

LIBRIS

We know
books

Dumitru D. Pârâială

Viorica Pârâială

Cristian-George Pârâială



ARITMETICĂ

**Exerciții și probleme
rezolvate prin mai multe metode și procedee**

Culegere pentru elevii claselor a III-a – a VI-a și ai școlilor normale

– ediția a VI-a revăzută –



	<i>Enunțuri</i>	<i>Rezolvări</i>
Cap. I Exerciții-problemă	3	87
Cap. II Probleme de sumă și diferență	25	153
Cap. III Probleme de sumă și raport	28	172
Cap. IV Probleme de diferență și raport	32	191
Cap. V Probleme în care sunt combinate relațiile de sumă, diferență și raport	38	229
Cap. VI Probleme de falsă ipoteză	61	313
Cap. VII Probleme care se rezolvă prin metoda comparației, probleme de reducere la unitate	67	350
Cap. VIII Probleme care se rezolvă prin metoda retrogradă	71	373
Cap. IX Probleme de logică și perspicacitate	75	388
Anexă - conținut facultativ Probleme de mișcare	424	465

CAPITOLUL I

Exerciții - problemă

Enunțuri

1. Calculați pe a , b , c și d din egalitățile: $a + 2 = b$; $b + 2 = c$; $c + 2 = d$; $d + 2 = 12$.
2. Arătați că b este dublul lui a , dacă: $a = (9 \times 8 + 7 + 6) : [5 \times 4 : (3 + 2) + 1]$;
 $b = (1 \times 2 + 3) \times 4 : 5 + 6 + 7 + 8 + 9$.
3. Se dau numerele **40** și **8**, calculați suma dintre suma lor, diferența lor, produsul și câtul lor.
4. Se consideră numerele: $a = (0 \times 1 + 2 \times 3 + 4 \times 5 + 6 \times 7 + 8 \times 9) : 10$;
 $b = 2 + 2 \times 2 + 2 : 2$.
Micșorați de **7** ori câtul dintre produsul și câtul lor.
5. Să se calculeze $10c - 200b - 6a + 4 \times 0$, dacă:
 a este întreitul lui x din $1 + \{2[3 + (4 + x) : 5] - 6\} \times 7 = 15$;
 b este jumătatea lui y din $213 - (230 - 5y) : 7 = 183$;
 c este sfertul lui z din $(99 + z) - 100 = 175$.
6. Să se determine a și b din:
 - 1) $a + b = 85$ și a mărit cu **14** este mai mic de **2** ori decât b mărit cu **27**;
 - 2) $a + b = 178$ și a micșorat cu **42** este mai mare cu **49** decât b mărit cu **15**;
 - 3) $[(145 - ab) \times (1\ 000 - 999)] : (18 - 4 \times 4) = 59$;
 - 4) $(136 - ab) : (37 + 6) = 16 - 8 : 2 - 9$.
7. Se știe că: $ab = 32$, $ac = 724$, $yx = 414$ și $ux = 99$.
Calculați: $a(b + c)$; $x(y - u)$.
8. Despre **4** numere naturale se știe că produsul dintre primul și al doilea este **40**, produsul dintre primul și al treilea este **45**, produsul dintre primul și al patrulea este **60**.
Aflați produsul dintre primul număr și suma celorlalte trei.
9. În următoarele egalități determinați numerele cu rol de împărțitor la împărțirea cu rest: a) $8 = 1 \times 6 + 2$; b) $8 = 2 \times 3 + 2$; c) $3 \times 25 + 0 = 75$; d) $2 \times 3 + 3 = 9$.
10. Folosind reguli de calcul rapid, efectuați:
 - a) $1 + 2 + 3 + \dots + 8 + 9 =$;
 - b) $1 + 2 + 3 + 4 + \dots + 1988 + 1989 =$;
 - c) $0 + 1 + 2 + \dots + 99 + 100 =$;
 - d) $2 + 4 + 6 + 8 + \dots + 1998 + 2000 =$;

e) $1 + 3 + 5 + 7 + \dots + 99 + 101 = ;$

f) $100 \times 99 - 99 \times 98 + 98 \times 97 - 97 \times 96 + \dots + 4 \times 3 - 3 \times 2 + 2 \times 1 = .$

11. Determinați suma numerelor de la 1 la 99 inclusiv, calculând suma dintre suma numerelor impare și suma numerelor pare din acest șir.

12. Să se determine x din: $x + 2x + 3x + \dots + 9x + 10x = 5 \times 11$.

13. Ce număr trebuie să aibă pagina la care se deschide o carte pentru ca suma numerelor cu care s-au numerotat paginile anterioare să fie 55?

14. Determinați suma numerelor naturale care împărțite la 25 dau câtul egal cu restul.

15. Se scriu toate numerele de la 1 la 30, unul după altul, obținându-se astfel alt număr.

a) Câte cifre are numărul?

b) Care este suma cifrelor acestui număr?

