

CARTEA ROMÂNEASCĂ EDUCATIONAL

MATE PLUS

Editor: Călin Vlasie

Redactare: Amalia Mărășescu, Bianca Vișan

Tehnoredactare: Carmen Rădulescu

Design copertă: Ionuț Broșțianu



Cartea Românească
EDUCAȚIONAL

Descrierea CIP a Bibliotecii Naționale a României

Teme Supliment Gazeta Matematică : clasa 4-a / coord.: Radu Gologan,

Ion Cicu, Alexandru Negrescu, - Pitești : Cartea Românească
Educațional, 2018

Index

ISBN 978-606-94581-5-0

I. Gologan, Radu (coord.)

II. Cicu, Ion (coord.)

III. Negrescu, Alexandru (coord.)

51

Grupul editorial Cartea Românească

Copyright © Editura Cartea Românească Educațional, 2018

www.cartearomaneasca.ro

Radu Gologan, Ion Cicu, Alexandru Negrescu
(coordonatori)

Daniela Valentina Bejan
Adriana Otilia Șut

Florentina Ciunt
Mihaela Lia Urs

Teme Supliment Gazeta Matematică

clasa a IV-a

(2012 – 2015)



Cartea Românească
EDUCAȚIONAL

CUPRINS

<i>Prefață</i>	6
Capitolul I. METODA GRAFICĂ	7
Capitolul II. METODA FIGURATIVĂ	15
Capitolul III. METODA MERSULUI INVERS	17
Capitolul IV. METODA COMPARAȚIEI/REDUCERII LA UNITATE	21
Capitolul V. METODA FALSEI IPOTEZE	22
Capitolul VI. PROBLEME DE NUMERAȚIE	23
Capitolul VII. TEOREMA ÎMPĂRȚIRII CU REST	32
Capitolul VIII. PRINCIPIUL CUTIEI	34
Capitolul IX. PROBLEME DE MIȘCARE	35
Capitolul X. PROBLEME DE GEOMETRIE ȘI UNITĂȚI DE MĂSURĂ	36
Capitolul XI. PROBLEME COMBINATE	40
Capitolul XII. PROBLEME DIVERSE	45
INDICAȚII ȘI SOLUȚII	52
Capitolul I. METODA GRAFICĂ	52
Capitolul II. METODA FIGURATIVĂ	74
Capitolul III. METODA MERSULUI INVERS	79
Capitolul IV. METODA COMPARAȚIEI/REDUCERII LA UNITATE	90
Capitolul V. METODA FALSEI IPOTEZE	93
Capitolul VI. PROBLEME DE NUMERAȚIE	95
Capitolul VII. TEOREMA ÎMPĂRȚIRII CU REST	114
Capitolul VIII. PRINCIPIUL CUTIEI	119
Capitolul IX. PROBLEME DE MIȘCARE	120
Capitolul X. PROBLEME DE GEOMETRIE ȘI UNITĂȚI DE MĂSURĂ	121
Capitolul XI. PROBLEME COMBINATE	126
Capitolul XII. PROBLEME DIVERSE	137
INDEX	149

CARTEA ROMÂNESCĂ EDUCATIONAL

PREFAȚĂ

Îmi place să reafirm, ori de câte ori am ocazia, că *Gazeta Matematică* este un monument al culturii românești. Nu numai pentru că apare neîntrerupt din 1895 și nici măcar războaiele mondiale nu i-au oprit prezența în viața elevilor, dar o pleiadă întreagă de intelectuali români, nu neapărat deveniți matematicieni, și-au ricăt ucenicia minții cu problemele *Gazetei*.

În anii 1920, succesul național al revistei a făcut ca diriguitorii ei să ia decizia de a înființa un supliment cu exerciții accesibil elevilor cu drag de matematică. Așa au apărut primele liste de rezolvitori, fapt care continuă și azi.

În 2008, inspirându-ne din ideea înaintașilor, am reînființat Suplimentul *Gazetei Matematice*. El s-a vrut **un accesoriu pentru elevii cu performanțe peste medie și nu neapărat olimpici**. În plus, nu am pretins ca problemele să fie originale; importantă în Supliment este informația matematică.

Iată că acum, după 10 ani, realizăm că ideea a fost excelentă. Cele nouă volume, cu problemele din Supliment destinate elevilor din clasele IV-XII, dovedesc acest lucru. Sunt convins că vor avea succes și vor fi utile în educația matematică românească. Personal am un minunat sentiment de mulțumire când aud că problemele din Supliment sunt frumoase, utile și creează minți ascuțite.

Prof. univ. dr. Radu Gologan
Președintele Societății de Științe Matematice din România

Capitolul I

METODA GRAFICĂ

1. În două coșuri sunt, împreună, 32 de mere. Dacă luăm 4 mere dintr-un coș și le punem în celălalt vom avea, în ambele coșuri, același număr de mere. Aflați câte mere erau la început în fiecare coș.

*** (S:P12.182)

2. În două coșuri sunt cantități diferite de prune. Dacă scoatem 1 kg din primul coș, atunci cantitățile devin egale. Dacă scoatem 1 kg din al doilea coș, atunci în primul coș va fi o cantitate dublă de prune decât în al doilea. Ce cantitate de prune a fost la început în fiecare coș?

