt rezervor sînt cu 11 115 l de benzină mai puțin. Câți litri de benzină se află în cele două rezervoare?

4. Scăderea cu trecere peste ordin

Amintim de la scăderea numerelor mai mici decât 1 000:

$$\begin{array}{r}
 745 - \\
 268 \\
 \hline
 \end{array}
 \qquad
 \begin{array}{r}
 600 + 100 + 30 + 10 + 5 - \\
 200 + 60 + \quad 8 \\
 \hline
 400 + 40 + 30 + 2 + 5 = 477
 \end{array}$$

$$\begin{array}{r}
 \overset{\circ}{6}45 - \\
 318 \\
 \hline
 327
 \end{array}
 \qquad
 \begin{array}{r}
 \overset{\circ}{7}53 - \\
 261 \\
 \hline
 492
 \end{array}
 \qquad
 \begin{array}{r}
 \overset{\circ}{8}04 - \\
 264 \\
 \hline
 540
 \end{array}
 \qquad
 \begin{array}{r}
 \overset{\circ}{5}30 - \\
 149 \\
 \hline
 381
 \end{array}
 \qquad
 \begin{array}{r}
 \overset{\circ}{8}02 - \\
 354 \\
 \hline
 448
 \end{array}$$

Regulile respective rămîn valabile și dacă numerele care intervin nu sînt mai mici decât 1 000.

Exemple

$$\begin{array}{r}
 \overset{\circ}{5}724 - \\
 1810 \\
 \hline
 3914
 \end{array}
 \qquad
 \begin{array}{r}
 \overset{\circ}{6}435 - \\
 2572 \\
 \hline
 3863
 \end{array}
 \qquad
 \begin{array}{r}
 \overset{\circ}{7}142 - \\
 4245 \\
 \hline
 2897
 \end{array}
 \qquad
 \begin{array}{r}
 \overset{\circ}{4}5054 - \\
 16957 \\
 \hline
 28097
 \end{array}
 \qquad
 \begin{array}{r}
 \overset{\circ}{1}000 - \\
 347 \\
 \hline
 653
 \end{array}$$

Exerciții și probleme

1. Calculați:

$$\begin{array}{r} 6\ 374 - \\ 2\ 851 \\ \hline \end{array} \quad \begin{array}{r} 5\ 287 - \\ 634 \\ \hline \end{array} \quad \begin{array}{r} 9\ 574 - \\ 3\ 584 \\ \hline \end{array} \quad \begin{array}{r} 46\ 385 - \\ 18\ 576 \\ \hline \end{array} \quad \begin{array}{r} 756\ 093 - \\ 9\ 308 \\ \hline \end{array}$$

2. Să se efectueze:

$$34\ 058 - 17\ 263 = ; \quad 7\ 201\ 004 - 300\ 325 = .$$

Faceți proba prin adunare și prin scădere.

3. Suma a două numere este 1 000. Aflați celălalt număr, dacă unul din numere este:

a) 400; b) 30; c) 7; d) 456; e) 25; f) 670; g) 507.

4. Efectuați:

$$\begin{array}{l} a) \ 850\ 300 - 60\ 200 = ; \quad b) \ 900\ 400 - 27\ 601 = ; \\ \quad 604\ 200 - 21\ 000 = ; \quad 5\ 409\ 001 - 1\ 001\ 002 = ; \\ \quad 71\ 200 - 34\ 206 = . \quad 102\ 304 - 21\ 321 = . \end{array}$$

Faceți proba scăderilor de la (a) prin adunare, iar a celor de la (b) prin scădere.

5. La sfârșitul anului 1985, populația țării era de 22 724 836 locuitori, din care 12 061 695 locuiau în mediul urban (municipii, orașe și comune suburbane). Care era numărul locuitorilor din mediul rural, la acea dată?

6. În anul 1948 țara noastră avea o populație de 15 872 624 locuitori, iar în 1986 numărul locuitorilor era de 22 895 000. Cu câți locuitori erau mai mulți în 1986 decât în 1948?

7. Suprafața agricolă amenajată pentru irigat era în anul 1965, când au avut loc lucrările Congresului al IX-lea al Partidului Comunist Român, de 229 900 ha. La sfârșitul anului 1986, această suprafață era de 3 152 000 ha. Cu cât a crescut suprafața amenajată pentru irigat, în acest interval de timp?

Exerciții și probleme diverse

1. Efectuați, apoi faceți proba, în două moduri:

$$23\ 700 + 7\ 300 = ; \quad 248\ 562 - 69\ 148 = ; \quad 1\ 001\ 001 - 202\ 020 = .$$

2. Calculați-l pe x din:

$$2\ 002 + x = 30\ 030 ; \quad x - 105\ 105 = 299\ 009 ; \quad 32\ 400 - x = 17\ 006 .$$

3. Dintre numerele

205 310; 94 600; 150 000; 99 999,

alegeți pe cele care:

- a) scăzute din 300 000 dau diferența cel puțin 150 000;
- b) adunate la 999 999 dau suma cel mult 1 100 000.

4. Efectuați:

- a) $8 \times 122 + 3 \times 256 =$; $650 : 2 - 360 : 3 =$.
- b) $7\,306 + 306 \times 3 =$; $2\,100 - 880 : 4 =$.

5. S-au cumpărat 128 kg de mere a 7 lei kilogramul și 325 kg de ceapă a 4 lei kilogramul. Câți lei s-au plătit în total?

6. Din 3 000 lei s-au cumpărat roșii a 3 lei kilogramul, 400 kg pepeni a 2 lei kilogramul și au mai rămas 1 600 lei.
Câte kilograme de roșii s-au cumpărat?

7. În două silozuri sînt 858 q de porumb, în primul siloz aflîndu-se cu 230 q mai mult decît în al doilea. Într-un al treilea siloz se află de 3 ori mai mult porumb decît în al doilea, iar într-un al patrulea siloz se află de 2 ori mai puțin decît în primul.

Câte kilograme de porumb se află în cele patru silozuri?

8. La cel mai mare număr de 6 cifre, adunați cel mai mic număr de 7 cifre și din sumă scădeți cel mai mic număr de 5 cifre în care se repetă de două ori cifra 9.

9. Două bucăți de stofă de aceeași calitate au costat 924 lei. O bucată a avut 3 m, iar cealaltă 4 m. Cît a costat fiecare bucată?

VIII. Înmulțirea și împărțirea numerelor naturale cu 10 100 1 000

1. Înmulțirea cu 10, 100, 1 000

Să ne amintim procedeul folosit pentru formarea unităților de un ordin oarecare, în scopul denumirii și scrierii numerelor. Pe fiecare etapă ne interesează numărul unităților de ordinul cel mai mare.

De exemplu, dacă avem 2 473 „obiecte“, numărul unităților de ordinul cel mai mare obținut pe etape, este:
după etapa 1 : 247 zeci, care conțin 2 470 obiecte (unități simple);
după etapa a 2-a: 24 sute, care conțin 2 400 obiecte (unități);
după etapa a 3-a: 2 mii, care conțin 2 000 obiecte (unități);

Rezultă: 247 zeci = 2 470; 24 sute = 2 400; 2 mii = 2 000.

Pe baza legăturii dintre adunare și înmulțire, avem:

247 zeci = 247×10 ; 24 sute = 24×100 ; 2 mii = $2 \times 1\,000$.

Comparând rezultatele din cele două rânduri de egalități, putem scrie:

$247 \times 10 = 2\,470$; $24 \times 100 = 2\,400$; $2 \times 1\,000 = 2\,000$.

Se observă regula: *un număr natural se înmulțește cu 10, 100, 1 000... adăugînd la dreapta lui, respectiv 1, 2, 3, ... zerouri.*

Exerciții și probleme

Efectuați:

- $1\,000 \times 10 =$; $1\,000 \times 100 =$; $1\,000 \times 1\,000 =$; $1\,000 \times 10\,000 =$.
- $8 \times 1\,000 =$; $300 \times 10 =$; $2\,456 \times 100 =$; $100 \times 3\,710 =$;
 $569 \times 10 =$; $1\,480 \times 100 =$; $1\,000 \times 3\,451 =$; $5\,050 \times 100\,000 =$;
 $401 \times 100 =$; $5\,050 \times 1\,000 =$; $700 \times 1\,000 =$; $333 \times 100 \times 10 =$.

3. $10 \times 2\,406 =$; $600 \times 100 =$; $1\,000 \times 600 =$;
 $31\,602 \times 10 =$; $37 \times 100 =$; $70\,707 \times 1\,000 =$.
4. Scrieți următoarele numere ca un produs de doi factori, unul de forma 10, 100, 1 000, iar celălalt să nu se termine cu cifra zero: 70; 700; 7 000; 250; 2 500.
5. Găsiți un număr mai mare decât 230 de: 10 ori, 100 ori, 1 000 ori.
6. Efectuați: $3 \times 10\,000 + 5 \times 1\,000 + 7 \times 100 + 2 \times 10 + 9 =$.
7. Efectuați: $100 \times 348 + 756 =$; $1\,000 \times 128 - 2\,400 =$;
 $9\,250 \times 10 - 4\,530 =$; $36\,240 \times 10 + 578 =$.
8. O cooperativă agricolă de producție distinsă cu titlul de „Erou al noii revoluții agrare“ a obținut 20 000 kg de porumb știuleți la hectar. Ce cantitate s-a recoltat de pe 10 ha? Dar de pe 100 ha? Transformați în tone.

2. Împărțirea la 10, 100, 1 000

Amintim că, pe baza legăturii dintre înmulțire și împărțire, dacă găsim prin calcul produsul a două numere, atunci împărțind produsul la oricare din cele două numere, cîtul va fi celălalt număr, iar restul va fi zero.

Efectuînd (pe baza regulilor învățate) înmulțirile din prima coloană, se poate scrie cîtul împărțirilor din coloana a doua:

$$375 \times 10 = 3\,750 ; \quad 3\,750 : 10 = 375 ;$$

$$40\,521 \times 100 = 4\,052\,100 ; \quad 4\,052\,100 : 100 = 40\,521 ;$$

$$640 \times 1\,000 = 640\,000 . \quad 640\,000 : 1\,000 = 640 .$$

Se observă regula: *un număr natural terminat cu zerouri se împarte la 10, 100, 1 000, ... înlăturînd de la dreapta lui, respectiv 1, 2, 3, ... zerouri.*

Exerciții și probleme

- Efectuați:
 $25\ 000 : 10 =$; $25\ 000 : 100 =$; $25\ 000 : 1\ 000 =$.
- Efectuați:
 $100\ 000 : 10 =$; $100\ 000 : 100 =$; $100\ 000 : 1\ 000 =$.
- Efectuați:
 $3\ 000 : 10 =$; $3\ 000 : 100 =$; $3\ 000 : 1\ 000 =$.
- Calculați:
 $374\ 000 : 10 =$; $374\ 000 : 100 =$; $374\ 000 : 1\ 000 =$;
 $740 : 10 =$; $60\ 000 : 100 =$; $60\ 000 : 1\ 000 =$.
- Calculați:
 $(2\ 436 + 564) : 100 =$; $(36\ 000 - 7\ 000) : 1\ 000 =$;
 $(10\ 400 - 9\ 000) : 100 =$; $(7\ 560 + 640) : 10 =$;
 $(25\ 900 : 100 + 34 \times 10) \times 100 =$; $(5 \times 132 - 520 : 2) : 10 =$.
- 1 milion =? sute; 1 milion =? mii; 1 mie =? zeci .
10 mii =? sute; 100 mii =? zeci; 1 milion =? zeci .
- Cîte sute sînt în 36 000? Cîte mii sînt în 8 750 000?
- Se dă numărul 273 000. Scrieți un număr mai mic decît acesta de: 10 ori; 100 ori; 1 000.
- De cîte ori se cuprinde fiecare din numerele 10, 100, 1 000, în numărul 8 300 000?
- Un avion parcurge 1 000 km pe oră. Cîți kilometri parcurge pe oră un tren accelerat, dacă merge de 10 ori mai încet decît avionul?
- După modelul: $85 : 5 = 85 \times 2 : 10 = 170 : 10 = 17$
calculați oral: $65 : 5 =$; $95 : 5 =$; $75 : 5 =$.
- După modelul: $130 : 5 = 130 : 10 \times 2 = 13 \times 2 = 26$
calculați oral:
a) $70 : 5 =$; $80 : 5 =$; $120 : 5 =$; $340 : 5 =$.
b) $90 : 5 =$; $60 : 5 =$; $230 : 5 =$; $430 : 5 =$.

* Calcul rapid și probleme distractive. Sînt facultative.

- 13*. Gîndește-te la un număr cu soț, mai mic decît 100. Înmulțește-l cu 5. Împarte rezultatul la 10. Spune-mi cîtul și îți spun la ce număr te-ai gîndit. Cum calculez? Încearcă și tu.
(Răsp.: $n = c \times 10 : 5 = c \times 2$.)

Lucrare de control

1. Se dau perechile de numere:

30 820 308 200; 56 230 57 230; 101 000 100 010.

a) Puneți, după caz, unul din semnele $>$ sau $<$ între numerele din fiecare pereche.

b) Aflați cu cît este mai mare, sau mai mic, primul număr din pereche, față de cel de-al doilea.

c) Aflați numerele de 10 ori mai mici decît suma numerelor din fiecare pereche și de 1 000 ori mai mari decît diferența lor.

2. Populația din trei localități este de 392 000 locuitori. Cîți locuitori sînt în fiecare localitate, dacă în prima și a doua sînt 188 000, iar în a doua și în a treia sînt 272 000 locuitori? Aflați populația localității a treia în trei moduri. Verificați rezultatele.

IX. Unități de măsură

1. Metrul

Multipli ai metrului

Unitatea cu care se măsoară lungimile este metrul.

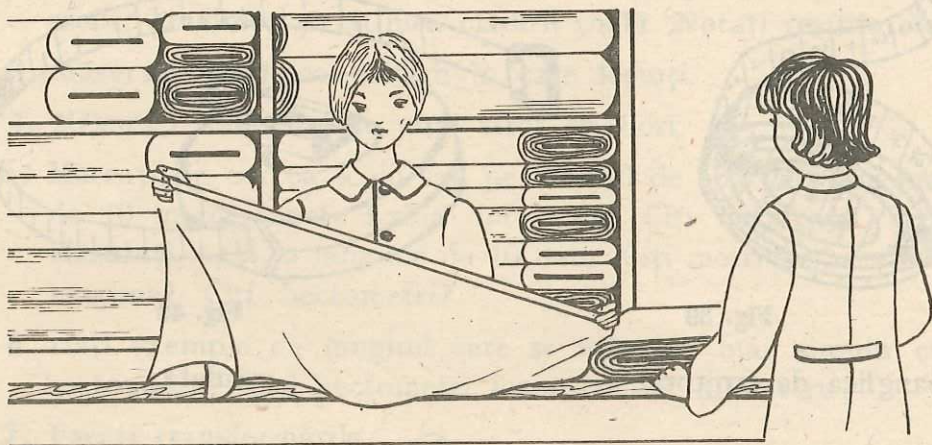


Fig. 36

Desenați pe tablă un segment cu lungimea de 1 m, folosind un instrument de măsură pentru lungimi.