16. Fie numerele naturale diferite de zero, a , b , c . Stabiliți ce modificări ale acestor numere se produc în următoarele situații:

1) $\underline{a + b = c}$

$$\begin{array}{l} a + 2, \quad b + 3, \quad c \pm ? ; \\ a - 6, \quad b + 6, \quad ? ; \\ a + 4, \quad b - 3, \quad ? ; \\ a \pm ?, \quad b + 5, \quad c + 6 ; \\ a + 3, \quad b \pm ?, \quad c - 6 ; \end{array}$$

3) $\underline{a \times b = c}$

$$\begin{array}{l} a : 3, \quad b : 6, \quad ? * ; \\ a \times 4, \quad b : 8, \quad ? ; \\ a \times 2, \quad b \times 3, \quad ? ; \\ ?, \quad b \times 2, \quad c \times 4 ; \\ a \times 6, \quad ?, \quad c \times 3 ; \\ a \times 2, \quad ?, \quad c : 1 ; \\ a : 3, \quad ?, \quad c \times 2 ; \end{array}$$

2) $\underline{a - b = c}$

$$\begin{array}{l} a + 3, \quad b - 5, \quad c \pm ? ; \\ a - 2, \quad b - 2, \quad ? ; \\ a - 2, \quad b + 2, \quad ? ; \\ a \pm ?, \quad b + 1, \quad c - 1 ; \\ a - 3, \quad b \pm ?, \quad c - 2 ; \\ a + 3, \quad ?, \quad c + 5 ; \end{array}$$

4) $\underline{a : b = c}$

$$\begin{array}{l} a \times 2, \quad b \times 4, \quad ? ; \\ a : 10, \quad b : 2, \quad ? ; \\ a \times 4, \quad b \times 2, \quad ? ; \\ ?, \quad b : 4, \quad c \times 2 ; \\ ?, \quad b : 2, \quad c \times 1 ; \\ a \times 2, \quad ?, \quad c : 1 . \end{array}$$

17. Produsul a două numere naturale este 36; dacă se mărește primul număr cu 7, produsul devine 99. Să se afle numerele.

18. Un număr are la început cifra 1. Mutând această cifră la sfârșit, obținem un număr de 3 ori mai mare. Aflați numărul.

19. Prima cifră a unui număr este 6. Mutând această cifră la sfârșit, obținem un număr de 4 ori mai mic. Determinați numărul.

*adică ce modificări suportă c ?

20. Prima cifră a unui număr este **9**. Dacă se ia această cifră de la început și se așază la sfârșitul numărului, se obține sfertul aceluși număr. Aflați numărul.

21. Un număr are ultima cifră **7**. Dacă se mută această cifră în fața numărului, se obține un număr de **5** ori mai mare decât cel dat.

Să se afle primul număr.

22. Găsiți cifra **a** din egalitatea: $\frac{\overline{aa} \times \overline{aa}}{4a4} = 16$.

23. Să se determine **x** din:

$$a) 1225 : \left[\frac{(13x - 5 \times 2 \times 3) \times 2^2}{3 \times 2^2} - 10 \right] = 7;$$

$$b) 8x : 6 = 4x - 6;$$

$$c) x + 18 = 3x : 2.$$

24. Determinați cel mai mare număr natural \overline{ab} care îndeplinește, pe rând, condițiile:

$$a) \overline{ab} + \overline{ba} = 99;$$

$$b) \overline{ab} - \overline{ba} = 9.$$

25. Determinați numărul de forma \overline{ab} , știind că $a + \overline{ab} + \overline{ab} = \overline{ba}$.

26. Determinați numărul de două cifre care este, pe rând, egal cu:

1) dublul sumei cifrelor sale;

2) triplul sumei cifrelor sale;

3) împătritul sumei cifrelor sale.

27. Să se afle numărul \overline{abc} dacă:

$$\overline{abc} = \overline{ab} + \overline{bc} + \overline{ca}.$$

28. Să se afle **x**, **y** și **z**, cifre distincte, din: $\overline{xx} + \overline{yx} + \overline{zx} = \overline{xy3}$.

29. Determinați cifrele distincte **x**, **y** și **z**, știind că:

$$\overline{xyz} + \overline{xzy} + \overline{yxz} + \overline{yzx} + \overline{zxy} + \overline{zyx} = \overline{xxx} + \overline{yyy} + \overline{zzz} + 666.$$

30. Să se determine un număr de două cifre în așa fel încât cifra unităților să fie de **4** ori mai mică decât a zecilor, iar dacă scădem din acest număr pe **54** să obținem răsturnatul său.

31. Cifra unităților unui număr de **2** cifre este de **3** ori mai mare decât cifra zecilor. Dacă schimbăm ordinea cifrelor acestui număr, obținem un număr cu **36** mai mare decât cel de la început. Să se afle numărul.

32. Cifra zecilor unui număr de **2** cifre este de **2** ori mai mică decât cifra unităților. Dacă schimbăm ordinea cifrelor acestui număr, obținem un număr cu **27** mai mare decât cel de la început. Să se afle numărul.

33. Fie numerele naturale a și b .

- 1) Care este restul împărțirii lui a la b ?
- 2) Care este restul împărțirii lui b la a ?

34. Verificați prin calcul și geometric egalitatea:

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

35. Să se determine y , calculând în mai multe moduri:

$$y + 3 : 2 + 5 : 2 + 7 : 2 + 9 : 2 = 13.$$

36. Aflați numerele a și b din: $a + b : 2 = 14$ și $a : 2 + b = 13$.

37. Găsiți valorile lui a și b , știind că $\overline{abab} : b = 909$.

38. Determinați numărul de două cifre a cărui jumătate este de 8 ori mai mare decât media aritmetică a cifrelor din care este format.