Alina Firu, Câmpulung Muscel (S:P12.183)

3. Aflați două numere care îndeplinesc simultan condițiile:

- suma lor este 28;
- primul număr micșorat cu 4 este egal cu al doilea mărit de două ori.

Alina Firu, Câmpulung Muscel (S:P12.187)

4. Iulian citește o carte de povești în 3 zile. În prima zi citește 7 pagini. A doua zi citește triplul paginilor din prima zi, iar a treia zi cât în primele două zile la un loc. Câte pagini are cartea?

Lăcrămioara Marițena Tăiatu, Băbăița (S:P12.202)

5. Suma dintre un număr, triplul său și jumătatea sa este 90. Se cere împătritul numărului.

Mariana Mirela Măldăeanu, Alexandria (S:P12.204)

6. Suma a trei numere este 233. Aflați numerele, știind că primul număr este de trei ori mai mic decât al doilea și cu 7 mai mare decât al treilea.

Georgeta Năiță, Alexandria (S:P12.208)

7. În doi saci sunt 572 de nuci. Se consumă 64 din primul sac și 58 din al doilea. Câte nuci au fost în fiecare sac, dacă în al doilea au rămas de 5 ori cât în primul?

Georgeta Năiță, Alexandria (S:P12.213)

8. Într-o livadă sunt 2013 pomi. Numărul prunilor este cu 333 mai mare decât numărul merilor, iar numărul merilor este cu 567 mai mic decât al merilor. Câți pomi, de fiecare fel, sunt în livadă?

Nicolae Ivășchescu, Craiova (S:P12.243)

9. La două magazine s-au adus portocale: la primul magazin, o cantitate de 13 ori mai mare decât la al doilea. Dacă s-ar fi adus cu câte 10 kg mai puțin la fiecare magazin, atunci cantitatea adusă la primul magazin ar fi fost de 16 ori mai mare decât la al doilea. Ce cantitate de portocale s-a adus la fiecare magazin?

Nicolae Ivășchescu, Craiova (S:P12.244)

10. Suma a două numere naturale este 4026. Aflați cele două numere, știind că un număr este de 2012 ori mai mare decât celălalt.

Nicolae Ivășchescu, Craiova (S:P12.249)

11. Radu, Bogdan și Maria au împreună suma de 350 de lei. Suma pe care o au Radu și Bogdan împreună este de patru ori mai mare decât suma pe care o are Maria. Dacă

Radu i-ar da lui Bogdan 20 de lei, atunci Radu și Bogdan ar avea sume egale. Ce sumă a avut fiecare?

Radu Gavril, Arad (S:P12.252)

12. Aflați două numere, știind că dacă la primul număr se adaugă 92, suma obținută este egală cu al doilea număr, iar dacă la al doilea număr se adaugă 204, suma obținută va fi de 3 ori mai mare decât primul număr.

Sorina Mirela Vancei, Buteni, Arad (S:P12.255)

13. Un număr este cu 20 mai mic decât al doilea număr, iar al doilea număr este dublul primului număr. Aflați numerele.

Claudia Caracioni, Arad (S:P12.260)

14. Un tată are 71 de ani, iar fiul are 35 de ani. Cu câți ani în urmă tatăl a avut o vârstă de 5 ori mai mare decât cea a fiului?

**** (S:P12.292)*

15. Ana, Barbu și Crina au împreună 508 timbre. Ana are de trei ori mai multe timbre decât Barbu, iar numărul de timbre ale lui Barbu este cu 2 mai mare decât numărul de timbre ale Crinei. Aflați câte timbre are fiecare.

**** (S:P12.294)*

16. Trei elevi au rezolvat 67 de probleme. Al doilea a rezolvat cu 18 probleme mai mult decât al treilea, iar al treilea a rezolvat de trei ori mai multe decât primul. Câte probleme a rezolvat fiecare copil?

**** (S:P12.298)*

17. Suma a trei numere naturale este 114. Știind că jumătatea primului număr este cât triplul celui de al treilea număr și că, împărțind al doilea număr la al treilea se obține câtul 4 și restul 4, aflați numerele.

**** (S:P12.301)*

18. Suma a cinci numere naturale este 624. Primele patru sunt numere pare consecutive, iar al cincilea este egal cu dublul celui de al patrulea număr. Aflați numerele.

**** (S:P12.311)*

19. Patru persoane, A , B , C , D , au împreună 3300 lei. B are dublul lui A , C are triplul lui B , iar D are de patru ori mai mult decât C . Ce sumă de bani are fiecare?

Vasile Scurtu, Bistrița (S:P12.337)

20. Suma a trei numere este 1229. Al doilea număr este de două ori mai mare decât primul și cu 14 mai mic decât al treilea. Aflați cele trei numere.