Arătați (după ce ați măsurat) lungimea metrului de-a lungul brațelor întinse.

Măsurați de-a lungul muchiei băncii un metru.

Arătați alte obiecte din clasă, sau părți din ele, care să aibă lungimea de 1 m.

Ce multipli sînt folosiți pentru măsurarea lungimilor mai mari decît metrul? Dați exemple de lungimi ce se măsoară cu ele.

Ca instrumente pentru măsurarea lungimilor se folosesc:

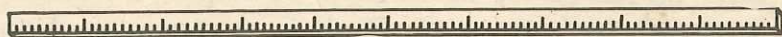


Fig. 37

metrul din lemn,

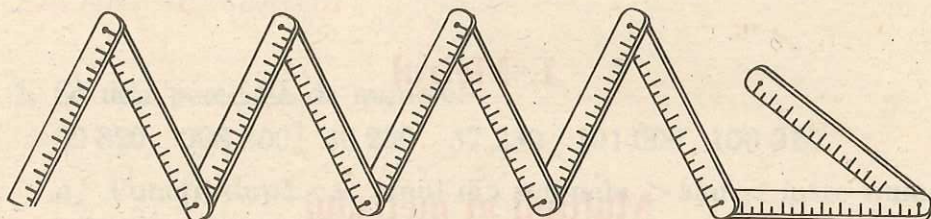


Fig. 38

metrul de tâmplărie,

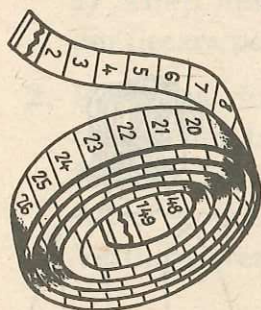


Fig. 39

panglica de croitorie,

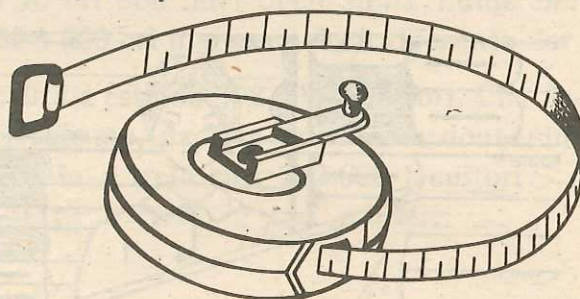


Fig. 40

ruleta,



Fig. 41

compasul de măsurat lungimi

și altele.

Decimetrul, hectometrul și kilometrul sînt multipli ai metrului.

În tabel sînt dați trei multipli ai metrului care sînt mai mari decît metrul, respectiv de 10, 100, 1 000 de ori.

			1 m
	1 dam =		10 m
1 hm =	10 dam =		100 m
1 km =	10 hm =	100 dam =	1 000 m

Exerciții și probleme

1. Confectionați o sfoară (o panglică sau sîrmă) cu lungimea de 1 m, apoi de 1 dam (lungimea fiecărui metru fiind marcată prin nod sau printr-un semn oarecare).
2. Măsurați dimensiunile sălii de clasă, lungimea coridorului școlii; lungimea și lățimea clădirii școlii. Notați rezultatele.
3. Măsurați lungimea clădirii în care locuiți.
4. Măsurați dimensiunile unui strat cu flori.
5. Marcați, în curtea școlii sau pe terenul de sport, o lungime de 10 m, la capete fixînd doi țaruși. Cîți decimetri are? Măsurați, apoi, o lungime de 10 dam. Cîți metri are această lungime? Cîți hectometri?
6. Dați exemple de lungimi care se măsoară mai simplu cu hectometrul. Cîți hectometri formează un kilometru?
7. Faceți transformările:
 - a) $4 \text{ dam} = ? \text{ m}$; b) $1 \text{ hm} = ? \text{ dam} = ? \text{ m}$;
 $32 \text{ dam} = ? \text{ m}$; $7 \text{ hm} = ? \text{ dam} = ? \text{ m}$;
 $40 \text{ dam} = ? \text{ m}$. $30 \text{ hm} = ? \text{ dam} = ? \text{ m}$.
 - c) $3 \text{ km} = ? \text{ hm} = ? \text{ dam} = ? \text{ m}$;
 $10 \text{ km} = ? \text{ hm} = ? \text{ dam} = ? \text{ m}$.
8. Să se calculeze:
 - a) $320 \text{ dam} + 180 \text{ dam} = ? \text{ km}$;
 $75 \text{ hm} + 125 \text{ hm} = ? \text{ km}$.
 - b) $136 \text{ m} + 264 \text{ m} = ? \text{ hm}$;
 $18 \text{ km} + 32 \text{ km} = ? \text{ hm}$.

9. Terenul de sport din curtea unei școli are forma unui dreptunghi cu lățimea de 42 m, iar lungimea cu 5 dm mai mare decât lățimea.
Aflați lungimea în metri a gardului care îl împrejmuește, procedînd în două moduri.
10. Prin construirea Canalului Dunăre — Marea Neagră, s-a scurtat cu 400 km drumul de aproximativ 464 km pe care trebuia să-l parcurgă un vapor de la Cernavodă pînă la Constanța. Care este lungimea canalului?
11. Pentru a parcurge distanța dintre două orașe, un motociclist a străbătut o porțiune din traseu, mergînd cu o viteză de 50 km pe oră. După 3 ore de mers, a constatat că mai sînt 35 km pînă la destinație.
Ce distanță este între cele două orașe?

2. Submultipli ai metrului

Pentru a măsura lungimea și lățimea cărții de matematică și pentru alte măsurători, sînt necesari submultipli ai metrului, cum sînt: *decimetrul*, *centimetrul* și *milimetrul*.

Decimetrul este de 10 ori mai mic decît metrul. Se mai spune că este a zecea parte dintr-un metru. Decimetrul se notează prescurtat: *dm*. Așadar:

$$1 \text{ m} = 10 \text{ dm}$$

Centimetrul este de 100 de ori mai mic decît metrul. Se mai spune că este a suta parte dintr-un metru. Centimetrul se notează prescurtat: *cm*. Așadar:

$$1 \text{ m} = 100 \text{ cm}$$

Milimetrul este de 1 000 de ori mai mic decît metrul. Se mai spune că este a mia parte dintr-un metru. Milimetrul se notează prescurtat: *mm*. Așadar:

$$1 \text{ m} = 1\,000 \text{ mm}$$

Decimetrul, centimetrul și milimetrul se numesc submultipli ai metrului. Submultiplii metrului sînt mai mici decît metrul, respectiv de 10, 100, 1 000 de ori.

$1 \text{ m} = 10 \text{ dm} = 100 \text{ cm} = 1\,000 \text{ mm}$
$1 \text{ dm} = 10 \text{ cm} = 100 \text{ mm}$
$1 \text{ cm} = 10 \text{ mm}$
1 mm

Exerciții și probleme

1. Confectionați o bandă de hîrtie lungă de 1 m. Împărțiți-o în decimetri, 1 dm în centimetri și 1 cm în milimetri.
2. Măsurați lungimea, lățimea și înălțimea unei lăzi.
3. Măsurați dimensiunile cărții de matematică, ale penarului.
4. Măsurați înălțimea colegului de bancă.
5. Scrieți pe scurt: 7 decimetri; 200 decimetri; 320 centimetri; 85 centimetri; 8 milimetri; 520 milimetri.
6. Spuneți multiplii și submultiplii metrului, pe care i-ați învățat, și transformați fiecare unitate în altele de 10, 100, 1 000 de ori mai mici (dacă există), folosindu-vă de tabelul de mai jos.

Multiplii			Unitatea	Submultiplii		
km	hm	dam	m	dm	cm	mm

7. Faceți următoarele transformări:

a) $5 \text{ m} = ? \text{ dm} = ? \text{ cm} = ? \text{ mm};$ b) $7 \text{ cm} = ? \text{ mm};$
 $31 \text{ m} = ? \text{ dm} = ? \text{ cm} = ? \text{ mm};$ $102 \text{ cm} = ? \text{ mm};$
 $420 \text{ m} = ? \text{ dm} = ? \text{ cm} = ? \text{ mm}.$ $36 \text{ dm} = ? \text{ cm}.$

8. Calculați și exprimați în unitățile menționate:

a) $300 \text{ m} + 700 \text{ m} = ? \text{ dam};$
 $4\,500 \text{ dam} + 4\,500 \text{ dam} = ? \text{ m};$
 $23 \text{ hm} + 17 \text{ hm} = ? \text{ km}.$

$$b) \quad 37 \text{ dm} + 23 \text{ dm} = ? \text{ m} ;$$

$$1 \text{ 200 cm} + 800 \text{ cm} = ? \text{ dm} ;$$

$$2 \text{ 800 mm} + 1 \text{ 400 mm} = ? \text{ cm} .$$

$$c) \quad 974 \text{ m} - 324 \text{ m} = ? \text{ dm} ;$$

$$2 \text{ 180 hm} - 590 \text{ hm} = ? \text{ km} ;$$

$$342 \text{ km} - 338 \text{ km} = ? \text{ hm} .$$

$$d) \quad 13 \text{ 706 m} - 8 \text{ 506 m} = ? \text{ dam} ;$$

$$450 \text{ cm} - 140 \text{ cm} = ? \text{ dm} ;$$

$$4 \text{ 570 dm} - 2 \text{ 170 dm} = ? \text{ m} .$$

9. Un pod este lung de 2 dam. Aflați-i lățimea, dacă este cu 12 m mai mică decât lungimea.

10. Calea ferată de la Bacău la Piatra Neamț are lungimea de 60 km, iar de la Bacău la Bicaz, cu 260 hm mai mult. Aflați, în kilometri, lungimea căii ferate de la: Piatra Neamț la Bicaz; Bacău la Bicaz.

11. Un teren dreptunghiular are lungimea de 30 dam și lățimea cu 238 m mai mică decât lungimea. Aflați lungimea gardului care îl împrejmuiește (procedați în două moduri).

12. Calculați:

$$a) \quad 1 \text{ 532 m} + 284 \text{ dm} = ? \text{ dm} ; \quad 102 \text{ cm} + 380 \text{ mm} = ? \text{ cm} .$$

$$b) \quad 3 \text{ km} + 70 \text{ hm} = ? \text{ hm} ; \quad 54 \text{ dam} + 1 \text{ 260 m} = ? \text{ m} .$$

13. O șosea a fost asfaltată în patru etape. În prima etapă s-a asfaltat o porțiune de 120 km, în a doua 3 600 m, în a treia 140 dam, iar în a patra etapă, 4 km. Care este lungimea, în metri, a șoselei? Dar în kilometri?

14. Pentru a parcurge distanța de la București la Brașov, un conducător auto poate alege una din variantele:

A. București — Sinaia — Brașov		B. București — Cheia — Brașov	
București — Ploiești	59 km	București — Ploiești	59 km
Ploiești — Sinaia	670 hm	Ploiești — Cheia	660 hm
Sinaia — Predeal	2 000 dam	Cheia — Săcele	3 700 dam
Predeal — Brașov	25 km	Săcele — Brașov	10 km

Care variantă este mai scurtă și cu cât? Exprimați distanța în kilometri.

3. Litrul. Multipli ai litrului

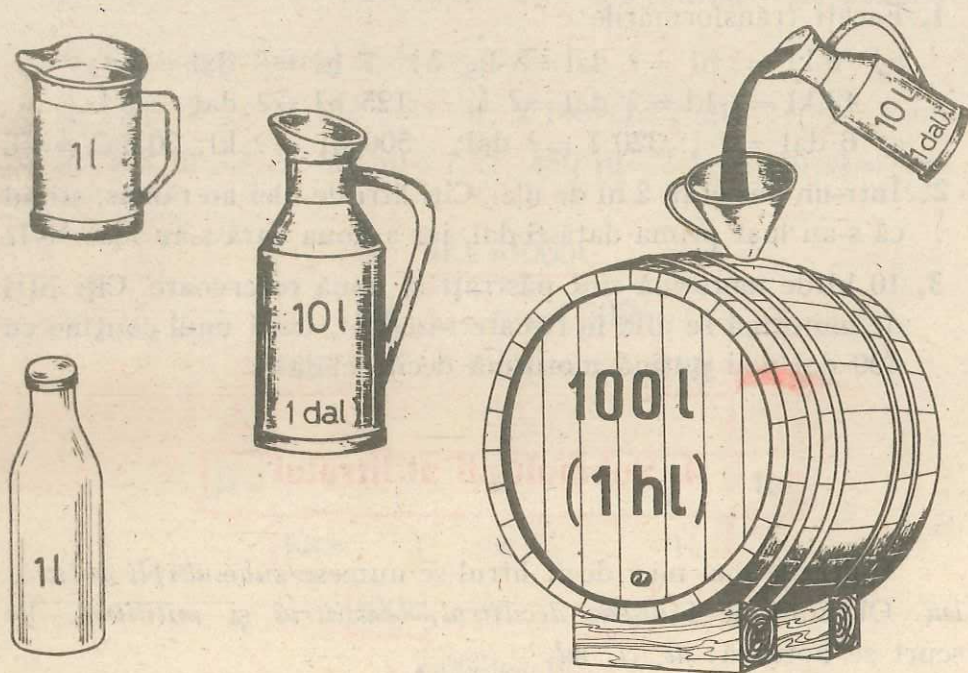


Fig. 42

Litrul este unitatea prin care exprimăm cât lichid (lapte, ulei, vin etc.) încapă într-un vas.

Unități mai mari decât litrul sînt *decalitrul*, *hectolitrul* și *kilolitrul*, care se notează prescurtat *dal*, *hl*, *kl*. Ele se numesc *multipli ai litrului*. După cum știm, *multiplii litrului* sînt mai mari decât litrul, respectiv de 10, 100, 1 000 de ori.

		1 l
	1 dal =	10 l
1 hl =	10 dal =	100 l
1 kl =	10 hl = 100 dal =	1 000 l

$$1 \text{ ddal} = 1 \text{ dubludecalitru.}$$

$$1 \text{ ddal} = 2 \text{ dal} = 20 \text{ l}$$

Exerciții și probleme

1. Faceți transformările:

a) $5 \text{ kl} = ? \text{ hl} = ? \text{ dal} = ? \text{ l}$; b) $7 \text{ hl} = ? \text{ dal} = ? \text{ l}$;

$42 \text{ kl} = ? \text{ hl} = ? \text{ dal} = ? \text{ l}$. $125 \text{ hl} = ? \text{ dal} = ? \text{ l}$.

c) $6 \text{ dal} = ? \text{ l}$; $320 \text{ l} = ? \text{ dal}$; $500 \text{ hl} = ? \text{ kl}$; $20 \text{ dal} = ? \text{ l}$.