39. Care este numărul format din trei cifre consecutive care adunat cu răsturnatul său dă 888?

40. Un număr natural de două cifre are cifra zecilor cu 3 mai mare decât cifra unităților.

Aflați numărul, știind că este de 7 ori mai mare decât suma cifrelor sale.

41. La o împărțire câtul este de 6 ori mai mic decât diferența dintre deîmpărțit și rest, iar împărțitorul este de 3 ori mai mare decât câtul.

Să se reconstituie împărțirea, știind că restul este strict mai mare decât 4.

42. Să se afle cel mai mic număr natural care îndeplinește simultan condițiile: la împărțirea cu 3 dă restul 1; la împărțirea cu 4 dă restul 2; la împărțirea cu 5 dă restul 3; la împărțirea cu 6 dă restul 4.

43. Determinați numărul natural care împărțit la 13 să dea restul 3 și împărțit la 12 să dea același cât și restul 7.

44. Numerele 100 și 85 au fost împărțite pe rând la un număr n , obținându-se respectiv resturile 5 și 9. Determinați numărul n .

45. Puneți paranteze, încât să avem $n = m$, cu n și m numere naturale, dacă:
 $n = 3 \times 5 : 1 - 2$, iar $m = 5 + 1 \times 2 - 3$.

46. Reconstituiți împărțirea : $869**** : *** = 4***$

$$\begin{array}{r}
 \underline{**0} \\
 ==9** \\
 \underline{8**} \\
 =*** \\
 \underline{6**} \\
 ===
 \end{array}$$

$$\begin{array}{r}
 47. \text{ Reconstituți înmulțirea: } \underline{BBB} \times \\
 \underline{EA} \\
 CDA \\
 \underline{AGEE} \\
 27552
 \end{array}$$

știind că literele distincte notează cifre distincte.

48. Găsiți valoarea lui a din egalitatea: $2a \times (4a - 27) = \overline{a0}$.

49. Un elev scrie în ordine crescătoare numerele naturale de la 1 la 20 inclusiv, iar între ele pune semnul "plus", apoi observă că dacă în locul unui semn "plus" pune semnul "egal" se stabilește o egalitate adevărată.

Între care numere a pus elevul semnul "egal"?

50. Alexandra și Samuel aveau fiecare câte 26 de alune. După ce a mâncat o parte din ele, Alexandra constată că, dacă din alunele rămase ar face grămezi de câte 4 alune sau de câte 3 alune, ori de câte 2 alune, într-o grămadă i-ar lipsi o alună. Samuel observă că, deși a mâncat mai puține alune decât Alexandra, poate și el aplica același procedeu.

Câte alune mai are fiecare dintre cei doi copii?

51. Să se determine toate perechile de numere naturale (a, b) , care verifică pe rând egalitățile:

- 1) $a \times b = 3 + 5 + 7 + \dots + 57 - 2 - 4 - 6 - \dots - 56$;
- 2) $38 - (125 + 375) : 100 \times 4 = a : b$, unde $0 < b \leq 3$;
- 3) $a - b = (513 - 206856 : 507) : 15$, unde $a \leq 10$.

52. Efectuați, respectând ordinea operațiilor:

- a) $[(235 + 145 : 5 - 119) : 5 + 23 \times 6 + 101 \times 3] : 10 =$
- b) $(102 - 36 \times 4 : 8) : 7 + 35 \times 3 + 8 \times (37 - 5 \times 7) : 8 =$
- c) $(115 : 5 - 20) \times [120 + (7 \times 8 - 224 : 7)] : 9 =$
- d) $6 + 6 \times \{5 + 6 \times [3 + 6 \times (18 - 15)]\} =$
- e) $30 \times \{3 + 6 \times [9 + 15 \times (6 + 6 - 9)]\} =$
- f) $\frac{12 \times 10 : 6 - (200 - 20) : 9 + 1}{5 - (24 : 8 + 7 : 7)} =$
- g) $[(25 + 5^2) : 5 + 36 : 2] : 2^2 - 6 : 6 =$
- h) $(79 + 79 : 79) : (116 + 29 - 15 \times 7) =$
- i) $(3044 + 2056) : 17 + 3075 : 5 : 3 - 6992 : (38 \times 23) =$
- j) $(120 \times 5 - 60) : 5 + 240 \times 3 - (180 - 312 : 12) =$
- k) $(750 \times 306 - 375 \times 208) : (3700 : 185 + 630 : 6) =$
- l) $1225 : (170 - 15 \times 9) : [(5 \times 45 - 50) : 25] : 5 =$
- m) $1003040 - 13 \times \{13 + 15 \times [123 + 13 \times (107 - 91)]\} =$
- n) $\frac{137 \times 25 + 105 \times 15}{13 \times 8 \times (175 - 25 \times 3)} : 50 + 145 \times 28 =$
- o) $45 \times 10^3 - [(25 \times 10^5) : (5 \times 10^4) + (6 \times 10^3) : (4 \times 10^2)] \times 45 =$

53. Folosind regulile referitoare la ordinea efectuării operațiilor cu numere naturale și la proprietățile acestora, calculați în mai multe moduri (unele exerciții au sarcini suplimentare):