Liliana Săliștean, Sibiu (S:P12.344)

21. Ce sumă de bani are Maria, știind că dacă mai primește 12 lei suma ei se triplează?

**** (S:P12.349)*

22. Mărim un număr de 10 ori obținem același rezultat ca atunci când îl mărim cu 10. Aflați numărul.

**** (S:P12.352)*

23. Marius și prietenii lui au plecat cu bicicletele spre orașul vecin. La primul popas au întâlnit un turist pe care l-au întrebat câți kilometri mai au de parcurs. Acesta le-a răspuns: „Dacă ați mai fi mers 1 kilometru, ați mai fi avut de parcurs un sfert din lungimea drumului. Dacă erați cu 1 kilometru mai în urmă, vă aflați la jumătatea drumului”. Câți kilometri avea acest drum?

Daniela Secoleanu, Cislădie (S:P12.354)

24. Mihai a cumpărat din banii economisiți 12 caiete și i-au rămas 9 lei. Dacă ar mai fi avut încă 35 de lei, și-ar fi putut cumpăra 23 de caiete. Ce sumă avea Mihai?
Darius Șandru, elev, Sibiu (S:P12.359)
25. La o microfermă sunt 404 păsări: găini, rațe, găște, curci. Găini sunt 140. Câte păsări sunt de fiecare fel, dacă diferența dintre numărul rațelor și cel al găștelor este 19, iar curci sunt de 3 ori mai puține decât găște?
Florentina Milan, Herești, Giurgiu (S:P13.7)
26. Suma a trei numere este 896. Aflați numerele, știind că această sumă este de 4 ori mai mare decât primul număr, iar al treilea număr este cu 86 mai mic decât al doilea.
Claudia Pruteanu, Zorleni, Vaslui (S:P13.20)
27. De ziua mamei sale, Diana poate cumpăra cu suma pe care o are 3 trandafiri sau 7 garoafe. Un trandafir costă cu 4 lei mai mult decât o garoafă. Ce sumă are Diana?
Valer Pop, Șanț, Bistrița-Năsăud (S:P13.33)
28. Matei și-a adunat o sumă de bani în pușculiță. El își cumpără de la un magazin de jucării o mașinuță, un joc Lego și un robot, plătind pe toate 126 lei. Matei întreabă vânzătoarea cât a costat fiecare. Aceasta îi spune: „Mașinuța costă cu 10 lei mai puțin decât jocul Lego, iar cele două împreună costă cu 14 lei mai puțin decât robotul. Află tu!” Care sunt prețurile pe care le-a descoperit Matei?
Dalia Chira, Bistrița (S:P13.34)
29. Marcel găsește la vestiarul de la terenul de tenis trei cutii cu mingi. În prima cutie sunt 8 mingi (una din prima cutie, 3 din a doua și 4 din ultima cutie) și constată că acum în cutia a doua sunt de două ori mai multe mingi decât în prima, iar în a treia cutie sunt cât în primele două la un loc. Dacă în a doua cutie sunt acum 24 de mingi, câte mingi au fost în fiecare cutie când le-a găsit Marcel?
Liana Stupari, Bistrița (S:P13.36)
30. Dan și Ana au avut sume egale de bani. Dan a cheltuit $\frac{3}{7}$ din bani, iar Ana $\frac{3}{8}$. Care dintre ei are, acum, o sumă mai mare de bani?
Alina Dințică, București (S:P13.50)
31. Scrieți numărul 2013 ca suma a trei numere consecutive. * * * (S:P13.52)
32. Într-o clasă sunt 21 de elevi. Câte fete și câți băieți sunt în clasă, dacă numărul fetelor reprezintă $\frac{3}{4}$ din numărul băieților? * * * (S:P13.54)
33. Spiridușul Mimo are doi frați gemeni. Suma vârstelor celor trei spiriduși este 62 de ani. Ce vârstă are fiecare, știind că în urmă cu 6 ani Mimo era de două ori mai în vârstă decât fiecare dintre frații săi?
Aida Frujină, București (S:P13.57)
34. Suma a trei numere este 150. Dacă din primul scad 8, pe al doilea îl micșorez de 8 ori, iar la al treilea adaug 8, obțin numere egale. Care sunt numerele?
Luminița Cotoroană, Tulcea (S:P13.97)
35. Diferența a două numere este 75. Dacă îl înmulțesc pe primul cu 2 și pe al doilea cu 8, obțin produse egale. Determinați suma numerelor inițiale.
Gina Selicean, Tulcea (S:P13.100)

36. Doi copii au 25 de bomboane. Aflați câte bomboane are fiecare, știind că cel mai mic are cu cinci mai multe.

Elena-Simona Zamfirescu, Botoșani (S:P13.122)

37. Suma a două numere este 95. Suma dintre primul număr micșorat de 5 ori și dublul celui de-al doilea număr este 100. Care sunt numerele?

Ramona Carșote, Brăila (S:P14.10)

38. Ionel și Maria au împreună 27 de lei. Dacă Ionel îi dă Mariei 3 lei, atunci Maria va avea de două ori mai mulți bani decât îi rămân lui Ionel. Ce sumă de bani a avut fiecare la început?