2. Într-un vas erau 2 hl de ulei. Câți litri de ulei au rămas, știind că s-au luat prima dată 6 dal, iar a doua oară s-au luat 18 l?

3. 10 kl de motorină sînt păstrați în două rezervoare. Câți litri de motorină se află în fiecare rezervor, dacă unul conține cu 400 dal mai puțină motorină decît celălalt?

4. Submultipli ai litrului

Unitățile mai mici decît litrul se numesc *submultipli ai litrului*. Obișnuit se folosesc *decilitrul*, *centilitrul* și *mililitrul*. Pe scurt se notează: *dl*, *cl*, *ml*.

Submultiplii litrului sînt mai mici decît litrul, respectiv de 10, 100, 1 000 de ori.

$1 \text{ l} = 10 \text{ dl} = 100 \text{ cl} = 1 000 \text{ ml}$
$1 \text{ dl} = 10 \text{ cl} = 100 \text{ ml}$
$1 \text{ cl} = 10 \text{ ml}$
1 ml

Exerciții și probleme

1. Spuneți multiplii și submultiplii litrului pe care i-ați învățat și transformați fiecare unitate în altele de 10, 100, 1 000 de ori mai mici (dacă există), folosindu-vă de tabelul:

Multiplii			Unitatea principală	Submultiplii		
kl	hl	dal	l	dl	cl	ml

2. Comparați mărimea multiplilor și submultiplilor litrului, față de litru, ajutându-vă de figura 43.
3. Scrieți pe scurt: 5 litri, 18 decilitri, 130 centilitri, 24 mililitri.
4. Faceți următoarele transformări:
- a) $400 \text{ dl} = ? \text{ l}$; $132 \text{ l} = ? \text{ dl}$; $2 \text{ 180 cl} = ? \text{ dl}$; $14 \text{ cl} = ? \text{ ml}$.
- b) $103 \text{ dl} = ? \text{ cl}$; $80 \text{ ml} = ? \text{ cl}$; $450 \text{ dl} = ? \text{ l}$; $6 \text{ 400 cl} = ? \text{ dl}$.

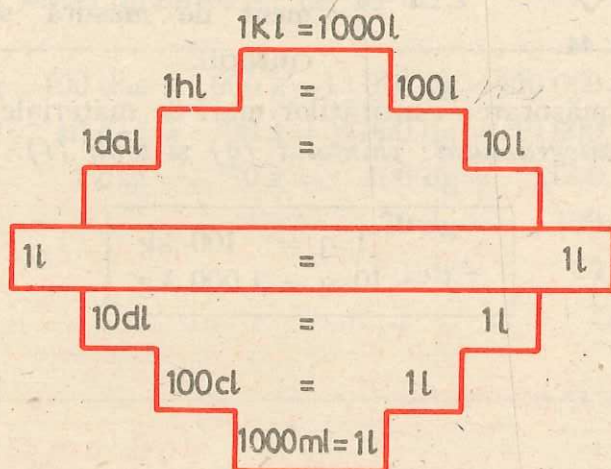


Fig. 43

5. Într-un rezervor sînt 850 l, în altul 43 dal de benzină. Din primul s-au vîndut 42 dal, din al doilea 240 l de benzină. Cîți litri de benzină mai sînt în cele două rezervoare?
6. Calculați:
- a) $85 \text{ dal} + 680 \text{ l} = ? \text{ l}$; $302 \text{ kl} + 7 \text{ 280 hl} = ? \text{ hl}$.
- b) $1 \text{ 430 dl} - 82 \text{ l} = ? \text{ l}$; $3 \text{ 200 ml} - 20 \text{ cl} = ? \text{ cl}$.
7. Un autoturism consumă 7 l benzină la 100 km parcurs. Cîtă benzină va consuma la un drum de 800 km? Dar la 1 200 km?
8. Se împarte în mod egal 1 l și 2 dl de lapte la 4 copii. Cîți centilitri de lapte primește fiecare?

5. Kilogramul. Multipli ai kilogramului

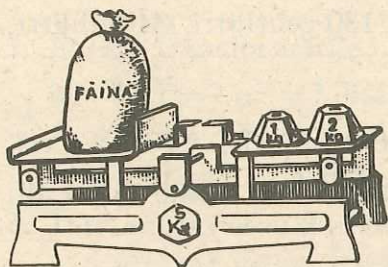


Fig. 44

Unitatea prin care exprimăm cantitatea de zahăr sau făină dintr-un pachet, cantitatea de cartofi ce se află într-un sac ș.a. este *kilogramul*. Ca instrument de măsură se folosește cântarul.

Pentru măsurarea cantităților mari de materiale se folosesc *multipli ai kilogramului*: *chintalul* (*q*) și *tona* (*t*).

$$\begin{aligned} 1 \text{ q} &= 100 \text{ kg} \\ 1 \text{ t} &= 10 \text{ q} = 1000 \text{ kg} \end{aligned}$$

Exerciții și probleme

1. Faceți transformările:

a) $3 \text{ q} = ? \text{ kg}$; $18 \text{ q} = ? \text{ kg}$; $200 \text{ q} = ? \text{ t}$; $5000 \text{ q} = ? \text{ t}$.

b) $5 \text{ t} = ? \text{ kg}$; $13 \text{ t} = ? \text{ kg}$; $23 \text{ t} = ? \text{ q}$; $10 \text{ t} = ? \text{ q}$.

c) $400 \text{ kg} = ? \text{ q}$; $2300 \text{ kg} = ? \text{ q}$; $13000 \text{ kg} = ? \text{ t}$;
 $8000 \text{ kg} = ? \text{ t}$.

2. Calculați:

a) $3 \text{ t} + 5 \text{ q} = ? \text{ q}$; $18 \text{ q} + 2 \text{ t} = ? \text{ q}$; $7 \text{ t} + 2 \text{ q} = ? \text{ kg}$.

b) $12000 \text{ kg} - 30 \text{ q} = ? \text{ t}$; $400 \text{ q} - 7 \text{ t} = ? \text{ kg}$;
 $31 \text{ t} - 2700 \text{ kg} = ? \text{ q}$.

3. În doi saci se află 1 q de cartofi. Câte kilograme se află în fiecare sac, știind că în unul sînt cu 20 kg mai mult decît în celălalt?

4. În două stoguri sînt 80 q de fîn. Câte kilograme de fîn sînt în fiecare stog, dacă unul are cu 2 t mai puțin fîn decît celălalt?

6. Submultipli ai kilogramului

Pentru măsurarea cantităților mici de materiale se folosesc unități de măsură mai mici decât kilogramul, numite *submultipli ai kilogramului*, cum sînt *hectogramul*, *decagramul*, *gramul*, *decigramul*, *centigramul* și *miligramul*, notate, respectiv: *hg*, *dag*, *g*, *dg*, *cg*, *mg*.

Luete în ordinea de mai sus, fiecare unitate este mai mică decât cea scrisă înaintea ei de 10 ori.

1 kg =	10 hg =	100 dag =	1 000 g =	10 000 dg =	100 000 cg =	1 000 000 mg
1 hg =	10 dag =	100 g =	1 000 dg =	10 000 cg =	100 000 mg	
1 dag =	10 g =	100 dg =	1 000 cg =	10 000 mg		
	1 g =	10 dg =	100 cg =	1 000 mg		
		1 dg =	10 cg =	100 mg		
			1 cg =	10 mg		
						1 mg

Exerciții și probleme

1. Faceți transformările:

a) $5 \text{ kg} = ? \text{ hg} = ? \text{ dag} = ? \text{ g}$; b) $6 \text{ hg} = ? \text{ dag} = ? \text{ g}$;

$26 \text{ kg} = ? \text{ hg} = ? \text{ dag} = ? \text{ g}$. $570 \text{ hg} = ? \text{ dag} = ? \text{ g}$.

c) $7 \text{ g} = ? \text{ dg} = ? \text{ cg}$; $30 \text{ dg} = ? \text{ cg} = ? \text{ mg}$.

2. Calculați:

a) $270 \text{ g} + 3 \text{ dag} = ? \text{ dag}$; b) $26 \text{ g} - 50 \text{ dg} = ? \text{ g}$;

$47 \text{ kg} + 130 \text{ hg} = ? \text{ kg}$; $394 \text{ dg} - 657 \text{ cg} = ? \text{ cg}$;

c) $150 \text{ cg} + 400 \text{ mg} = ? \text{ cg}$;

$70 \text{ dag} - 5 \text{ hg} = ? \text{ hg}$.

3. Într-o mașină s-au încărcat 5 q de cartofi, 250 kg de ceapă, 1 400 kg de fasole și 1 t de varză. Cîte kilograme are încărcătura?

4. Un balot de paie cîntărește 25 dag. Cîte hectograme vor cîntări 10 baloturi de același fel?
5. Pe un șlep s-au încărcat 32 t de grîu, cu 28 q mai mult porumb și secară cu 500 kg mai puțin decît porumb. Cîte chintale de cereale s-au încărcat pe șlep?
6. 3 saci cu făină cîntăresc 270 kg, iar 8 saci cu cartofi, 4 q. Cu cîte kilograme cîntărește mai mult un sac cu făină decît unul cu cartofi?

7. Ziua. Intervale de timp mai mici decît o zi

Ziua, ca interval de timp, începe de la miezul nopții și se termină la următorul miez de noapte.

O zi are 24 de *ore*. La miezul nopții este ora 0. La amiază este ora 12.

Pe cadranul ceasului sînt scrise numai 12 ore. Ora 1 citită pe ceas după-amiaza arată ora 13, ora 5 citită pe ceas după-amiaza arată ora 17, ...

Pe ceas ora este arătată de acul indicator mai mic, numit *ac orar*. Acesta înconjoară o dată cadranul ceasului în 12 ore.

Minutul este un interval de timp de 60 de ori mai mic decît ora, *secunda* este de 60 de ori mai mică, decît minutul. Deci, o oră are 60 de minute și un minut are 60 de secunde.

Pe ceas minutele sînt arătate de acul indicator mai mare, situat pe același ax cu acul orar. El se numește *minutar*.

Secundele sînt arătate pe ceas de un ac mic, sau foarte subțire, numit *secundar*. *Secunda* este unitatea de bază, prin care se exprimă timpul. *Secunda* se notează prin *s*.

Minutarul face o rotație completă într-o oră, iar secundarul într-un minut.

La unele ceasuri ora apare direct sub forma unui număr fără a exista ace indicatoare care se rotesc.

Exerciții și probleme

1. Cât durează ziua, ca unitate de măsură a timpului? La ce oră începe ziua ca unitate de măsură a timpului? La ce oră se sfârșește?
2. Cu ce unități se măsoară perioadele de timp mai mici decât o zi? Câte ore are o zi? Câte minute are o oră? Câte secunde are un minut?
3. Confectionați din carton un cadran de ceasornic. Arătați pe ceasul vostru orele: 7; 7 și 45 de minute; 8; 9 și 30 de minute; 10 și 45 de minute; 11; 12 și 5 minute; 13; 15 și 20 de minute; 18 și 40 de minute; 21; 23 și 55 de minute.
4. Faceți transformările:
 - a) 3 zile = ? ore;
8 ore = ? minute;
3 minute = ? secunde.
 - b) 4 zile = ? ore;
7 ore = ? minute;
10 minute = ? secunde.
5. Faceți transformările:
 - 2 zile și 5 ore = ? ore;
 - 8 ore și 15 minute = ? minute;
 - 3 minute și 20 secunde = ? secunde.
6. Un elev își pregătește lecțiile în timp de 1 oră și 45 minute. La ce oră a început, dacă a terminat pregătirea lecțiilor la orele 17 și 30 minute?

8. Intervale de timp mai mari decât o zi

Săptămîna este o perioadă de timp formată din 7 zile. Zilele săptămîinii se numesc: *luni, marți, miercuri, joi, vineri, sîmbătă și duminică*.

Luna este un interval de timp format, de regulă, din 30 sau 31 de zile. Luna februarie are 28 sau 29 de zile.

Anul este un interval de timp format din 12 luni:

ianuarie	— 31 de zile;	ianie	— 30 de zile;
februarie	— 28 de zile, 3 ani la rând;	iulie	— 31 de zile;
al patrulea an are 29 de zile, an numit <i>bisect</i> . Anul 1984 a fost an bisect;		august	— 31 de zile;
martie	— 31 de zile;	septembrie	— 30 de zile;
aprilie	— 30 de zile;	octombrie	— 31 de zile;
mai	— 31 de zile;	noiembrie	— 30 de zile.
		decembrie	— 31 de zile.

Anul are 365 de zile, dacă nu este bisect. Anul bisect are 366 de zile.

Deceniul, secolul (sau veacul) și mileniul sînt intervale de timp formate, respectiv din 10, 100 și 1 000 de ani. Aceste unități de timp se folosesc mai mult în istorie.

Exerciții și probleme

1. Cîte zile are o săptămîină? Cum se numesc? Cîte zile are o lună? Dar un an?
2. Cîte săptămîni sînt într-o lună? Cîte luni sînt într-un an? Cîți ani sînt într-un: deceniu; secol; mileniu?
3. Care sînt lunile anului și cîte zile are fiecare?
4. Cîte decenii sînt într-un secol? Dar într-un mileniu?
5. Cîte secole sînt într-un mileniu?
6. Transformați:
4 săptămîni = ? zile; 10 ani = ? luni;
52 săptămîni = ? zile; 2 ani = ? zile;
2 ani = ? luni; 10 ani = ? zile.
7. Cîte zile pot fi într-o perioadă de timp de 2 luni consecutive? Dar într-o perioadă de timp de 2 luni neconsecutive?

8. Cite zile pot fi într-o perioadă de timp de 3 ani consecutivi?
Dar într-o perioadă de timp de 3 ani neconsecutivi?
9. În ce zi, lună și an începe secolul întâi? În ce zi, lună și an se sfârșește secolul întâi?
Aceași întrebare despre secolele: al doilea; al cincilea; al zecelea; al cincisprezecelea; al nouăsprezecelea; al douăzeciilea.
10. În ce an sîntem? În ce secol? În ce mileniu? Cîți ani au trecut din secolul al douăzecilea?
11. Transformați:
- a) 7 decenii = ? ani; b) 2 milenii = ? ani;
 9 secole = ? ani; 2 milenii = ? secole;
 30 ani = ? decenii; 8 secole = ? decenii;
 400 ani = ? secole. 60 decenii = ? secole.