- | | |
|---|-----------------------------|
| a) $45 + 22 + 55 =$ | b) $138 + (129 + 362) =$ |
| c) $(132 + 1\ 004 + 609) + 996 =$ | d) $(1\ 694 + 583) - 694 =$ |
| e) $(389 + 3\ 184 + 2\ 976) - 1\ 976 =$ | f) $68 - (32 + 29) =$ |
| g) $91 - (54 + 17 + 16) =$ | h) $36 + (44 - 21) =$ |
| i) $153 + (128 - 113) =$ | j) $36 - (100 - 64) =$ |
| k) $159 - (99 - 41) =$ | l) $20 - 9 + 9 =$ |
| m) $130 - 70 + 70 =$ | n) $100 + 200 - 200 =$ |
| o) $78 + 39 - 39 =$ | p) $100 - 16 - 19 - 64 =$ |
| r) $1\ 986 - 452 - 326 - 109 - 98 =$ | |

54. Încercând să scrie în exercițiu (formulă numerică) rezolvarea problemei: "Silviu are 9 lei. Trebuie să dea 11 lei lui Dan, iar de la Cristi trebuie să primească 4 lei. Câți lei va avea Silviu în final?", Alex obține " $9 - 11 + 4 =$ " și afirmă că problema nu se poate rezolva. Are dreptate?

55. Scrierea în exercițiu a rezolvărilor unor probleme asemănătoare cu cea de la nr. 54 a dus la exercițiile de mai jos. Le puteți rezolva?

- | | |
|---|---|
| 1) $9\ 000 - 9\ 868 + 869 =$ | 22) $9 \times 63 : 63 =$ |
| 2) $83 - 91 + 17 =$ | 23) $105 \times 14 : 14 =$ |
| 3) $98 - 101 + 3 + 200 + 117 - 190 =$ | 24) $4 \times 1\ 397 : 4 =$ |
| 4) $100 - 90 + 70 - 20 =$ | 25) $864 : 72 \times 72 =$ |
| 5) $900 - 88 - 814 + 6 =$ | 26) $324 : 18 \times 18 =$ |
| 6) $19 - 28 - 16 + 81 - 6 =$ | 27) $(4 \times 6 \times 5) : 3 =$ |
| 7) $3 \times 4 - 5 \times 3 + 3 \times 3 + 7 \times 3 - 3 \times 6 =$ | 28) $(208 \times 72 \times 96) : 4 =$ |
| 8) $2 \times 4 \times 6 \times 5 =$ | 29) $(2\ 000 \times 387) : 1\ 000 =$ |
| 9) $4 \times 8 \times 7 \times 75 \times 25 =$ | 30) $180 : (3 \times 4 \times 5) =$ |
| 10) $(5 \times 6 \times 8) \times 100 =$ | 31) $3\ 240 : (9 \times 3 \times 24) =$ |
| 11) $14 \times (9 \times 8 \times 2 \times 5) =$ | 32) $(9 \times 8 \times 4) : (3 \times 2 \times 4) =$ |
| 12) $2 \times (7 + 8) =$ | 33) $(6 \times 9 \times 8) : (2 \times 3 \times 4) =$ |
| 13) $(4 + 5) \times 6 =$ | 34) $(18 \times 36) : (9 \times 4 \times 3) =$ |
| 14) $6 \times (5 + 15 + 10) =$ | 35) $(72 \times 2 \times 16) : (8 \times 8) =$ |
| 15) $4 \times (11 - 7) =$ | 36) $324 : (18 : 6) =$ |
| 16) $(180 - 171) \times 9 =$ | 37) $18 : (42 : 7) =$ |
| 17) $10 \times (72 - 39 - 13) =$ | 38) $63 : (6 : 2) =$ |
| 18) a) $6 \times (40 - 32 + 4) =$ | 39) $(55 + 10) : 5 =$ |
| b) $6 \times 40 + 6 \times 32 =$ | 40) $(63 + 28 + 735) : 7 =$ |
| c) $103 + 5 \times 103 - 103 \times 2 =$ | 41) $(72 - 36) : 9 =$ |
| 19) $(200 + 90 + 1) \times (10 + 2) =$ | 42) $(192 - 12 - 36) : 6 =$ |
| 20) $(30 + 15 + 4) \times (7 + 6) =$ | |
| 21) $(136 + 129) \times (10 + 20 + 30 + 40) =$ | |

56. Pe baza modificărilor pe care le suportă termenii (factorii), calculați rezultatele. Verificați apoi, respectând ordinea efectuării operațiilor.