***** (S:P14.19)**

39. Suma a cinci numere naturale pare consecutive este 10050. Aflați numerele.

Maria Popescu, București (S:P14.21)

40. Suma a două numere este 110. Aflați numerele, știind că primul este cel al doilea și încă jumătate din el.

I. Fota, Izbiceni, Olt (S:P14.23)

41. Trei stilouri costă cât patru pixuri. Dacă împreună costă 48 de lei, aflați cât costă un stilou și cât costă un pix.

Ana Popa, 23 August, Constanța (S:P14.24)

42. O carte costă 18 lei. Ionel a plătit cartea cu $\frac{2}{3}$ din suma de bani pe care o avea. Ce sumă de bani a avut Ionel?

***** (S:P14.41)**

43. O treime din jumătatea unui drum înseamnă 2 km. Ce lungime are drumul?

***** (S:P14.43)**

44. $\frac{5}{7}$ dintre elevii unei clase sunt fete, iar 8 elevi sunt băieți. Câte fete sunt în clasă?

***** (S:P14.45)**

45. Alin are o sumă de bani. Cu $\frac{2}{5}$ din bani cumpără o carte. Cu banii rămași ar dori să cumpere un joc al cărui preț este jumătate din suma pe care Alin o avea inițial. Își poate cumpăra jocul. Justificați răspunsul dat.

***** (S:P14.53)**

46. Suma a două numere este 75. Jumătate din primul număr este cât o treime din al doilea. Aflați numerele.

***** (S:P14.58)**

47. Într-un parc auto sunt camioane și microbuze. Numărul microbuzelor este de trei ori mai mare decât numărul camioanelor. Dacă vin 3 camioane și pleacă 5 microbuze, atunci numărul microbuzelor este egal cu numărul camioanelor. Câte camioane și câte microbuze sunt în parcul auto?

***** (S:P14.70)**

48. Ana și Dan au împreună 150 de lei. Dacă Ana îi dă lui Dan 20 de lei, atunci vor avea sume egale. Câți lei are fiecare?

***** (S:P14.85)**

49. Ana și Dan au împreună 140 de lei. După ce Ana cheltuiește jumătate din banii ei și Dan o treime din banii lui, rămân cu sume egale. Câți lei a avut fiecare?
* * * (S:P14.87)
50. Suma a trei numere este 454. Dacă fiecare se mărește cu același număr, atunci numerele devin 108, 222 și 397. Aflați numerele.
* * * (S:P14.91)
51. Maria și Mihai au împreună 150 de lei. După ce Maria cheltuiește două treimi din banii ei și Mihai jumătate din banii lui, rămân cu sume egale. Câți lei a avut fiecare?
* * * (S:P14.93)
52. Suma a șase numere naturale pare consecutive este 30. Aflați produsul numerelor.
Nicolae Ivășchescu, Craiova (S:P14.97)
53. După ce Irina i-a dat Anei 7 bomboane, cele două fetițe au avut numere egale de bomboane. Cu câte bomboane a avut mai multe Irina decât Ana?
* * * (S:P14.102)
54. Mihai a scris trei numere, fiecare fiind dublul precedentului, iar suma lor este 70. Care sunt cele trei numere?
* * * (S:P14.103)
55. Aflați trei numere a căror sumă este 14, știind că primul este jumătatea celui de-al doilea și sfertul celui de-al treilea număr.
* * * (S:P14.104)
56. Care este suma a patru numere, știind că primul este cât a treia parte din al doilea, al treilea este egal cu primul, dar cât un sfert din al patrulea număr, iar diferența dintre ultimele două numere este 9?
Gianina Ciupitu, Brăila (S:P14.105)
57. Un număr natural este cu 44 mai mare ca altul. Aflați numerele, știind că împărțind numărul mai mare la numărul mai mic obținem câtul 7 și restul 2.
* * * (S:P14.114)
58. Fie cinci numere naturale. Al doilea număr este cât un sfert din primul număr, dar de trei ori mai mare decât al treilea număr, iar al cincilea este cât a treia parte din primul, dar cât o jumătate din al patrulea. Care sunt numerele, dacă diferența dintre cele mai mici numere este 10?
* * * (S:P14.116)
59. Mama, tata și bunicul au împreună 138 de ani.
a) Câți ani aveau împreună în urmă cu 5 ani?
b) Dacă tatăl are cu 3 ani mai mult decât mama, iar bunicul cu 27 de ani mai mult decât tatăl, aflați vârsta fiecăruia.
* * * (S:P14.130)
60. Găsiți trei numere naturale consecutive a căror medie aritmetică este 2014.
Nicolae Ivășchescu, Craiova (S:P14.135)
61. Alin are o sumă de bani de cinci ori mai mică decât suma de bani pe care o are Ana. Dacă Alin primește încă 597 de lei, iar Ana cheltuiește 1015 lei, atunci, cei doi vor avea sume egale de bani. Ce sumă de bani a avut fiecare?
Nicolae Ivășchescu, Craiova (S:P14.140)
62. Diferența a două numere naturale este 24, iar suma dintre dublul numărului mai mare și triplul numărului mai mic este 288. Aflați cele două numere.
Eugeniu Blăjuț, Bacău (S:P14.141)

63. Diferența a două numere este 4, iar unul dintre ele este cu 14 mai mic decât triplul celuilalt. Aflați numerele.

Eugeniu Blăjuț, Bacău (S:P14.144)

64. Suma a două numere naturale este cu 496 mai mare decât diferența lor. Aflați numerele, știind că diferența dintre ele este de 5 ori mai mică decât suma.