Exerciții și probleme diverse

1. Faceți transformările:

- a) 25 km = ? hm = ? dam = ? m;
 4 600 000 mm = ? cm = ? dam = ? m.
- b) 76 000 ml = ? cl = ? dl = ? l;
 9 kl = ? hl = ? dal = ? l = ? dl.
- c) 8 t = ? q = ? kg = ? hg = ? dag = ? g;
 560 000 mg = ? cg = ? dg = ? g.
- d) 1 oră = ? minute = ? secunde.

2. Efectuați și exprimați în unitățile cerute:

- a) 27 503 m + 607 dam = ? m; b) 3 200 cm + 708 dm = ? dm;
 8 760 hl - 606 kl = ? kl; 4 000 ml - 300 cl = ? ml;
 450 g + 5 500 dg = ? dg; 800 t - 80 000 kg = ? kg;
 11 000 mg - 600 cg = ? mg. 750 l - 3 256 dl = ? dl.

3. Un gestionar, pregătindu-se să predea la casierie valoarea mărfii vândute în acea zi, constată că are: 135 bancnote a 100 lei; 8 bancnote a 50 lei; 100 bancnote a 25 lei; 43 bancnote a 10 lei; 42 monede a 5 lei; 18 monede a 3 lei și 89 monede a 1 leu.
- a) Ce sumă urmează să predea la casierie?
- b) Ce valoare are marfa rămasă, dacă înainte de a începe vânzarea în ziua respectivă avea marfă în valoare de 50 000 lei?
4. Un drum înconjoară un teren dreptunghiular cu lungimea de 150 dam și lățimea de 10 ori mai mică decât lungimea. Aflați lungimea drumului în: metri; decimetri; hectometri.
5. La recoltare, de pe două tarlale, s-au obținut 6 800 t de cartofi. Câte tone de cartofi s-au obținut de pe fiecare tarla, dacă de pe una s-a recoltat o cantitate de 9 ori mai mare decât de pe cealaltă?
6. Motorina din 3 butoaie a câte 26 dal fiecare se toarnă într-un rezervor, în care se mai aflau 87 hl de motorină. Câți litri de motorină se află acum în rezervor?
7. De la o grădină de legume se încarcă 6 t de legume în trei camioane. Cât revine în fiecare camion, știind că în primul și al doilea s-au încărcat în total 45 q, iar în al doilea și al treilea camion s-au încărcat în total 3 500 kg legume? Aflați cantitatea din al treilea camion în trei moduri.

Lucrări de control

1. Faceți transformările:

- | | | |
|----------------|----------------|---------------|
| a) 6 km = ? hm | b) 7 kl = ? hl | c) 5 q = ? kg |
| 90 cm = ? mm | 30 l = ? dal | 9 t = ? kg |
| 80 dm = ? m | 500 dal = ? hl | 700 kg = ? q |
| 500 cm = ? dm | 230 l = ? dl | 35 dag = ? g |

2. Calculați:

a) $3\ 204\ m + 54\ dam = ?\ m$ b) $34\ 200\ l - 18\ 500\ dl = ?\ l$
 $8\ 200\ dm - 724\ m = ?\ dm$ $900\ g + 320\ dag = ?\ dag$
 $37\ km + 800\ hm = ?\ km$ $209\ t - 1\ 070\ q = ?\ q$

c) $6 \times 87\ l = ?\ dl$ d) $5 \times 160\ g = ?\ dag$ e) $630\ q : 3 = ?\ t$
 $8 \times 110\ m = ?\ dam$ $770\ kg : 7 = ?\ hg$ $62\ zile : 2 = ?\ luni$

3. Într-un depozit s-au adus 1 000 l ulei. 6 dal au fost repartizați unei cantine, iar restul s-a distribuit în mod egal la patru magazine. Câți litri de ulei a primit fiecare magazin?
4. O elevă și-a început lecțiile la ora 15 și 30 minute și le-a terminat la ora 17 și 45 minute. Cât timp a folosit ea pentru pregătirea lecțiilor?
5. 3 saci cu făină cântăresc 2 400 hg, iar 8 saci cu cartofi, 4 q. Cu câte kilograme cântărește mai mult un sac cu făină decât unul cu cartofi?
Cu cât se plătește mai mult pe un sac cu făină decât pe unul cu cartofi, dacă kilogramul de făină costă 5 lei, iar de cartofi 3 lei?
6. Găsiți șase moduri diferite în care poate fi plătită suma de 150 lei, folosind și bancnote și monede, fiecare de cel puțin un leu, fără a utiliza o piesă de o anumită valoare mai mult decât de două ori.

X. Noțiuni de geometrie

1. Recapitularea noțiunilor studiate în clasa a II-a: linia dreaptă; segmentul de dreaptă; linia frântă; linia curbă

1. Ce fel de linii sînt cele din figura 45?

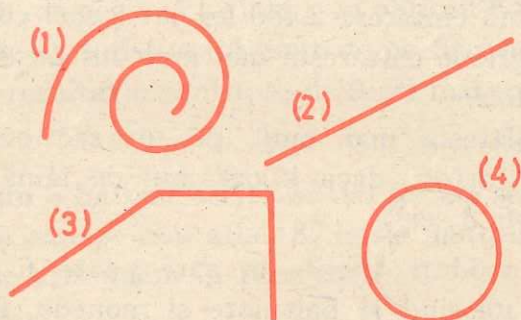


Fig. 45

2. Dați exemple de segmente de dreaptă ce pot fi observate la obiectele din jurul vostru.
3. Cu ajutorul riglei, desenați trei linii drepte în diferite poziții. Notați-le ca în figura 46. Citiți-le.

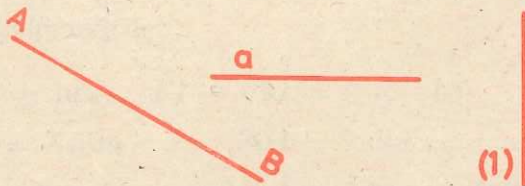


Fig. 46

4. Desenați un segment de dreaptă de 4 cm și unul de 3 cm, astfel încât să nu fie așezate pe aceeași linie dreaptă. Notați-le. Construiți apoi un segment de lungime egală cu suma lungimilor celor două segmente. Notați-l.
5. Desenați trei segmente de dreaptă neașezate pe aceeași dreaptă, care să aibă un capăt comun și lungimi diferite. Măsurați-le.
6. Găsiți prin măsurare: $MN = ?$ cm; $NO = ?$ cm; $OP = ?$ cm; $PR = ?$ cm; $MR = ?$ cm (fig. 47).

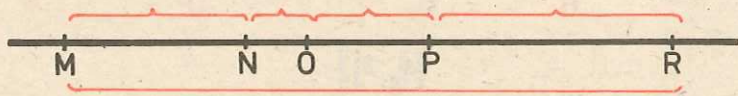


Fig. 47

7. O furnică parcurge drumul $ABCDE$ (fig. 48). Câți centimetri are lungimea acestui drum?

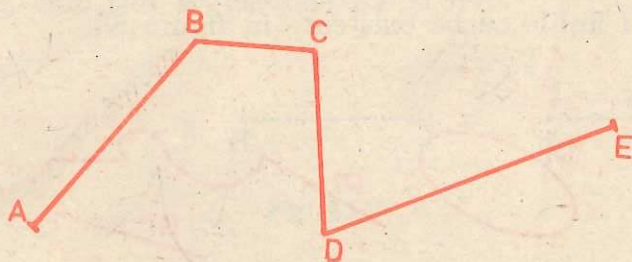


Fig. 48

8. Segmentele fiind cele din figura anterioară, verificați prin măsurare și calcul care din scrierile următoare este adevărată și care nu:
 - a) $AB + BC \geq DE$; b) $BC + CD \leq DE$.
9. Privind desenul de la problema (7), spuneți câte segmente (laturi) alcătuiesc linia frântă $ABCDE$? Citiți fiecare segment.
10. Dați exemple de linii frânte ce pot fi observate la obiectele din clasă.

11. Măsurați în figura 49 și completați:

$AB = \dots$ mm; $BC = \dots$ mm; $CD = \dots$ mm; $AD = \dots$ mm.

Calculați

$$AB + BC + CD + AD =$$

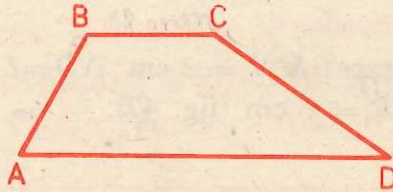


Fig. 49

12. Desenați o linie frântă cu laturile, respectiv: 30 mm, 4 cm, 23 mm. Ce lungime va avea o sfoară care poate fi așezată exact pe această linie frântă?
13. Priviți cu atenție obiectele din jurul vostru. La care din ele observați linii curbe?
14. Indicați liniile curbe existente în figura 50.



Fig. 50

15. Care litere mari de tipar au forma unor linii frânte?
16. Desenați două linii frânte și două linii curbe.
17. Pe terenul de sport (sau în curtea școlii) trasați, între două puncte, o linie frântă, o linie dreaptă și o linie curbă. Mergeți pe fiecare din ele, numărând pașii. Care este distanța cea mai scurtă?
18. Decupați fișii de hîrtie colorată și aplicați-le pe carton, astfel ca să obțineți linii drepte, frînte, curbe.

2. Compararea segmentelor de dreaptă

Copiați pe hîrtie transparentă segmentul AB . Așezați-l peste segmentul CD . Puteți face ca punctul A să vină peste punctul C



Fig. 51

și punctul B să vină peste punctul D ? Dacă se poate, spunem că *prin suprapunere segmentele AB și CD coincid*. În acest caz, cele două segmente au „lungimi egale”, ceea ce vom nota:

$$AB = CD.$$

Dacă cele două segmente nu pot fi făcute să coincidă prin suprapunere, cum sînt segmentele EF și HI ,



Fig. 52

spunem că ele au lungimi diferite. Notăm:

$$EF \neq HI.$$

În situația din figură, spunem că *segmentul EF are lungimea mai mică (sau este mai mic) decît segmentul HI* , scriind:

$$EF < HI.$$

Segmentul HI are lungimea mai mare (sau este mai mare) decît segmentul EF , scriind:

$$HI > EF.$$

A spune despre două segmente dacă au lungimile egale sau nu, care are lungimea mai mare și care mai mică, înseamnă a compara lungimile celor două segmente.

Exerciții

1. Desenați un segment de dreaptă. Desenați apoi un alt segment: cu lungimea egală cu a acestuia; cu lungimea mai mică; cu lungimea mai mare decât a acestuia.
2. Segmentele AB , CD și EF fiind cele din figura 53, verificați care din scrierile următoare este adevărată și care nu:

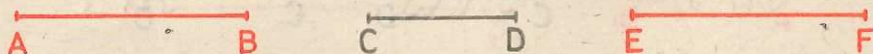


Fig. 53

- a) $AB = CD$. d) $AB = EF$. g) $CD = EF$.
b) $AB < CD$. e) $AB < EF$. h) $CD < EF$.
c) $AB > CD$. f) $AB > EF$. i) $CD > EF$.

Rezolvați: prin suprapunere (folosind copierea pe hirtie transparentă); fără suprapunere, măsurind lungimile segmentelor respective.

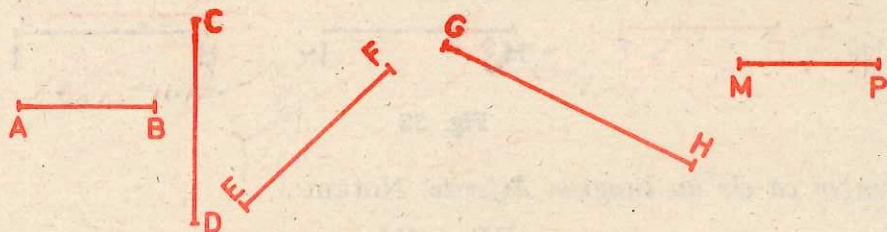


Fig. 54

3. Priviți figura 54. Apreciați, fără a măsura, care segmente au lungimile egale. Citiți segmentele în ordinea crescătoare a lungimilor lor. Verificați apoi corectitudinea citirii, măsurând segmentele respective.
4. Priviți obiectele din jurul vostru. Arătați la aceste obiecte diferite segmente de dreaptă. Printre exemple, alegeți: două segmente care au lungimile egale; un segment care să fie mai mic decât un alt segment.

3. Semidreapta

Desenați o linie dreaptă. Notati-o AB . Alegeți pe ea un punct, care doriți. Notati-l cu O . Obțineți figura 55.



Fig. 55

Punctul O a împărțit dreapta AB în două părți, partea OA și partea OB (fig. 56).

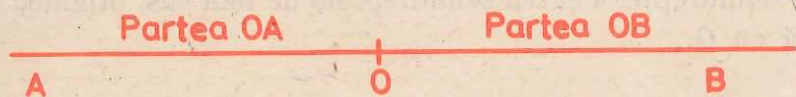


Fig. 56

Fiecare din cele două părți se numește *semidreaptă*.
Se formează semidreapta OA :

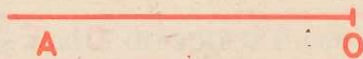


Fig. 57

și semidreapta OB :

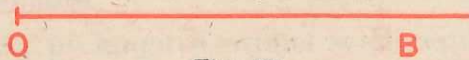


Fig. 58

Observație

Dreapta AB este „nemărginită“:

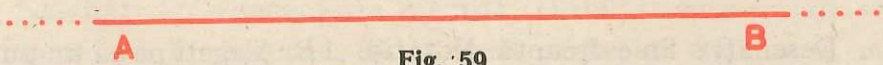


Fig. 59

Semidreapta OA este „mărginită“ în O și „nemărginită“ către A :

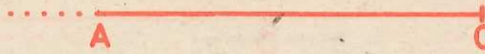


Fig. 60

Semidreapta OB este „mărginită“ în O și „nemărginită“ către B .

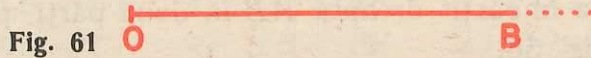


Fig. 61

Punctul care mărginește semidreapta se numește *originea* acelei semidrepte. Pentru semidreptele de mai sus, originea a fost notată cu O .

Exerciții

1. Reușiți să desenați o linie dreaptă în întregime?
Explicați răspunsul.
2. Priviți figura 62. Arătați și citiți, dacă există, o dreaptă, o semidreaptă, un segment de dreaptă.



Fig. 62

3. Desenați: trei drepte, trei semidrepte; trei segmente de dreaptă. Notați-le. Citiți-le.
4. Arătați și citiți toate dreptele, semidreptele și segmentele de dreaptă care există în figura 63.