- | | |
|---|--|
| 1) <u>$1\ 009 + 2\ 991 = 4\ 000$</u> | 2) <u>$4\ 908 + 5\ 092 = 10\ 000$</u> |
| a) $(1\ 009 + 137) + 2\ 991 =$ | a) $4\ 910 + 5\ 092 =$ |
| b) $1\ 009 + (2\ 991 + 248) =$ | b) $4\ 908 + 5\ 101 =$ |
| c) $(1\ 009 + 248) + 2\ 991 =$ | c) $4\ 917 + 5\ 092 =$ |

- 3) $2\ 098 + 6\ 992 = 9\ 090$
 a) $(2\ 098 - 2) + 6\ 992 =$
 b) $2\ 098 + (6\ 992 - 2) =$
 c) $(2\ 098 - 87) + 6\ 992 =$
- 5) $998 + 2\ 002 = 3\ 000$
 a) $(998 + 14) + (2\ 002 + 14) =$
 b) $(998 + 115) + (2\ 002 + 115) =$
 c) $(998 + 333) + (2\ 002 + 115) =$
- 7) $4\ 799 + 3\ 611 = 8\ 410$
 a) $(4\ 799 - 54) + (3\ 611 - 54) =$
 b) $(4\ 799 - 45) + (3\ 611 - 45) =$
 c) $(4\ 799 - 1\ 000) + (3\ 611 - 1\ 000) =$
- 9) $46 + 136 = 182$
 a) $(46 + 3) + (136 + 1) =$
 b) $(46 + 2) + (136 + 3) =$
 c) $(46 + 1) + (136 + 3) =$
- 11) $76 + 189 = 265$
 a) $(76 - 2) + (189 - 3) =$
 b) $(76 - 1) + (189 - 2) =$
 c) $(76 - 2) + (189 - 1) =$
- 13) $597 + 486 = 1\ 083$
 a) $(597 + 5) + (486 - 4) =$
 b) $(597 - 5) + (486 + 4) =$
 c) $(597 + 1) + (486 - 2) =$
- 15) $938 + 9\ 986 = 10\ 924$
 a) $(938 + 6) + (9\ 986 - 6) =$
 b) $(938 + 37) + (9\ 986 - 37) =$
 c) $(938 - 248) + (9\ 986 + 248) =$
- 17) $11\ 002 - 398 = 10\ 604$
 a) $(11\ 002 + 10) - 398 =$
 b) $(11\ 002 + 344) - 398 =$
 c) $(11\ 002 + 1) - 398 =$
- 19) $9\ 032 - 2\ 927 = 6\ 105$
 a) $(9\ 032 - 32) - 2\ 927 =$
 b) $(9\ 032 - 5) - 2\ 927 =$
 c) $(9\ 032 - 1\ 000) - 2\ 927 =$
- 21) $501 - 36 = 465$
 a) $501 - (36 + 1) =$
 b) $501 - (36 + 10) =$
 c) $501 - (36 + 100) =$
- 23) $1\ 000 - 786 = 214$
 a) $1\ 000 - (786 - 1) =$
 b) $1\ 000 - (786 - 10) =$
 c) $1\ 000 - (786 - 100) =$
- 25) $3\ 102 - 983 = 2\ 119$
 a) $(3\ 102 + 2) - (983 + 2) =$
 b) $(3\ 102 + 20) - (983 + 20) =$
 c) $(3\ 102 + 200) - (983 + 200) =$
- 4) $3\ 026 + 414 = 3\ 440$
 a) $3\ 006 + 414 =$
 b) $3\ 026 + 404 =$
 c) $3\ 022 + 414 =$
- 6) $3\ 900 + 4\ 915 = 8\ 815$
 a) $3\ 903 + 4\ 918 =$
 b) $3\ 909 + 4\ 924 =$
 c) $3\ 910 + 4\ 925 =$
- 8) $3\ 786 + 916 = 4\ 702$
 a) $3\ 786 + 616 =$
 b) $3\ 736 + 866 =$
 c) $3\ 785 + 915 =$
- 10) $183 + 191 = 374$
 a) $185 + 194 =$
 b) $193 + 195 =$
 c) $187 + 201 =$
- 12) $397 + 184 = 581$
 a) $387 + 183 =$
 b) $297 + 174 =$
 c) $396 + 174 =$
- 14) $1\ 609 + 896 = 2\ 505$
 a) $1\ 608 + 898 =$
 b) $1\ 617 + 893 =$
 c) $1\ 709 + 696 =$
- 16) $1\ 892 + 729 = 2\ 621$
 a) $1\ 894 + 727 =$
 b) $1\ 882 + 739 =$
 c) $1\ 792 + 829 =$
- 18) $3\ 007 - 19 = 2\ 988$
 a) $3\ 010 - 19 =$
 b) $3\ 107 - 19 =$
 c) $3\ 008 - 19 =$
- 20) $8\ 146 - 987 = 7\ 159$
 a) $8\ 145 - 987 =$
 b) $8\ 136 - 987 =$
 c) $8\ 046 - 987 =$
- 22) $712 - 385 = 327$
 a) $712 - 386 =$
 b) $712 - 395 =$
 c) $712 - 485 =$
- 24) $3\ 101 - 1\ 809 = 1\ 292$
 a) $3\ 101 - 1\ 808 =$
 b) $3\ 101 - 1\ 799 =$
 c) $3\ 101 - 1\ 709 =$
- 26) $2\ 033 - 637 = 1\ 386$
 a) $2\ 024 - 638 =$
 b) $2\ 033 - 647 =$
 c) $3\ 023 - 1\ 637 =$