Iuliana Drăgan, București (S:P14.145)

65. Suma a două numere este 20. Dacă primul număr se micșorează cu 3, iar al doilea se mărește cu 3, atunci al doilea devine cu 4 mai mare decât primul. Aflați numerele.

I. Fota, Izbiceni (S:P14.146)

66. Nicu are de rezolvat 3 fișe cu câte 10 probleme fiecare. De pe prima fișă a lucrat un număr de probleme. De pe a doua fișă a lucrat câte i-au rămas nelucrate pe prima fișă, iar de pe a treia fișă a lucrat 7 probleme. Câte probleme mai are de rezolvat?

D.M. Băținețu-Giurgiu, București și Neculai Stanciu, Buzău (S:P14.156)

67. Colecția mineralogică din municipiul Brad, județul Hunedoara, cunoscută sub denumirea de Muzeul Aurului, este unică în Europa; în cursul anilor, aici s-a adunat cea mai mare colecție de piese din aur nativ din Europa (printre formele cele mai spectaculoase sunt steagul dacilor, șopârlele din aur și un cristăl pentagonal unic în lume). Colecția de aur nativ a Muzeului de mineralogie al Universității „Babeș-Bolyai” din Cluj-Napoca este a doua ca mărime și varietate din România. Cele două colecții cuprind împreună 1800 de eșantioane; dacă în colecția de la Brad s-ar mai aduce 200 de exponate, aceasta ar conține de trei ori mai multe exponate decât cea din Cluj-Napoca. Câte exponate conține fiecare dintre cele două colecții?

Dragoș Dan Popa, Reșița (S:P14.164)

68. Sătul de sărăcie și de suferință celor din jur, dascălul Adam Duma dintr-un mic sat situat la Dunăre s-a făcut haiduc. Jefuind bogății din zonă, dăruia galbenii sărmanilor din sate (că nu era să facă invers!). Într-o primăvară, haiducul a împărțit prada astfel: un sfert din galbeni i-a dat celor din satul Pânia, o treime celor din Dalboșeț, iar restul de 200 de galbeni celor din Șopotu Nou. Câți galbeni a dat haiducul celor din satul Dalboșeț?

Dragoș Dan Popa, Reșița (S:P14.165)

69. Dacă Baroul Hunedoara ar mai primi 21 de avocați definitivivi, iar Baroul Caraș-Severin ar mai primi încă doi avocați definitivivi, atunci în cele două barouri ar fi în total 480 de avocați, în cel din Hunedoara fiind de 5 ori mai mulți decât în Baroul Caraș-Severin. Câți avocați definitivivi sunt acum în fiecare dintre cele două barouri?

Dragoș Dan Popa, Reșița (S:P14.166)

70. Nominalizată de o publicație americană drept cea mai spectaculoasă cascadă din lume, cascada Bigăr se află în județul Caraș-Severin la marginea unui drum, exact în locul pe unde trece Paralela 45. O altă cascadă deosebit de frumoasă este Beușnița, situată tot în județul Caraș-Severin; aceasta este formată din mai multe fire de apă care crează o perdea de apă, cel mai înalt fir având cu 6 metri mai mult decât înălțimea cascadei Bigăr. Dacă Beușnița ar fi mai înaltă cu 3 metri, ar avea dublul înălțimii celeilalte cascade. Ce înălțime are cascada Bigăr?

Iulia Cecon, Oțelu Roșu (S:P14.169)

71. Trei dintre cele mai lungi și spectaculoase peșteri din Banat sunt Comarnic, Buhui și Popovăț. Adunând lungimile galeriilor a câte două dintre peșteri se obțin 8446 m, 6350 m și 4338 m. Calculați cât măsoară cea mai lungă peșteră din Banat: Comarnic.

Ion Cubin, Oțelu Roșu (S:P14.171)

72. Suma a trei numere este egală cu 2015. Aflați numerele, știind că diferența dintre primele două este egală cu suma ultimelor două numere, adică 678.

Mariana Mitrică, Reșița (S:P14.174)

73. Acum peste 50 de ani, într-un sat de lângă Timișoara, s-a născut Dorin Cuibaru, unul dintre cei mai talentați instrumentiști de muzică populară din Banat. După un an, într-un alt sat din Timiș, s-a născut un alt mare nume al folclorului bănățean, bine-cunoscutul interpret și compozitor de muzică populară Petrică Moise. În vara anului 2014, cei doi, deveniți prieteni, aveau împreună 135 de ani. În ce an s-a născut taragotistul și saxofonistul Dorin Cuibaru?

Lucian Dragomir, Oțelu Roșu (S:P14.175)

74. Mihai alege trei numere naturale care au suma egală cu 14. Andrei spune că nu va ghici dacă îi răspunde la două întrebări (fără a întreba direct care este, de exemplu, cel mai mic dintre numere). Mihai e de acord. Prima întrebare: dacă dublezi unul dintre numere și aduni acum cele trei numere, ce sumă se obține? Răspuns: 21. A doua întrebare: dacă triplezi altul dintre cele trei numere alese și îl aduni la celelalte două, ce sumă se obține? Răspuns: 24. Poate afla acum Andrei numerele alese de Mihai?