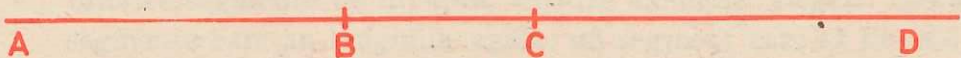


Fig. 63

5. Aceeași întrebare pentru fiecare din figurile 64 și 65.

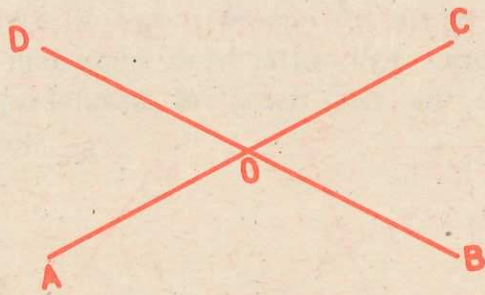


Fig. 64

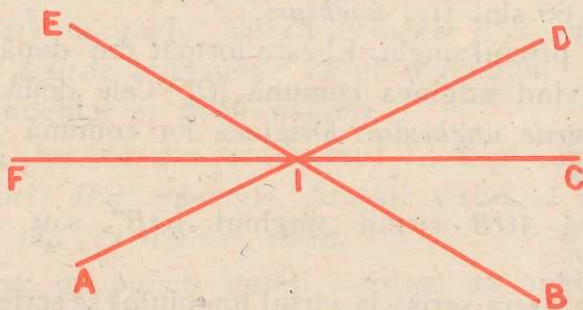


Fig. 65

6. Desenați un punct P , apoi o dreaptă CD care trece prin punctul P .

Mai puteți desena o altă dreaptă EF care să treacă și ea prin punctul P ? Dacă puteți, desenați-o.

7. Desenați un punct P , apoi o semidreaptă care să aibă originea în P . Notăți-o.

Desenați o a doua semidreaptă care să aibă ca origine punctul P și care:

a) să fie în prelungirea primei semidrepte, formînd împreună cu ea o dreaptă;

b) Să nu fie în prelungirea primei semidrepte, astfel ca împreună cu ea să nu formeze o dreaptă.

4. Unghiul

1°. Unghiul. Laturile și vârful unghiului. Notății

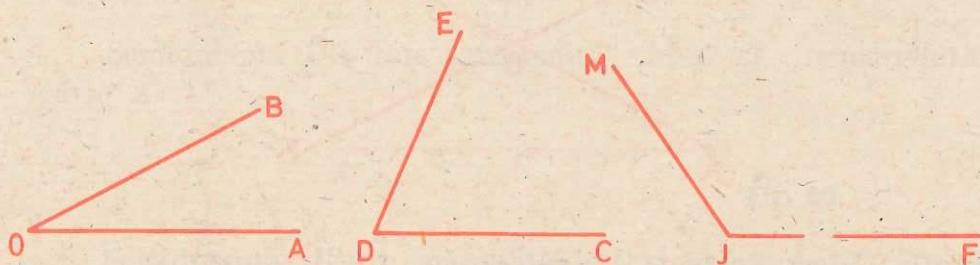


Fig. 66

În figura 66 sînt trei *unghiuri*.

Să privim primul unghi. El este format din două semidrepte (OA și OB) avînd originea comună (O). Cele două semidrepte se numesc *laturile unghiului*. Originea lor comună se numește *vîrf* *unghiului*.

Se notează \widehat{AOB} , citind „unghiul AOB “, sau \widehat{BOA} citind „unghiul BOA “.

Totdeauna litera scrisă la vîrf unghiului se scrie și se citește între cele două litere scrise pe laturile unghiului.

Citiți celelalte două unghiuri din figura de mai sus. La fiecare, arătați și citiți cele două laturi, vîrf.

Unghiurile pot fi notate și cu ajutorul unei litere mici sau a unui număr (fig. 67) citind „unghiul a “, „unghiul 1 “, ... , și scriind „ \hat{a} “, „ $\hat{1}$ “ ...

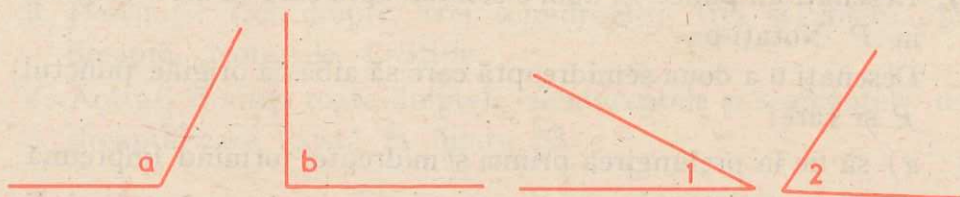


Fig. 67

Observație

Laturile unghiului fiind semidrepte, sînt nemărginite (fig. 68).

Prin urmare, în figura de mai jos nu se poate spune că latura BC este mai lungă decît latura BA . Orice latură a unghiului poate fi prelungită în desen atît cît dorim (bineînțeles, dacă avem loc).

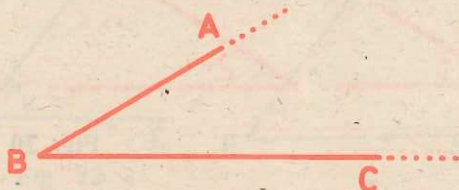


Fig. 68

Exerciții

1. Desenați un unghi. Notați-l cu trei litere mari. Arătați și citiți: laturile unghiului; vîrfurile unghiului. Citiți unghiul în două moduri.
2. Priviți obiectele din jurul vostru. La aceste obiecte se observă unghiuri? Dați exemple. Arătați vîrfurile și laturile fiecărui unghi din exemplele date.
3. Desenați un punct. Puteți construi un unghi care să aibă vîrfurile în acest punct? Dacă puteți, construiți-l. Notați-l, folosind o literă mică. Citiți-l.
4. Desenați o semidreaptă. Desenați o altă semidreaptă, astfel încît:
 - a) împreună cu prima semidreaptă să formeze un unghi;
 - b) să nu formeze un unghi cu prima semidreaptă.
5. Priviți unghiul din figura 69. Citiți-l. Care este vîrfurile său? Dar laturile? Care din cele două laturi este mai lungă?

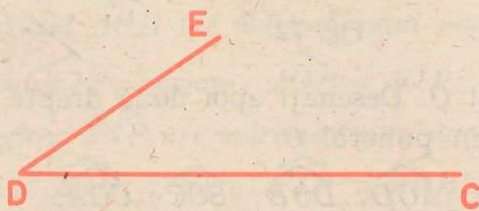


Fig. 69

6. Priviți unghiurile din figura 70.
Care din cele trei unghiuri are laturile mai lungi? (Amintim că laturile unghiului sînt semidrepte.)

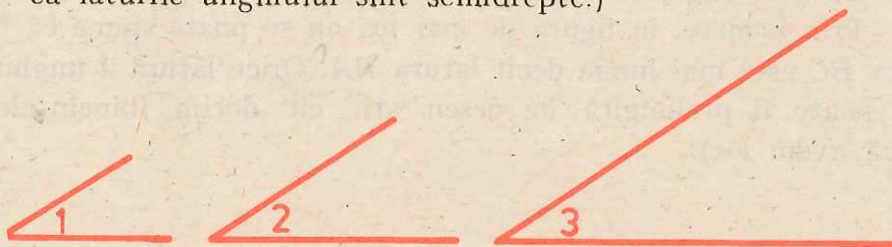


Fig. 70

7. Care din unghiurile din figura 71 are „deschiderea“ dintre laturi mai mare?

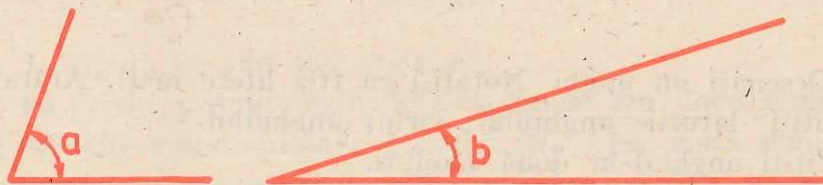


Fig. 71

8. Pe figura 72 arătați unghiurile:

\widehat{EOF} și \widehat{FOI} ; \widehat{ABD} și \widehat{DBC}

Care este latura comună unghiurilor \widehat{EOF} și \widehat{FOI} ? Dar a unghiurilor \widehat{ABD} și \widehat{DBC} ?

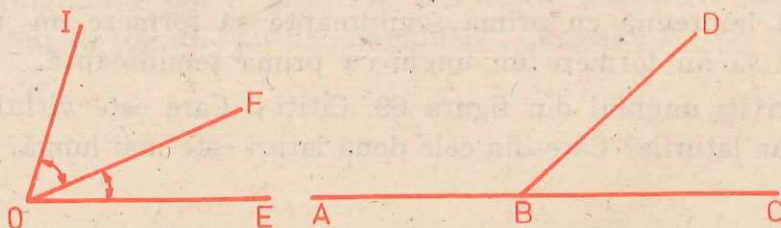


Fig. 72

9. Desenați un punct O . Desenați apoi două drepte AB și CD care să treacă prin punctul O .

Arătați unghiurile: \widehat{AOD} ; \widehat{DOB} ; \widehat{BOC} ; \widehat{COA} .

2°. Compararea unghiurilor

Copiați pe hîrtie transparentă unghiurile \widehat{AOB} și \widehat{CED} (fig. 73) apoi decupați-le pe fiecare.

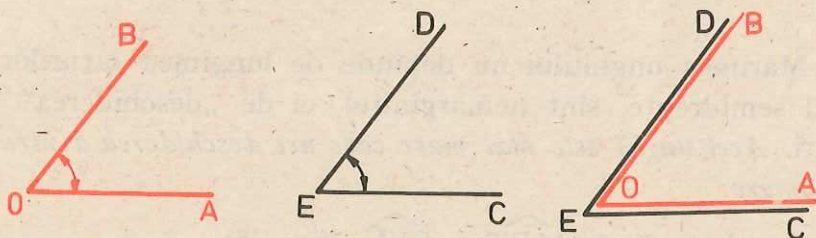


Fig. 73

Așezați unghiul \widehat{AOB} peste unghiul \widehat{CED} , astfel ca vârful O să vină peste vârful E și latura OA să vină peste latura EC . Puteți face ca și latura OB să vină peste latura ED ? Dacă este posibil, spunem că prin suprapunere unghiurile \widehat{AOB} și \widehat{CED} coincid. În acest caz, vom spune că cele două unghiuri au mărime egale, ceea ce notăm: $\widehat{AOB} = \widehat{CED}$.

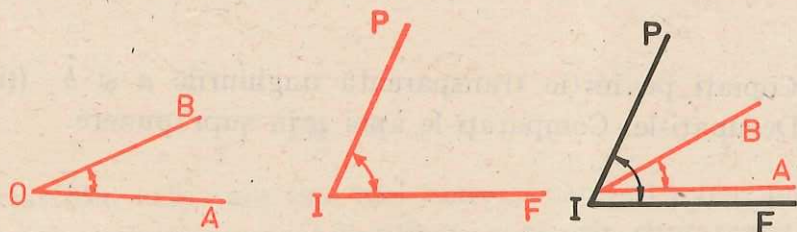


Fig. 74

Dacă cele două unghiuri nu pot fi făcute să coincidă prin suprapunere spunem că ele au mărime diferite. În figura 74, unghiul \widehat{AOB} nu poate fi făcut să coincidă, prin suprapunere, cu unghiul \widehat{FIP} . Notăm: $\widehat{AOB} \neq \widehat{FIP}$.

În situația din figură spunem că:

a) Unghiul \widehat{AOB} are mărimea mai mică (sau este mai mic) decât unghiul \widehat{FIP} . Scriem: $\widehat{AOB} < \widehat{FIP}$.

b) Unghiul \widehat{FIP} are mărimea mai mare (sau este mai mare) decât unghiul \widehat{AOB} . Scriem: $\widehat{FIP} > \widehat{AOB}$.

A spune despre două unghiuri dacă au mărimile egale sau nu, care este mai mare și care este mai mic, înseamnă a compara cele două unghiuri.

Observație

Mărimea unghiului nu depinde de lungimea laturilor (care fiind semidrepte, sînt nemărginite), ci de „deschiderea” dintre laturi. Acel unghi este mai mare care are deschiderea dintre laturi mai mare:

Se observă că $\widehat{MRT} > \widehat{SVU}$ (fig. 75).

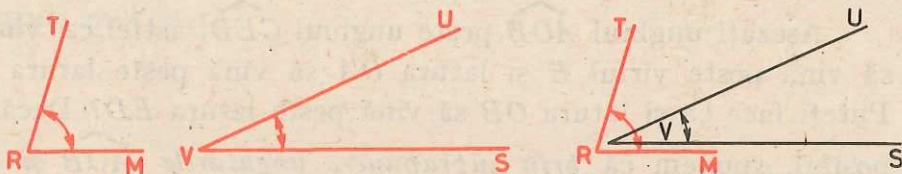


Fig. 75

Exerciții

1. Copiați pe hîrtie transparentă unghiurile \hat{a} și \hat{b} (fig. 76). Decupați-le. Comparați-le apoi prin suprapunere.

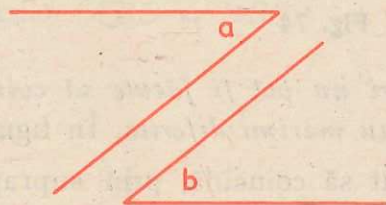


Fig. 76

2. Aceeași problemă pentru unghiurile \hat{c} și \hat{d} (fig. 77).

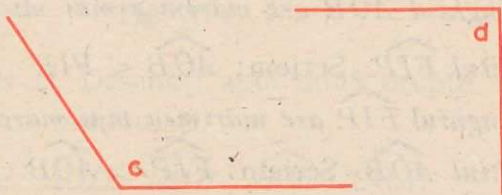


Fig. 77

3. Folosind procedeul de la problemele anterioare, scrieți în ordinea crescătoare a mărimii, unghiurile din figura 78.

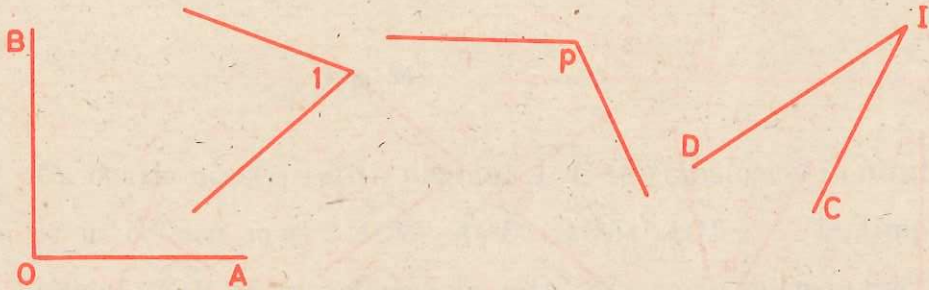


Fig. 78

4. Priviți unghiurile din figura 79.



Fig. 79

Apreciați din ochi care este mai mare și care este mai mic, fără a folosi suprapunerea. Verificați apoi prin suprapunere.