- 27) $1713 - 824 = 889$
 a) $(1713 - 3) - (824 - 3) =$
 b) $(1713 - 30) - (824 - 30) =$
 c) $(1713 - 300) - (824 - 300) =$
- 28) $9100 - 7888 = 1212$
 a) $9099 - 7887 =$
 b) $9000 - 7788 =$
 c) $8100 - 6888 =$
- 29) $1114 - 367 = 747$
 a) $(1114 + 1) - (367 - 1) =$
 b) $(1114 + 40) - (367 - 40) =$
 c) $(1114 + 100) - (367 - 100) =$
- 30) $2100 - 791 = 1309$
 a) $2101 - 790 =$
 b) $2110 - 781 =$
 c) $2200 - 691 =$
- 31) $6106 - 3207 = 2899$
 a) $(6106 - 1) - (3207 + 1) =$
 b) $(6106 - 100) - (3207 + 100) =$
 c) $(6106 - 1000) - (3207 + 1000) =$
- 32) $6847 - 1978 = 4869$
 a) $6846 - 1979 =$
 b) $6837 - 1999 =$
 c) $5847 - 2978 =$
- 33) $162 - 86 = 76$
 a) $(162 + 1) - (86 - 2) =$
 b) $(162 + 3) - (86 - 1) =$
 c) $(162 + 4) - (86 - 3) =$
- 34) $917 - 179 = 738$
 a) $918 - 176 =$
 b) $927 - 171 =$
 c) $947 - 159 =$
- 35) $2437 - 978 = 1459$
 a) $(2437 - 5) - (978 + 4) =$
 b) $(2437 - 2) - (978 + 13) =$
 c) $(2437 - 17) - (978 + 15) =$
- 36) $14766 - 4367 = 10399$
 a) $14765 - 4369 =$
 b) $14666 - 4567 =$
 c) $12766 - 5367 =$
- 37) $2306 - 878 = 1428$
 a) $(2306 + 4) - (878 + 3) =$
 b) $(2306 + 3) - (878 + 4) =$
 c) $(2306 + 2) - (878 + 1) =$
- 38) $3001 - 186 = 2815$
 a) $3002 - 188 =$
 b) $3011 - 187 =$
 c) $3010 - 196 =$
- 39) $1597 - 999 = 598$
 a) $(1597 - 3) - (999 - 2) =$
 b) $(1597 - 7) - (999 - 8) =$
 c) $(1597 - 8) - (999 - 7) =$
- 40) $8696 - 5589 = 3107$
 a) $8690 - 5579 =$
 b) $8496 - 5489 =$
 c) $7696 - 3589 =$
- 41) $6 \times 12 = 72$
 a) $(6 \times 6) \times 12 =$
 b) $(6 \times 36) \times 12 =$
 c) $6 \times (12 \times 4) =$
- 42) $13 \times 24 = 552$
 a) $26 \times 24 =$
 b) $13 \times 48 =$
 c) $52 \times 24 =$
- 43) $8104 \times 8 = 64832$
 a) $(8104 : 2) \times 8 =$
 b) $8104 \times (8 : 2) =$
 c) $(8104 : 4) \times 8 =$
- 44) $48 \times 96 = 4608$
 a) $12 \times 96 =$
 b) $24 \times 96 =$
 c) $48 \times 16 =$
- 45) $4 \times 8 = 32$
 a) $(4 \times 2) \times (8 \times 2) =$
 b) $(4 \times 3) \times (8 \times 3) =$
 c) $(4 \times 5) \times (8 \times 5) =$
- 46) $9 \times 6 = 54$
 a) $36 \times 24 =$
 b) $90 \times 60 =$
 c) $72 \times 48 =$
- 47) $174 \times 126 = 21924$
 a) $(174 : 2) \times (126 : 2) =$
 b) $(174 : 3) \times (126 : 3) =$
 c) $(174 : 6) \times (126 : 6) =$
- 48) $186 \times 78 = 14508$
 a) $62 \times 26 =$
 b) $93 \times 39 =$
 c) $31 \times 13 =$
- 49) $6 \times 8 = 48$
 a) $(6 \times 2) \times (8 \times 4) =$
 b) $(6 \times 3) \times (8 \times 2) =$
 c) $(6 \times 2) \times (8 \times 3) =$
- 50) $36 \times 24 = 864$
 a) $72 \times 72 =$
 b) $108 \times 48 =$
 c) $144 \times 72 =$