Ramona Călin, Reșița (S:P14.176)

75. Diferența a două numere este 18. Unul dintre numere este triplul celui alt. Aflați numerele.

***** (S:P15.1)**

76. Ana are cu 25 de lei mai mult decât Barbu și cu 15 lei mai puțin decât Cătălin. Împreună au 395 de lei. Câți lei are fiecare?

***** (S:P15.2)**

77. Suma a două numere este 45. Aflați numerele știind că triplul unuia este dublul celui alt.

***** (S:P15.5)**

78. Aflați numerele naturale a, b, c, d , a căror sumă este 300, știind că:

$$b - a = c - b = d - c = 30.$$

Nicolae Ivășchescu, Craiova (S:P15.13)

79. Suma a două numere este 69. Aflați numerele, știind că împărțindu-l pe cel mai mare la cel mai mic, obținem câtul 4 și restul 9.

Nicolae Ivășchescu, Craiova (S:P15.16)

80. Mama are de 5 ori vârsta fiicei, iar împreună au 36 de ani. Peste câți ani mama va avea de 4 ori vârsta fiicei?

Cristina Vijdeluc și Mihai Vijdeluc, Baia Mare (S:P15.20)

81. La un concurs participă 108 copii, băieți și fete. Dacă împărțim numărul băieților la numărul fetelor obținem câtul 2 și restul 3. Aflați câți băieți și câte fete au participat la concurs.

Maria Nicoleta Barbu, Roșiori, Ialomița (S:P15.22)

82. Suma vârstelor tatălui și a celor doi fii gemeni este de 51 de ani. Peste 5 ani tatăl va avea dublul sumei vârstelor gemenilor. Care este vârsta fiecăruia?

Ioana Onofrei, Pașcani (S:P15.26)

83. Determinați șase numere naturale pare consecutive, știind că dacă din suma lor scădem suma numerelor impare ce se află între ele obținem numărul 55.

Lăcrămioara Iuliana Techiu, Salcia (S:P15.28)

84. Suma a patru numere naturale este 8050. Dacă din fiecare scădem același număr se obțin numerele 11, 12, 13, respectiv 14. Aflați cele patru numere.

Nicolae Ivășchescu, Craiova (S:P15.31)

85. Suma a patru numere naturale consecutive este egală cu 54. Aflați cele patru numere.

Mircea Mario Stoica, Arad (S:P15.34)

86. Pe o pășune sunt multe animale. Un copil trecând pe acolo îl întreabă pe paznic:

— Sunt 100 de animale?

— Nu, răspunde paznicul. Ca să fie 100, ar mai trebui un animal. Ele sunt o parte viței, de patru ori mai multe oi și de șase ori mai mulți miei decât viței.

Socotește tu câți viței sunt, câte oi și câți miei.

Eugenia Ilie, Alexandria (S:P15.54)

87. La Concursul „Știi și câștigi”, echipajul clasei noastre a primit, ca premiu, trei albume de pictură și cinci cărți de același fel. Valoarea obiectelor primite ca premiu este de 25 lei. Știind că valoarea albumelor întrece cu cinci lei valoarea cărților, aflați prețul unui album și prețul unei cărți.

Luminița Vlad, Alexandria (S:P15.56)

88. Raluca și Teodora aveau împreună 50 lei. După ce Raluca a primit 13 lei, iar Teodora a cheltuit 25 lei, cele două fete au sume egale. Ce sumă a avut fiecare la început?

***** (S:P15.148)**

89. Adun un număr cu jumătatea și sfertul său și obțin 21. Aflați care este numărul.

***** (S:P15.149)**

90. La un club sportiv se practică atletism, gimnastică sau fotbal. Sportivii care practică atletismul sunt cu 18 mai mulți decât cei care practică gimnastica, iar cei care joacă fotbal sunt cu 26 mai puțini decât cei care practică atletism. Știind că în club sunt înscrise 286 de persoane, aflați câți sportivi sunt înscriși la fiecare dintre cele trei sporturi.

Iuliana Drăgan, București (S:P15.162)

Capitolul II

METODA FIGURATIVĂ

1. Într-o clasă, numărul băieților este de 4 ori mai mare decât al fetelor. Dacă pleacă 5 băieți și 2 fete, atunci numărul fetelor va fi de 5 ori mai mic decât al băieților. Câți băieți și câte fete sunt în clasă?

Anca Pîtea, Câmpulung Muscel (S:P12.192)

2. Împărțiți la 3 persoane 24 de sticle cu suc identice ca mărime, din care 5 sunt pline, 11 umplute pe jumătate și 8 goale, astfel încât fiecare persoană să aibă același număr de sticle, dar și aceeași cantitate de suc.

Onorica Dorea, Baia Mare (S:P12.223)

3. Adrian colorează 2009 pătrățele pe o coală de hârtie de matematică astfel: mai întâi un pătrățel cu negru, apoi 2 pătrățele cu roșu, apoi 3 pătrățele cu albastru și după aceea 4 pătrățele cu verde. Adrian reia acest procedeu până ce colorează toate cele 2009 pătrățele.