5. Aceeași problemă pentru unghiurile din figura 80.

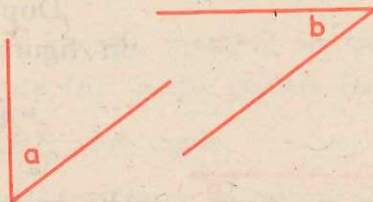


Fig. 80

6. Se dau perechile de unghiuri (1), (2) și (3) din figura 81. Scrieți unghiurile din fiecare pereche în ordinea crescătoare a mărimii lor. În acest scop, folosiți aprecierea din ochi cînd nu aveți îndoială asupra rezultatului comparației, și suprapunerea, cînd aveți o astfel de îndoială.

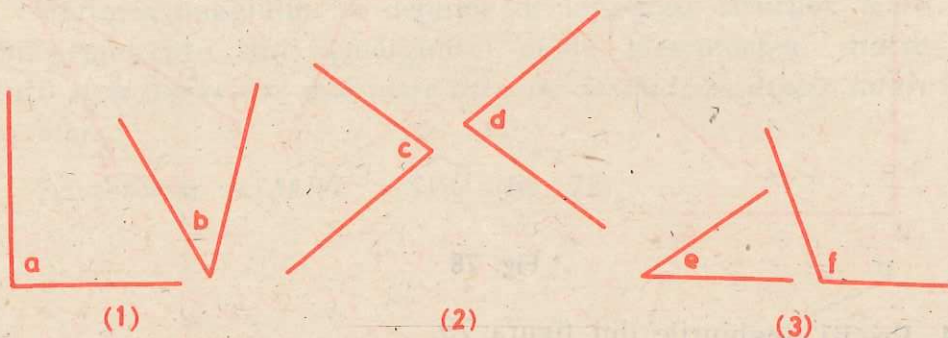


Fig. 81

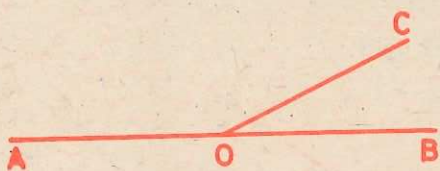


Fig. 82

7. Desenați o dreaptă AB . Alegeți pe ea un punct O . Desenați o semidreaptă OC care să nu fie situată pe dreapta AB . Ați obținut figura 82.

Priviți unghiurile \widehat{AOC} și \widehat{COB} . Apreciați fără să măsurați, care este mai mare. Verificați, copiind figura pe hîrtie transparentă, apoi decupînd unghiurile \widehat{AOC} și \widehat{COB} și comparîndu-le prin suprapunere.

3°. Unghi drept. Drepte perpendiculare. Echerul

După cum se observă, în figura 83 avem:

$$\widehat{AOC} < \widehat{COB}.$$

Să rotim semidreapta OC în jurul punctului O în sensul arătat de săgeată.

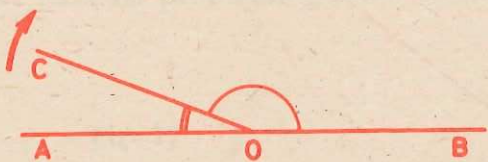
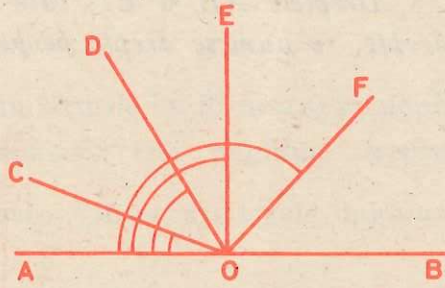


Fig. 83

Unele poziții ocupate succesiv, de semidreapta care se rotește pot fi observate în figura 84.

Fig. 84



Cu ocazia acestei rotiri, unghiul \widehat{AOC} se transformă în altul din ce în ce mai mare: \widehat{AOC} ; \widehat{AOD} ; \widehat{AOE} ; \widehat{AOF} ; ..., în timp ce unghiul \widehat{COB} se transformă în altul din ce în ce mai mic: \widehat{COB} ; \widehat{DOB} ; \widehat{EOB} ; \widehat{FOB} ; ...

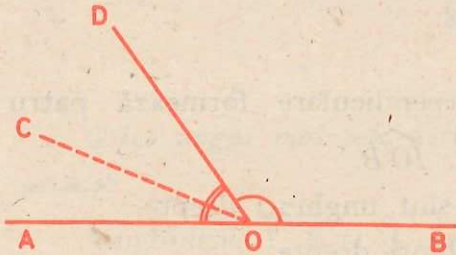


Fig. 85

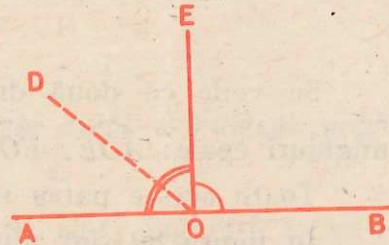


Fig. 86

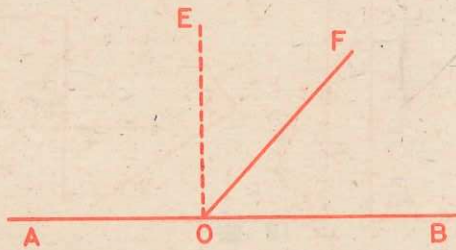


Fig. 87

Există o singură poziție moment în timpul rotirii menționate, când semidreapta OC ocupă poziția OE , în care cele două unghiuri \widehat{AOE} și \widehat{EOB} sînt egale.

În această situație, se spune că *fiecare din unghiurile \widehat{AOE} și \widehat{EOB} este un unghi drept.*

Dreptele AB și EI , care prin întretăiere formează unghiuri drepte, se numesc drepte perpendiculare (fig. 88).

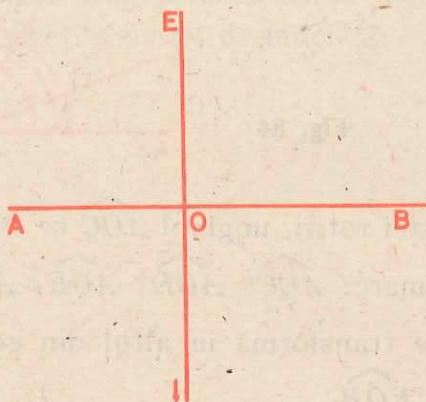


Fig. 88

Se vede că două drepte perpendiculare formează patru unghiuri egale: \widehat{AOE} ; \widehat{EOB} ; \widehat{AOI} ; \widehat{IOB} .

Toate aceste patru unghiuri sînt unghiuri drepte.

În figura 89 sînt numai unghiuri drepte.

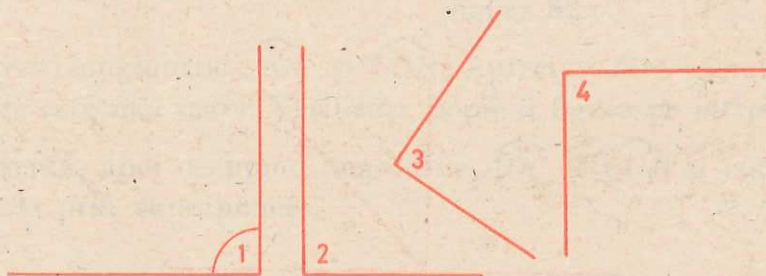


Fig. 89

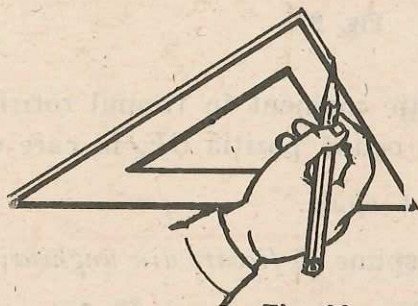


Fig. 90

Pentru desenarea unui unghi drept se poate folosi echerul (fig. 90).

Exerciții

1. Priviți echerul. Arătați care din laturile lui formează un unghi drept. Folosindu-vă de el, desenați trei unghiuri drepte.
2. Priviți obiectele din jurul vostru. Observați la ele unghiuri drepte? Dați exemple.
3. Luați două creioane. Așezați-le în așa fel, încât pozițiile lor să arate două drepte perpendiculare.
4. Ridicați brațul, astfel încât el să fie perpendicular pe corp.

4°. Unghi ascuțit. Unghi obtuz

Orice unghi mai mic decât un unghi drept se numește unghi ascuțit.

Unghiurile $\hat{1}$, $\hat{2}$ și $\hat{3}$ din figura 91 sînt unghiuri ascuțite.



Fig. 91

Orice unghi mai mare decât un unghi drept se numește unghi obtuz. Unghiurile $\hat{4}$, $\hat{5}$ și $\hat{6}$ din figura 92 sînt unghiuri obtuze.

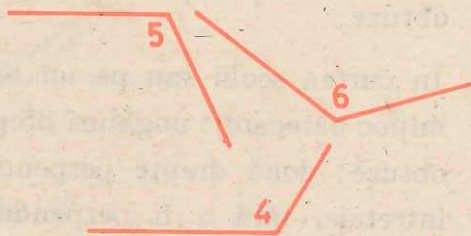


Fig. 92

Exerciții

1. În figura 93 spuneți care unghiuri sînt ascuțite, care unghiuri sînt drepte și care unghiuri sînt obtuze.

La nevoie, folosiți-vă de echer.

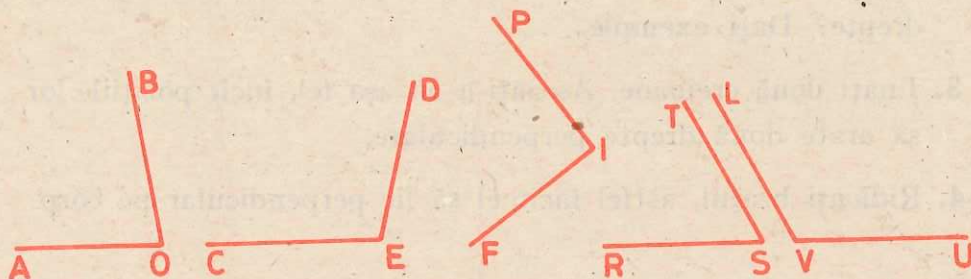


Fig. 93

2. Priviți figura 94.

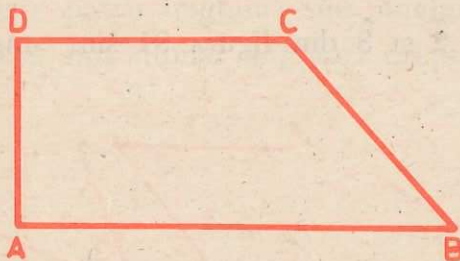


Fig. 94

- a) Ce unghiuri observați? Citiți-le.
b) Care unghiuri din figură sînt: drepte; ascuțite; obtuze?
3. Desenați: 3 unghiuri drepte; 3 unghiuri ascuțite; 3 unghiuri obtuze.
4. În curtea școlii sau pe un teren agricol, trasați (printr-un mijloc oarecare): unghiuri drepte; unghiuri ascuțite; unghiuri obtuze; două drepte perpendiculare; două drepte care se întretaie, fără a fi perpendiculare.

5. Poziții a două drepte

a) Dacă două drepte au un punct comun (se întretaie), zicem că sînt *concurente* (sau secante). Dreptele AB și CD din figura 95 sînt concurente, avînd comun punctul O .

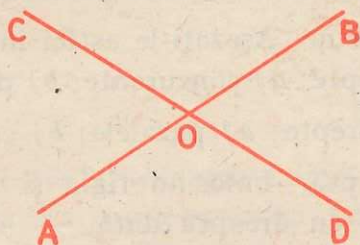


Fig. 95

b) Dreptele EF și MP din figura 96 sînt *paralele*.

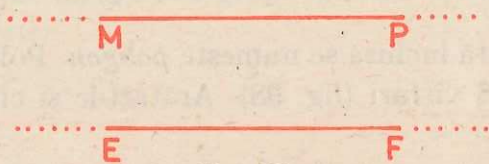


Fig. 96

Dacă privim două linii de cale ferată pe o porțiune de drum drept avem imaginea a două segmente de dreaptă paralele între ele.

Putem construi două segmente paralele, făcînd să alunece echerul pe o riglă, așa cum sugerează figura 97.

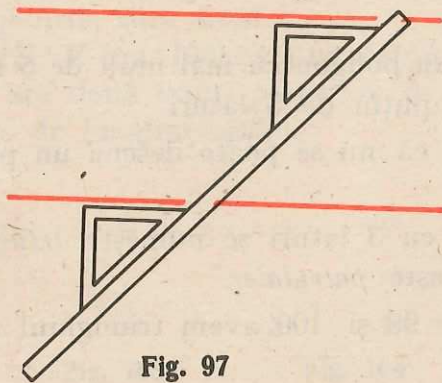


Fig. 97

Exerciții

1. Folosindu-vă de obiectele din jurul vostru, arătați: două segmente concurente; două segmente paralele; două segmente oarecare (nici concurente, nici paralele).
2. Luați două creioane. Așezați-le astfel încât să obțineți imaginea a două drepte: a) concurente; b) paralele; c) oarecare.
3. Desenați două drepte: a) paralele; b) concurente.
4. Desenați o dreaptă. Folosind rigla și echerul, desenați o dreaptă paralelă cu dreapta dată.

6. Poligoane

O linie frântă închisă se numește *poligon*. Poligonul $ABCDEA$ are 5 laturi și 5 vîrfuri (fig. 98). Arătați-le și citiți-le.

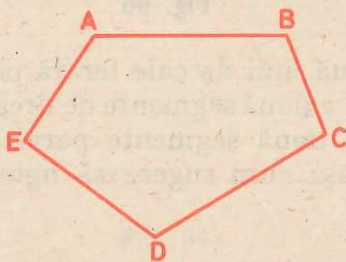


Fig. 98

Desenați un poligon cu mai mult de 5 laturi. Desenați poligoane cu mai puțin de 5 laturi.

Observăm că nu se poate desena un poligon cu mai puțin de 3 laturi.

Poligonul cu 3 laturi se numește *triunghi*. Poligonul cu 4 laturi se numește *patrulater*.

În figurile 99 și 100 avem triunghiul ABC și patrulaterul $DEFG$.



Fig. 99

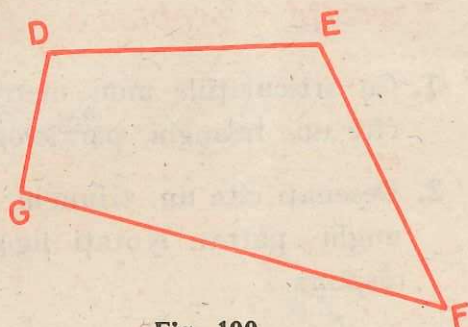


Fig. 100

Patrulaterul care are laturile opuse două câte două paralele se numește *paralelogram*. La paralelogramul $ABCD$ (fig. 101) latura AB este paralelă cu latura DC , iar latura AD este paralelă cu latura BC .