51) $4\ 788 \times 1\ 872 = 8\ 963\ 136$

a) $(4\ 788 : 4) \times (1\ 872 : 2) =$

b) $(4\ 788 : 2) \times (1\ 872 : 3) =$

c) $(4\ 788 : 3) \times (1\ 872 : 2) =$

53) $2\ 024 \times 4\ 048 = 8\ 193\ 152$

a) $(2\ 024 \times 4) \times (4\ 048 : 4) =$

b) $(2\ 024 : 8) \times (4\ 048 \times 8) =$

c) $(2\ 024 : 2) \times (4\ 048 \times 2) =$

55) $28 \times 36 = 1\ 008$

a) $(28 \times 4) \times (36 : 2) =$

b) $(28 : 2) \times (36 \times 6) =$

c) $(28 \times 2) \times (36 : 4) =$

57) $37 \times 12 = 444$

a) $(37 + 10) \times 12 =$

b) $(37 + 5) \times 12 =$

c) $37 \times (12 + 6) =$

59) $28 \times 43 = 1\ 204$

a) $(28 - 10) \times 43 =$

b) $28 \times (43 - 10) =$

c) $(28 - 2) \times 43 =$

61) $120 : 4 = 30$

a) $(120 \times 2) : 4 =$

b) $(120 \times 10) : 4 =$

c) $(120 \times 3) : 4 =$

63) $120 : 4 = 30$

a) $(120 : 2) : 4 =$

b) $(120 : 10) : 4 =$

c) $(120 : 3) : 4 =$

65) $120 : 4 = 30$

a) $120 : (4 \times 3) =$

b) $120 : (4 \times 2) =$

c) $120 : (4 \times 6) =$

67) $126 : 18 = 7$

a) $126 : (18 : 2) =$

b) $126 : (18 : 3) =$

c) $126 : (18 : 9) =$

69) $120 : 4 = 30$

a) $(120 \times 2) : (4 \times 2) =$

b) $(120 \times 10) : (4 \times 10) =$

c) $(120 \times 5) : (4 \times 5) =$

71) $4\ 944 : 48 = 103$

a) $(4\ 944 : 2) : (48 : 2) =$

b) $(4\ 944 : 4) : (48 : 4) =$

c) $(4\ 944 : 6) : (48 : 6) =$

73) $13\ 392 : 558 = 24$

a) $(13\ 392 \times 3) : (558 : 3) =$

b) $(13\ 392 \times 9) : (558 : 9) =$

c) $(13\ 392 \times 2) : (558 : 2) =$

52) $3\ 699 \times 1\ 872 = 6\ 924\ 528$

a) $1\ 233 \times 936 =$

b) $411 \times 624 =$

c) $137 \times 468 =$

54) $324 \times 228 = 73\ 872$

a) $81 \times 912 =$

b) $108 \times 684 =$

c) $668 \times 114 =$

56) $324 \times 288 = 93\ 312$

a) $36 \times 864 =$

b) $648 \times 48 =$

c) $81 \times 576 =$

58) $92 \times 18 = 1\ 656$

a) $102 \times 18 =$

b) $92 \times 28 =$

c) $92 \times 23 =$

60) $394 \times 189 = 74\ 466$

a) $294 \times 189 =$

b) $394 \times 89 =$

c) $384 \times 189 =$

62) $133 : 19 = 7$

a) $532 : 19 =$

b) $399 : 19 =$

c) $1\ 064 : 19 =$

64) $960 : 24 = 40$

a) $192 : 24 =$

b) $120 : 24 =$

c) $96 : 24 =$

66) $675 : 15 = 45$

a) $675 : 45 =$

b) $675 : 75 =$

c) $675 : 225 =$

68) $432 : 36 = 12$

a) $432 : 18 =$

b) $432 : 9 =$

c) $432 : 3 =$

70) $144 : 12 = 12$

a) $288 : 24 =$

b) $720 : 60 =$

c) $1\ 440 : 120 =$

72) $5\ 040 : 48 = 105$

a) $2\ 520 : 24 =$

b) $1\ 680 : 16 =$

c) $840 : 8 =$

74) $116\ 064 : 624 = 186$

a) $928\ 512 : 78 =$

b) $464\ 256 : 156 =$

c) $348\ 192 : 208 =$

75) $720 : 4 = 180$

a) $(720 : 2) : (4 \times 2) =$

b) $(720 : 3) : (4 \times 3) =$

c) $(720 : 6) : (4 \times 6) =$

77) $2\ 640 : 24 = 110$

a) $(2\ 640 \times 4) : (24 : 2) =$

b) $(2\ 640 \times 3) : (24 : 2) =$

c) $(2\ 640 \times 2) : (24 : 3) =$

79) $10\ 656 : 24 = 444$

a) $(10\ 656 : 2) : (24 \times 3) =$

b) $(10\ 656 : 6) : (24 \times 2) =$

c) $(10\ 656 : 3) : (24 \times 2) =$

81) $21\ 384 : 594 = 36$

a) $(21\ 384 \times 6) : (594 \times 3) =$

b) $(21\ 384 \times 3) : (594 \times 6) =$

c) $(21\ 384 \times 9) : (594 \times 3) =$

83) $30\ 752 : 248 = 124$

a) $(30\ 752 : 4) : (248 : 2) =$

b) $(30\ 752 : 2) : (248 : 4) =$

c) $(30\ 752 : 4) : (248 : 4) =$

76) $471\ 744 : 504 = 936$

a) $157\ 248 : 1\ 512 =$

b) $235\ 872 : 1\ 008 =$

c) $78\ 624 : 3\ 024 =$

78) $110\ 368 : 388 = 286$

a) $220\ 736 : 97 =$

b) $331\ 104 : 194 =$

c) $441\ 472 : 194 =$

80) $18\ 816 : 84 = 224$

a) $4\ 704 : 168 =$

b) $2\ 352 : 168 =$

c) $9\ 408 : 336 =$

82) $43\ 776 : 912 = 48$

a) $87\ 552 : 3\ 648 =$

b) $175\ 104 : 1\ 824 =$

c) $87\ 552 : 5\ 472 =$

84) $3\ 072 : 384 = 8$

a) $384 : 96 =$

b) $768 : 192 =$

c) $1\ 536 : 96 =$

57. 1) Se știe că $a + b = 32$. Calculați $(60 + b) + a$.

2) Se știe că $a + b = 3$. Calculați $(2 + a) + b$.