- Cu ce culoare a colorat Adrian ultimul pătrățel?
- Câte pătrățele sunt, în final, colorate cu verde?

Diana Hugău, Baia Mare (S:P12.233)

4. Un grup de copii este format din Alin, Ben, Dan, Miu, Tică și Vili. Fiecare dintre ei are cel puțin una din pasiunile: calculatorul și limbatul în parc. Se știe că:

- Dan și Vili sunt singurii care au fost numai în parc.
- Alin și Tică au fost și în parc, și la calculator.
- Numărul copiilor care au fost în parc este impar.

Câți copii au fost la calculator?

Nicolae Ivășchescu, Craiova (S:P12.247)

5. În vacanța mare s-au întâlnit într-o tabără copii din județele Iași, Suceava și Neamț. Câți copii erau din fiecare județ, dacă 120 de copii nu erau din Iași, 87 de copii nu erau din Suceava, iar 93 nu erau din Neamț?

*** * *** (S:P12.317)

6. Într-un coș sunt de trei ori mai multe mere decât pere. Cele patru persoane de la masă mănâncă câte un măr și câte o pară. În coș rămân de patru ori mai multe mere decât pere. Câte mere și câte pere erau inițial în coș?

Liliana Lupean, Sibiu (S:P12.350)

7. În curtea școlii sunt băieți și fete. Numărul băieților este de 4 ori mai mare decât numărul fetelor. La un moment dat 4 băieți și 4 fete părăsesc curtea școlii și se constată că au rămas de 7 ori mai mulți băieți decât fete. Câți băieți și câte fete au fost la început în curtea școlii?

Maria Cociuba, Sibiu (S:P12.358)

8. În parc se joacă 10 copii. Câte fete și câți băieți sunt, dacă fiecare fată are doi frați și numai două fete sunt surori?

Daniela Heisu, Comănești (S:P13.16)

9. Un rând de elevi este organizat astfel: la capete câte un băiat, între oricare băieți consecutivi sunt așezate două fete, iar numărul fetelor este cu 9 mai mare decât numărul băieților. Câți băieți sunt în șir?

Angelica Bădescu și Denisa Ioniță, București (S:P13.51)

10. Elevii unei clase se duc în parc. Cineva observă că dacă pe fiecare bancă din parc se așază câte 3 elevi, rămân 13 elevi în picioare, iar dacă se așază câte 5 elevi pe fiecare bancă, atunci rămân 3 bănci libere. Câți elevi și câte bănci sunt în parc?

Nicolae Ivășchescu, Craiova (S:P14.25)

11. Un grup de turiști intenționează să ia prânzul la o cantină forestieră. Dacă s-ar așeza câte 3 persoane la o masă, ar rămâne 9 persoane în picioare, iar dacă s-ar așeza câte 4, la ultima masă ar rămâne un singur turist. Câți turiști erau?

Ana Popa, 23 August, Constanța (S:P14.36)

12. Am albume pentru fotografiile și fotografiile. Dacă în fiecare album aranjez câte 8 fotografiile, rămâne o fotografie. Dacă în fiecare album aranjez câte 11 fotografiile, atunci rămân 3 albume goale și într-un album am 3 fotografiile. Câte albume și câte fotografii am?

Nicolae Ivășchescu, Craiova (S:P14.37)

13. În laboratorul de biologie, dacă se așază câte 2 elevi la un microscop, atunci la ultimul microscop rămâne un singur elev. Dacă se așază câte 3 elevi la un microscop, atunci rămân 4 microscopuri libere. Câte microscopuri sunt în laborator?

**** (S:P14.71)*

14. Mai mulți copii vor să cumpere un obiect. Dacă fiecare participă cu 20 de lei, nu ajung 5 lei. Dacă fiecare participă cu 30 de lei, atunci sunt în plus 25 de lei. Câți copii vor să cumpere obiectul?

**** (S:P14.72)*

15. Dacă elevii unei clase se așază câte doi într-o bancă, rămân patru elevi în picioare. Dacă se așază câte trei într-o bancă, rămân trei bănci libere și una ocupată cu un singur elev. Câte bănci și câți elevi sunt?

**** (S:P14.108)*

16. Dacă elevii claselor III-a din școala noastră s-ar grupa câte 9 pe rând, ei ar forma cu 10 rânduri mai puțin decât dacă s-ar grupa câte 7 pe rând. Câți elevi sunt în clasele a III-a din școala noastră?

**** (S:P14.115)*

17. Dacă într-o clasă se așază câte 3 elevi într-o bancă, rămân 5 bănci libere, iar dacă se așază câte 2 elevi, rămân 5 elevi în picioare. Câți elevi și câte bănci sunt?

**** (S:P15.154)*

18. Într-o clasă sunt elevi și bănci. Dacă se așază câte 4 elevi într-o bancă, rămân 3 elevi în picioare, iar dacă se așază câte 5 elevi într-o bancă, rămâne o bancă liberă. Câți elevi și câte bănci sunt în clasă?