Măsurați cu rigla lungimile laturilor AB și DC . Ce observați? Procedați asemănător cu celelalte două laturi opuse, AD și BC . Se constată că *într-un paralelogram laturile opuse au lungimile două câte două egale*.

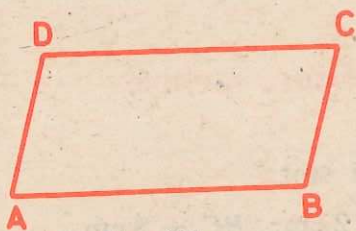


Fig. 101

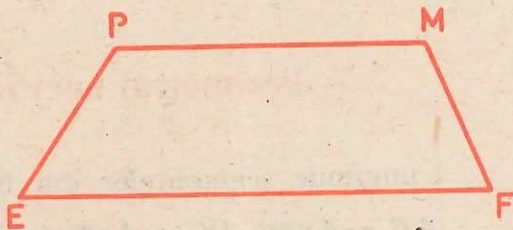


Fig. 102

Patrulaterul $EFMP$ (fig. 102) nu este paralelogram. De ce?

Paralelogramul $NRST$ (fig. 103) se numește *dreptunghi*.

În paralelogram două laturi alăturate sînt perpendiculare una pe cealaltă (unghiurile sînt drepte).

Paralelogramul $IKLV$ (fig. 104) este un *pătrat*. Pătratul este un dreptunghi care are două laturi alăturate de lungimi egale (el are toate laturile de lungimi egale).

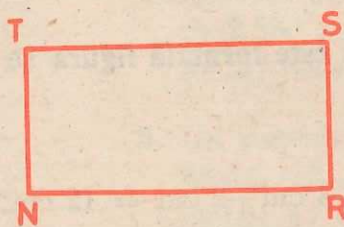


Fig. 103

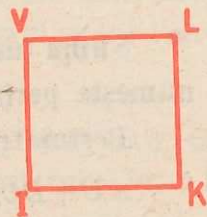


Fig. 104

Exerciții și probleme

1. Cu articulațiile unui metru de timplărie formați, pe rînd, cîte un: triunghi, paralelogram, dreptunghi; pătrat.
2. Desenați cîte un: triunghi; patrulater; paralelogram; dreptunghi; pătrat. Notați figurile obținute. Justificați fiecare răspuns.
3. Care din figurile obținute la exercițiul anterior:
 - a) nu sînt patrulate;re;
 - b) sînt patrulate, dar nu sînt paralelograme;
 - c) sînt paralelograme, fără a fi dreptunghiuri;
 - d) sînt paralelograme, fără a fi pătrate;
 - e) sînt dreptunghiuri, fără a fi pătrate;
 - f) sînt pătrate, fără a fi dreptunghiuri.

7. Perimetrul unei linii frînte închise

Lungimile segmentelor din figură sînt:

$$AB = 4 \text{ cm}; DC = 4 \text{ cm}; AD = 2 \text{ cm}; BC = 2 \text{ cm}.$$

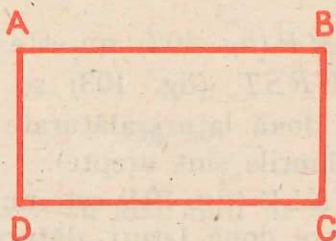


Fig. 105

Suma lungimilor segmentelor din care este formată figura se numește perimetru.

Perimetrul figurii noastre este:

$$AB + BC + DC + AD = 4 \text{ cm} + 2 \text{ cm} + 4 \text{ cm} + 2 \text{ cm} = 12 \text{ cm}$$

Exerciții și probleme

1. Aflați perimetrele figurilor:

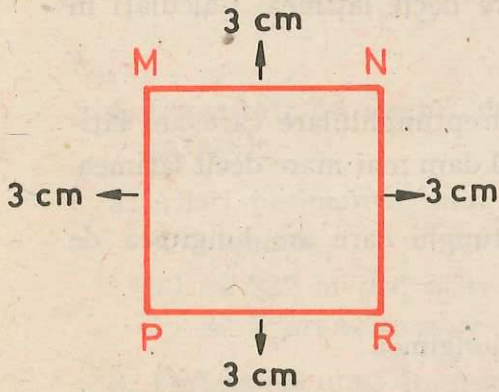


Fig. 106

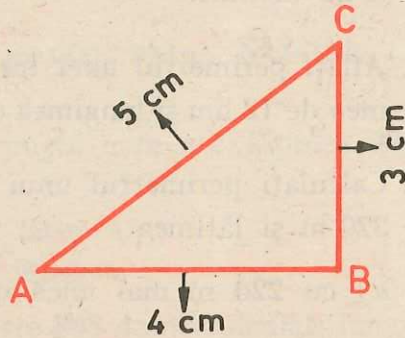


Fig. 107

2. Măsurați lungimile laturilor și aflați perimetrele:

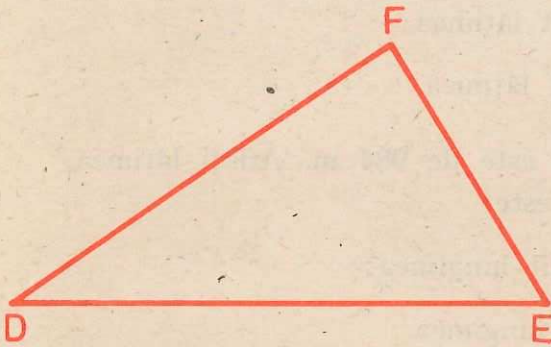


Fig. 108

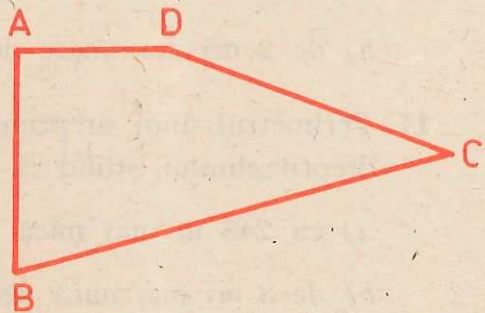


Fig. 109

3. Aflați perimetrul unui pătrat cu latura de 205 cm:

a) prin înmulțire; b) prin adunare.

4. Într-un paralelogram, două laturi alăturate sînt, respectiv, de 2 580 m și de 85 dam. Aflați perimetrul paralelogramului în: a) decimetri; b) metri.

5. Un patrulater are laturile respectiv de 7 000 mm, 600 cm, 45 dm și 5 m. Care este perimetrul patrulaterului în: a) centimetri; b) decimetri.

6. Aflați latura unui pătrat, al cărui perimetru este 908 cm.
7. Aflați perimetrul unui dreptunghi care are lățimea de 25 cm, iar lungimea de 3 ori mai mare decât lățimea. Calculați în două moduri.
8. Aflați perimetrul unei tarlale dreptunghiulare care are lățimea de 12 hm și lungimea cu 180 dam mai mare decât lățimea.
9. Calculați perimetrul unui dreptunghi care are lungimea de 320 m și lățimea:
 - a) cu 220 m mai mică decât lungimea;
 - b) de 4 ori mai mică decât lungimea.
10. Perimetrul unui dreptunghi este de 930 m. Aflați lungimea dreptunghiului, știind că ea este:
 - a) cu 155 m mai mare decât lățimea;
 - b) de 2 ori mai mare decât lățimea.
11. Perimetrul unui dreptunghi este de 984 m. Aflați lățimea dreptunghiului, știind că ea este:
 - a) cu 246 m mai mică decât lungimea;
 - b) de 3 ori mai mică decât lungimea.

Lucrare de control

1. Cu ajutorul riglei, trasați trei segmente de dreaptă diferite ca mărime. Notați-le. Măsurați-le. Scrieți-le în ordine crescătoare.
2. Construiți două linii frânte și două curbe. Notați-le.

3. Scrieți toate semidreptele și segmentele existente în figura 110.



Fig. 110 (a)

4. Construiți un unghi: drept; ascuțit; obtuz. Notați-le. Comparați-le.

5. Aflați perimetrul unui dreptunghi care are lățimea 111 m și lungimea:

a) cu 222 m mai mare decât lățimea;

b) de 3 ori mai mare decât lățimea.

6. Perimetrul unui dreptunghi este 888 dam. Calculați lungimea și lățimea lui, dacă:

a) lățimea este cu 222 dam mai mică decât lungimea;

b) lățimea este de 3 ori mai mică decât lungimea.

XI. Exerciții și probleme recapitulative

1. Calculați numărul $a - b$, în fiecare caz:

a	100	1 000	10 000	100	1 000	1 000
b	40	700	6 000	3	40	4
$a - b$						

2. Calculați numărul $a + b$, în fiecare caz:

a	20	300	6 000	70	700	8 000
b	80	700	4 000	80	800	5 000
$a + b$						

3. Aflați numărul necunoscut:

$$\begin{array}{ll}
 a) & p + 326 = 10\,000 ; \\
 & 12\,704 + p = 100\,000 .
 \end{array}
 \quad
 \begin{array}{ll}
 b) & n + 40\,040 = 1\,000\,000 ; \\
 & 7\,165\,463 + n = 80\,530\,254 .
 \end{array}$$

4. Aflați numărul p dacă:

$$\begin{array}{ll}
 a) & p - 671 = 48 ; \\
 & p - 2\,346 = 682 ; \\
 & p - 888 = 5\,117 .
 \end{array}
 \quad
 \begin{array}{ll}
 b) & 3\,024 - p = 936 ; \\
 & 100\,000 - p = 9\,991 ; \\
 & 307\,002 - p = 126\,795 .
 \end{array}$$

5. Calculați numărul necunoscut:

$a - b$	746	34 521	50 505	59 004	
a	43 845		2 040 345		202 020
b		5 479		741 306	30 303

6. Fie numerele:

102 030; 103 020; 201 030; 203 010; 301 020.

Alegeți din ele pe cele care scăzute din 302 010 dau diferența cuprinsă între 100 000 și 200 000.

7. Efectuați:

$$304\ 501 - 150\ 150 + 90\ 090 = ;$$

$$304\ 501 - (150\ 150 + 90\ 090) = ;$$

$$50\ 606 - 10\ 066 + 39\ 034 - 10\ 066 = ;$$

$$50\ 606 - (10\ 066 + 39\ 034 - 10\ 066) = .$$

8. Cîte cifre distincte sînt folosite la scrierea numerelor cuprins între:

a) 95 și 102; b) 995 și 1 002; c) 9 995 și 10 002.

Justificați răspunsul.

(Răspuns: 6 cifre)

9. Cîte cifre distincte sînt folosite pentru a numerota paginile unei cărți care are 236 pagini?

Justificați răspunsul.

(Răspuns: 10 cifre)

10. Calculați numărul $a \times b$.

a	4	4	12	120	123
b	20	200	3	3	2
$a \times b$					

11. Efectuați:

$$\begin{array}{r} 121 \times \\ \underline{4} \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 201 \times \\ \underline{3} \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 48 \times \\ \underline{2} \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 60 \times \\ \underline{7} \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 56 \times \\ \underline{8} \end{array}$$

12. Efectuați, înlocuind literele cu valorile aflate:

$$3 \times 5 = a$$

$$8 \times 9 = a$$

$$7 \times 6 = a$$

$$a : 3 = b$$

$$a \times 10 = b$$

$$a \times 5 = b$$

$$b + 19 = c$$

$$b : 5 = c$$

$$b : 7 = c$$

$$c \times 10 = d$$

$$c : 4 = d$$

$$c : 10 = d$$

$$d : 4 = 60$$

$$d : 9 = 4$$

$$d \times 3 = 9$$

13. Desenați pe caiete, calculați în sensul indicat de săgeți și scrieți rezultatele în căsuțele goale:

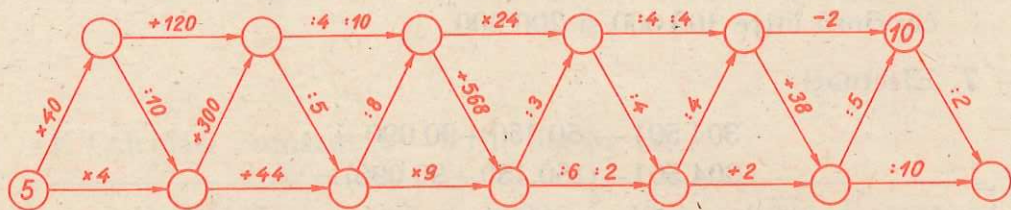


Fig. 110 (b)

14. Aflați produsele:

$$7 \times 129 = ; \quad 306 \times 3 = ; \quad 4 \times 135 = ; \quad 256 \times 3 = .$$

15. Găsiți toate numerele naturale, diferite de 0 și 1, care înmulțite cu 80 dau produsul:

- a) mai mic decât 400; b) cel mult 400; c) mai mic decât 160;
d) cel mult 160.

16. Calculați:

$$354 + 2 \times 323 = ; \quad 423 \times 2 - 538 = ; \quad 7\,005 - 3 \times 322 = .$$

17. Calculați în două moduri:

$$6 \times 18 \times 8 = ; \quad 5 \times 21 \times 6 = ; \quad 7 \times 15 \times 9 = .$$

18. Efectuați prin scădere repetată, apoi faceți proba:

$$37 : 7 = ; \quad 45 : 8 = ; \quad 42 : 6 = ; \quad 456 : 135 = .$$

19. Efectuați primele trei împărțiri de la exercițiul anterior, folosind regula de calcul în scris a cîtului.

20. Calculați cîtul și restul următoarelor împărțiri, făcînd de fiecare dată și proba:

$$a) 90 : 3 = ; \quad 84 : 4 = ; \quad 65 : 3 = ; \quad 47 : 7 = .$$

$$b) 84 : 3 = ; \quad 77 : 3 = ; \quad 600 : 2 = ; \quad 960 : 3 = .$$

$$c) 468 : 2 = ; \quad 645 : 2 = ; \quad 874 : 4 = ; \quad 623 : 3 = .$$

$$d) 284 : 4 = ; \quad 382 : 5 = ; \quad 965 : 4 = ; \quad 804 : 5 = .$$

21. Calculați:

$$a) 3\,021 - 306 \times 2 : 3 = ; \quad b) (389\,506 - 388\,088) : 2 = ;$$

$$1\,344 + 428 : 2 \times 4 = . \quad 3 \times (55\,084 - 54\,836) = .$$

22. Efectuați:

a) $236 \times 10 =$; b) $56 \times 100 =$; c) $430 \times 1\,000 =$;
 $4\,300 : 10 =$. $78\,100 : 100 =$. $6\,500\,000 : 1\,000 =$.