3) Se știe că $18 + a = 20$. Calculați $18 + (a + 5)$.

4) Se știe că $x + 100 = 200$. Calculați $(200 + 100) + x$.

5) Se știe că $20 + x = 35$. Calculați $20 + (x + 19)$.

6) Se știe că $a \times b = 200$. Calculați $(4 \times a) \times b$.

7) Se știe că $a \times 7 = 91$. Calculați $(8 \times 7) \times a$.

8) Se știe că $9 \times a = 630$. Calculați $(9 \times 7) \times a$.

9) Se știe că $a \times 10 = 130$. Calculați $a \times (5 \times 2 \times 10)$.

10) Se știe că $a \times b = 96$ și $a \times c = 120$. Calculați $a \times (b + c)$.

11) Se știe că $zu = 98$ și $zy = 140$, calculați $z \times (u + y)$.

12) Se știe că $ab = 288$ și $ac = 120$, calculați $a \times (b - c)$.

13) Se știe că $m \times n = 128$ și $m \times p = 48$, calculați $m \times (n - p)$.

14) Se știe că $x = 8$ și $y + z = 23$. Calculați $xy + xz$.

15) Se știe că $b + c = 19$ și $a = 18$. Calculați $ab + ac$.

16) Se știe că $y - z = 3$ și $x = 14$, calculați $xy - xz$.

17) Se știe că $a = 80$ și $b - c = 5$, calculați $ab - ac$.

18) Se știe că $xy + xz = 476$, calculați $2x \times (y + z)$.

19) Se știe că $ab + ac = 285$, calculați $(b + c) \times 3a$.

20) Se știe că $xy - xz = 26$. Calculați $5x \times (y - z)$.

21) Se știe că $ab - ac = 64$. Calculați $(b - c) \times a : 8$.

22) Se știe că $ab = 608$ și $ac = 416$. Calculați $a(b + c) : 4$ și $a(b - c) : 6$.

58. Determinați numerele naturale consecutive pare a , b și c , știind că $ac - ab = 32$.

59. Determinați numerele naturale b și c , știind că $ab + ac = 252$, $a = 21$, iar b este dublul lui c .

60. Știind că $xy + xz = 168$, iar x este un număr prim și par, calculați:

a) $x + y + z =$

b) $x + 2y + 2z =$

c) $4x + 4y + 4z =$

d) $10x + y + z =$

e) $x(y + z) \times 7 =$

f) $(y + z) : x =$

61. Fie numerele naturale a, b, c și d , distincte de zero. Calculați :

a) $(ab + ac) : (b + c) : a =$

b) $(ab - ac) : (b - c) : a =$

c) $(abcd + abc - bcd - bc) : aa =$

d) $(abcd - bcd) : a0 - (bcd - cd) : b =$

62. Scrieți ca adunare repetată:

a) $5 \times 8 =$

b) $6b =$

c) $ab =$

63. Puneți semnul de relație fără să efectuați operațiile date:

a) $4 \times 7 \square 6 \times 4;$

b) $8 + 8 + 8 + 8 + 8 \square 4 \times 8;$

c) $2a \square 3a.$

64. Determinați numerele naturale x și y din:

a) $(x + 3) \times (y - 2) = 12$

b) $(x + 1) \times (y + 4) = 16$

c) $(x - 7) \times (y + 7) = 14$

d) $(x - 10) \times (10 - x) = y$

65. Puneți semnul de relație fără a calcula înmulțirile date, ci efectuând operațiile ce rezultă din scrierea unora dintre factori ca sume:

a) $9 \times 8 \square 12 \times 6;$

b) $2 \times 6 \square 3 \times 4.$

66. Puneți semnul $>$, $<$ sau $=$ știind că fiecare membru din relația de mai jos are ca rezultat un număr natural:

$(a - 8) \times (8 - a) \times 8 \square (8 - a)(a - 8) + 8.$

67. Aflați numărul natural a din:

a) $a \times a + a \times a = 18;$

b) $a \times a \times a + a \times a \times a = 54;$

c) $1 \times 2 \times 3 \times a \times 4 = 4 \times 3 \times 3 \times 2;$

d) $1 \times 2 \times 3 \times 4 \times 8 \times 9 = 1 \times a \times 8 \times 8 \times 9;$

e) $1 \times 2 \times 3 \times a \times 100 = 100 \times 2 \times 1 \times a \times 3;$

f) $a : a + a - a : a = 100, a \neq 0$

g) $a : b \times b - a \times b : b + a \times b : b + a = 100, a > b \neq 0;$

h) $a : a : 2 + a : a : 4 + a : a : 4 = a, a \neq 0;$

i) $a : a : 2 + a : a : 2 + a = 2, a \neq 0;$

j) $1\overline{1a} = 3a;$ k) $6\overline{a} = 3a;$ l) $2\overline{a} = 6a;$ m) $6\overline{a} = 1\overline{a}.$

68. Aflați în câte cifre identice alăturate se termină produsul primelor 25 de numere naturale nenule.

69. Determinați trei numere naturale știind că produsul primelor două este 12, suma dintre primul și al treilea este 10, iar produsul ultimelor două numere este 28.

70. Motivați scrierea generalizată a unui număr par, apoi a unui număr impar.