23. Calculați:

a) $360 : 3 + 158 \times 4 - 824 : 4 =$;
 $1\,000 - 236 \times 3 : 4 - 86 \times 8 - 135 =$;
 $(415 + 5 \times 97) : 3 + 119 \times 5 - 645 =$;
 $(340 + 120 : 4 : 10 - 728 : 7 - 139) : 2 =$.

b) $75\,575 - (25 \times 100 + 75) \times 10 =$;
 $(75\,575 - 25 \times 100 - 75) : 1\,000 =$;
 $(50 \times 1\,000 - 50 \times 100) : 100 - 150 =$;
 $(100\,000 - 3 \times 10\,000) : 1\,000 - 70 =$

24. Cu cât este mai mare suma numerelor 856 și 1 078, decît produsul numerelor 328 și 3?

25. Cu cât este mai mic cîtul dintre 984 și 3, față de diferența dintre 1 934 și 1 078?

26. Un teren dreptunghiular repartizat noului sediu al C.A.P. urmează a fi împrejmuțit cu un gard. Care va fi lungimea totală a gardului, dacă terenul are lungimea de 506 m, iar lățimea cu 109 m mai mică?

27. O brigadă de tractoare a economisit într-o lună 2 500 l de motorină, în luna a doua cu 850 l mai puțin decît în prima, iar în luna a treia cu 680 l mai mult decît în a doua lună. Cîți litri de motorină a economisit brigada în cele trei luni?

28. O pereche de pantofi costă 210 lei și o pereche de galoși costă 48 lei. Cîți lei costă 3 perechi de pantofi și 3 perechi de galoși de același fel? Rezolvați în două moduri.

29. O uniformă școlară costă 124 lei. La un magazin s-au vîndut dimineața 3 uniforme, iar după amiaza 5 uniforme de acest fel. Cîți lei s-au încasat pe ele în total? Rezolvați în două moduri.

30. Efectuați în două moduri:

a) $8 \times (25 + 89) =$; b) $45 \times (3 + 4) =$;
 $3 \times (107 + 98) =$. $121 \times (2 + 6) =$.

31. Formulați o problemă, a cărei rezolvare să se poată scrie:

$$4 \times (98 + 123) = .$$

Cum trebuie gândită rezolvarea aceleiași probleme pentru a obține scrierea: $(4 \times 98) + (4 \times 123) = .$

32. Un bazin de înot de formă dreptunghiulară are lățimea de 115 m. Care este perimetrul bazinului, dacă lungimea este de 3 ori mai mare decât lățimea?
33. O fermă are într-un grajd 172 de vaci, iar în altul de 4 ori mai puține. Câte vaci sînt în cele două grajduri? Cu cît sînt mai multe în primul decât în al doilea grajd?
34. O gospodină a cumpărat 6 farfurii adînci a 12 lei bucata, 6 farfurii întinse a 10 lei bucata și un serviciu de cafea de 360 lei. Cîți lei i-au rămas, dacă a avut la ea 500 lei?

Rezolvați în două moduri.

35. Pentru a plăti suma de 990 lei, un cumpărător a dat 7 bancnote a 100 lei, 3 bancnote a 50 lei și 6 bancnote a 25 lei. În cîte moduri poate primi restul numai în monede de cel puțin 1 leu?
36. O coloană de sportivi este formată din 134 rînduri, în fiecare rînd aflîndu-se cîte 4 sportivi. Ei trebuie să se regroupeze cîte 8 în rînd. Cîte rînduri s-au obținut?
37. În 5 lăzi sînt 60 de sticle, fiecare ladă conținînd același număr de sticle. Cîte sticle rămîn în fiecare ladă, dacă se iau din una 8, din a doua 4 și din a treia 12 sticle?
Cîte sticle se vor afla acum în două din cele cinci lăzi, luate la întîmplare? Găsiți toate posibilitățile.
38. Știind că pe 3 flanele s-au plătit 375 lei, ce rest se va primi de la 700 lei, dacă se cumpără 5 flanele de acest fel?
Dacă pentru rest nu se dau monede, cum poate fi el plătit astfel încît: să se folosească cel mai mic număr de bancnote; să se folosească cel mai mare număr de bancnote.
39. Fie numerele fără soț cuprinse între 0 și 6 și numerele cu soț, cuprinse între 5 și 10.

La care din aceste numere se împarte exact 40? Dar 30?

40. Din 3 valuri de sîrmă a cîte 111 m, 116 m și 125 m. un muncitor urmează a confecționa piese de două dimensiuni. Pentru o piesă el are nevoie de o bucată continuă de sîrmă, respectiv de 2 sau 3 metri lungime, după dimensiunea piesei. Cum trebuie să procedeze și cîte piese obține în total, dacă dorește să aibă cea mai mică pierdere de material și să realizeze:

- a) piese identice dintr-un același val;
- b) cel mult dintr-un val și cel mult o piesă să difere, la nevoie, de celelalte;
- c) cel mai mare număr de piese, din fiecare val, doar ultima piesă putînd diferi, la nevoie, de celelalte.

41. În urma recoltării, cartofii de pe o tarla au fost strînși în trei grămezi, respectiv de 421, 230 și 275 de tone. Pentru însilozare, cartofii au fost transportați cu camioane avînd capacitatea de încărcare 7 tone. Cîte transporturi au avut loc, dacă deplasările s-au făcut numai cu încărcătura maximă? Ce cantitate a trebuit transportată la urmă cu un mijloc de transport mai mic? Rezolvați în două moduri.

42. Faceți transformările:

- a) $13 \text{ km} = ? \text{ hm} = ? \text{ dam} = ? \text{ m}$; b) $19 \text{ t} = ? \text{ q}$;
 $7 \text{ m} = ?$; $? \text{ dm} = ? \text{ cm} = ? \text{ mm}$; $19 \text{ t} = ? \text{ kg}$;
 $24 \text{ kl} = ? \text{ hl} = ? \text{ dal} = ? \text{ l}$; $104 \text{ q} = ? \text{ kg}$;
 $807 \text{ l} = ? \text{ dl} = ? \text{ cl} = ? \text{ ml}$; $4 \text{ zile} = ? \text{ ore}$;
 $5 \text{ kg} = ? \text{ hg} = ? \text{ dag} = ? \text{ g}$; $12 \text{ ore} = ? \text{ minute}$;
 $34 \text{ g} = ? \text{ dg} = ? \text{ cg} = ? \text{ mg}$. $8 \text{ minute} = ? \text{ secunde}$.

43. Efectuați:

- a) $30\,705 \text{ m} + 7\,030 \text{ dam} = ? \text{ m}$;
 $4\,001 \text{ kl} - 3\,270 \text{ hl} = ? \text{ kl}$;
 $2\,075 \text{ hg} + 400\,250 \text{ dag} = ? \text{ dag}$.
- b) $805 \text{ dm} - 7\,500 \text{ cm} = ? \text{ dm}$;
 $3\,500 \text{ ml} + 650 \text{ cl} = ? \text{ ml}$;
 $49 \text{ t} - 8\,504 \text{ kg} = ? \text{ kg}$.

$$c) \quad 300 \text{ m} + 30 \text{ dam} = ? \text{ dam}$$

$$3 \text{ kg} + 40 \text{ hg} = ? \text{ hg}$$

$$70 \text{ dl} + 500 \text{ cl} = ? \text{ dl}$$

$$d) \quad 6 \text{ t} - 3 \text{ q} = ? \text{ kg}$$

$$500 \text{ g} - 30 \text{ dag} = ? \text{ g}$$

$$4 \text{ 000 cm} - 70 \text{ dm} = ? \text{ m}$$

44. Știind că un tractor consumă în 6 ore 30 l motorină, aflați:

a) câți litri consumă într-o oră;

b) câți litri consumă în 10 ore;

c) câți litri consumă 6 tractoare în 10 ore, dacă toate au același consum. Calculați în două moduri.

45. Trei muncitori au realizat 465 piese identice. Știind că primii doi au realizat același număr de piese, iar al treilea cu 15 mai mult decât oricare din ei, aflați câte piese a realizat fiecare.

46. Un copil are 9 ani. Tatăl are 38 ani. Ce vîrstă va avea tatăl cînd copilul va avea 25 ani? Rezolvați în două moduri.

Peste câți ani tata va avea vîrsta de 2 ori mai mare decât copilul? Justificați răspunsul. (*Răspuns*: 20 ani)

47. Pentru a-și îndeplini angajamentul economic, un detașament de pionieri a cules în prima zi 123 kg fructe de pădure, a doua zi de 2 ori mai mult, iar a treia zi cît în primele două zile la un loc.

Cu cît s-a depășit angajamentul, știind că acesta era de 369 kg?

48. Care este mai lung, metrul din lemn folosit la tîmplărie sau metrul sub formă de panglică folosit la croitorie? Cîntărește mai mult un ki-

logram de fier, sau un kilogram de vată?

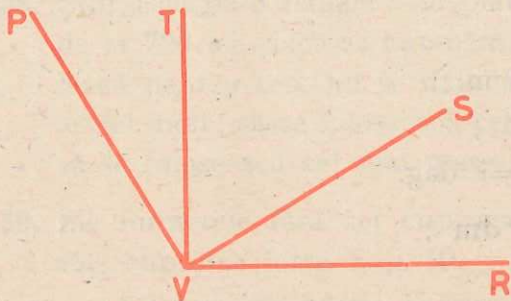


Fig. 111

49. Priviți figura 111. Arătați în ea toate:

a) unghiurile ascuțite;

b) unghiurile drepte;

c) unghiurile obtuze.

50. În figura 111 spuneți:

- a) Care semidrepte, prin prelungire, dau două drepte perpendiculare?
- b) Care unghiuri (neobtuze) au mărimile egale?
- c) Care este cel mai mare unghi ascuțit?

51. În figura 112 arătați: a) toate perechile de segmente situate pe drepte concurente. Găsiți punctul de intersecție al acestor drepte; b) toate perechile de segmente situate pe drepte paralele; c) unghiurile drepte; d) unghiurile ascuțite; e) unghiurile obtuze; f) unghiurile de mărimi egale; g) unghiul cel mai mare; h) unghiul cel mai mic; i) perechile de segmente așezate pe drepte perpendiculare.

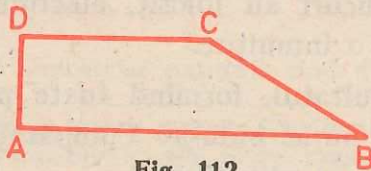


Fig. 112

52. Aceleași întrebări ca la problema anterioară, pentru figura 113. Arătați, în plus, segmentele de lungimi egale.

Cum numim patrulaterul din figura 113?

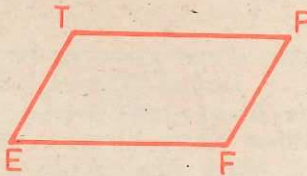


Fig. 113

53. Prin măsurare și calcul, aflați perimetrele următoarelor figuri:

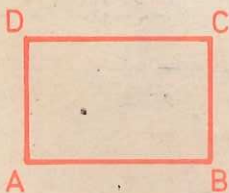


Fig. 114

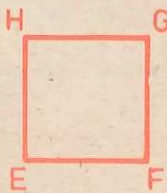


Fig. 115

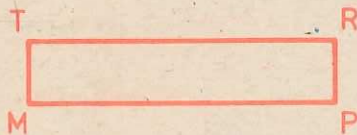


Fig. 116

54. Ce unitate de măsură credeți că este mai potrivit de folosit pentru măsurarea lungimii:

a) caietului de matematică?

b) holului pe care este clasa voastră?

c) șoselei care leagă orașele de reședință a două județe?

55. Lungimea și lățimea unui lot dreptunghiular au, împreună, 240 dam. Aflați, în decimetri:

a) perimetrul lotului; b) lățimea, știind că lungimea este mai mare decât lățimea cu 400 m; c) lungimea lotului, în condițiile de la „b” (calculați în două moduri).

56. Mihai, Gheorghită și Sandu trimit fiecare câte o scrisoare colegilor lor, Viorel, Andrei, Cristian și Doru.

a) Aflați câte plicuri au folosit, efectuând: două adunări; trei adunări; o înmulțire.

b) Verificați rezultatul, formând toate perechile expeditor-destinatar și numărându-le. Comparați numărul acestor perechi cu cel al plicurilor.

Cuprins

I. Recapitularea și completarea cunoștințelor din clasa a II-a

1. Citirea și scrierea numerelor naturale mai mici
decît o mie 3
2. Adunarea și scăderea numerelor naturale mai
mici decît 100, fără și cu trecere peste ordin 4
3. Adunarea și scăderea numerelor naturale mai
mici decît o mie, fără trecere peste ordin 6
4. Înmulțirea și împărțirea numerelor naturale
mai mici decît 100 9

II. Adunarea și scăderea numerelor naturale mai mici decît o mie, cu trecere peste ordin

1. Scăderea numerelor naturale cînd descăzutul
este 100 18
2. Adunarea cu trecere peste ordin a două numere
naturale mai mici ca 100, avînd suma cel puțin
100 22
3. Adunarea cu trecere peste ordin a numerelor
naturale cînd cel puțin un număr este mai mare
ca 100 27
4. Scăderea cu trecere peste ordin a numerelor
naturale mai mici decît o mie 33

III. Înmulțirea numerelor naturale cînd un factor este mai mic sau egal cu 10

1. Înmulțirea cînd un factor este o sumă 41
2. Înmulțirea de mai mulți factori 44
3. Înmulțirea cînd avem factor pe 10 sau 100 46
4. Înmulțirea fără trecere peste ordin 51
5. Înmulțirea cu trecere peste ordin 57

IV. Împărțirea numerelor naturale, cînd împărțitorul este mai mic decît 10

1. Împărțirea cu rest 65
2. Împărțirea numerelor naturale scrise cu o cifră 73
3. Împărțirea numerelor naturale scrise cu două
cifre 77
4. Împărțirea numerelor naturale scrise cu trei
cifre 87

V. Exerciții și probleme cu toate operațiile stu- diate

102

IV. Numere naturale cel puțin egale cu o mie..

115

VII. Adunarea și scăderea numerelor naturale cel puțin egale cu 1 000	127
VIII. Înmulțirea și împărțirea numerelor naturale cu 10, 100, 1 000	135
IX. Unități de măsură	139
X. Noțiuni de geometrie	156
1. Recapitularea noțiunilor studiate în clasa a II-a: linia dreaptă; segmentul de dreaptă; linia frântă; linia curbă	156
2. Compararea segmentelor de dreaptă.....	159
3. Semidreapta	161
4. Unghiul	164
5. Poziții a două drepte	175
6. Póligoane	176
7. Perimetrul unei linii frânte închise	178
XI. Exerciții și probleme recapitulative.....	182

Coli de tipar: 12

Bun de tipar: 27.06.1987



Com. nr. 70 153/33 004
 Combinatul Poligrafic
 „CASA SCINTEII“
 București — R.S.R.