Valentina Conachi, Tulcea (S:P13.95)

Capitolul III

METODA MERSULUI INVERS

1. Într-un magazin s-au adus 248 figurine de ciocolată. Jumătate din numărul total sunt steluțe, un sfert ursuleți, iar restul clopoței. Câți clopoței de ciocolată s-au adus la magazin?

Lăcrămioara Marilena Tăiatu, Băbăița (S:P12.207)

2. Mara economisește o sumă de bani. După ce dublează suma economisită, cheltuiește 12 lei pe un atlas. Din triplul restului cheltuiește 38 lei pe o enciclopedie. Înzecește noul rest și își cumpără, cu 8 lei, acuarele. Ce sumă a avut la început, dacă i-au rămas 2012 lei?

Livia Iluț, Baia Mare (S:P12.228)

3. Adriana își cumpără un telefon cu o treime din suma pe care o are. Cu jumătate din suma rămasă ea cumpără două enciclopedii Larousse cu 100 de lei fiecare. Câți lei a costat telefonul?

Monica Ienuț, Baia Mare (S:P12.229)

4. Dacă scădem din latura unui pătrat o treime, apoi un sfert din rest, obținem 24 cm. Calculați perimetrul pătratului.

Camelia Minghiraș, Baia Mare (S:P12.231)

5. Calculați-l pe a din egalitatea:

$$\{3 \times [(8 \times a - 72) : 8 + 2 \cdot 4] - 703\} : 2 = 1.$$

*** (S:P12.282)

6. Aflați-l pe x din egalitatea:

$$[420 - 2 \times 45 : (37 + 7 \times x)] : (4 \times 4 - 1) = 25.$$

*** (S:P12.290)

7. Aflați-l pe x din egalitatea:

$$6 - 5 : [4 - 3 : (2 - 2 : x)] = 1.$$

*** (S:P12.304)

8. Mihai cumpără cu un sfert din banii pe care îi are o carte care costă 20 lei. Cu jumătate din suma rămasă cumpără un joc electronic, iar de rest cumpără 10 caiete. Care este prețul unui caiet?

*** (S:P12.305)

9. Andrei ia jumătate din merele aflate într-un coș, Barbu ia jumătate din rest, Cornel un sfert din ce a rămas. În coș rămân 6 mere. Câte mere au fost la început în coș?

*** (S:P12.315)

10. Ana își alege un număr. Îl dublează, apoi îi adaugă 20. Numărul astfel obținut îl împarte la 2 și din rezultat scade 10. Obține astfel numărul 50. Ce număr a ales Ana?

Valentina Cicu, București (S:P12.326)

11. Mă gândesc la triplul unui număr pe care îl micșorez cu 15. Diferența obținută o dublez și apoi scad 2. Noua diferență o micșorez de 5 ori și câtul îl măresc cu 5. Obțin astfel 2011. La ce număr m-am gândit?

Delia Pastramă, Sibiu (S:P12.343)

12. Mihai se gândește la un număr. Îl împarte la doi și rezultatul îl împarte la 3; numărul rămas este înmulțit cu 5, apoi înmulțit cu 12. Rezultatul este împărțit la 5 și se

obține 108. Aflați numărul la care s-a gândit Mihai.

Elena Milandru, elevă, Brașov (S:P13.1)

13. Un țăran duce la piață o cantitate de roșii pe care o vinde la trei cumpărători astfel: primului îi vinde o treime din cantitate și încă 4 kg, celui de-al doilea îi vinde jumătate din cantitatea rămasă și încă 2 kg, celui de-al treilea îi vinde trei sferturi din noua cantitate rămasă și încă 5 kg. La sfârșit constată că i-au mai rămas 7 kg de roșii. Câte kilograme de roșii a dus țăranul la piață?

Valer Pop, Șanț, Bistrița-Năsăud (S:P13.29)

14. Dănuț a primit de ziua lui o cutie cu bomboane de ciocolată. El îi dă fratelui său 24 de bomboane și cu $\frac{2}{3}$ mai puține prietenului său. Dănuț rămâne cu un număr dublu de bomboane față de sfertul bomboanelor fratelui său. Află câte bomboane de ciocolată avea Dănuț în cutie la început.

Dalia Chira, Bistrița (S:P13.30)

15. Maria a cheltuit $\frac{2}{5}$ din suma de bani pe care o avea și a rămas cu 135 de lei. Câți lei a avut Maria?

Mirela Moise, București (S:P13.58)

16. $\frac{3}{8}$ dintre elevii unei clase joacă volei, $\frac{1}{5}$ dintre cei rămași joacă baschet, iar restul de 12 elevi joacă fotbal. Câți elevi sunt în clasă?

***** (S:P14.49)**

17. Ana cheltuiește într-o zi $\frac{3}{5}$ din suma de bani pe care o avea. A doua zi cheltuiește 10 lei din ce i-a rămas. Dacă acum mai are 4 lei, aflați ce sumă de bani a avut Ana la început.

***** (S:P14.50)**

18. Dan cheltuiește luni 40 de lei, iar marți $\frac{2}{5}$ din ce i-a rămas. Miercuri mai are 21 de lei. Câți lei a avut Dan luni dimineața?

***** (S:P14.51)**

19. Aflați-l pe x din egalitatea:

$$2014 \times [2014 - (2014 - 2014 : x)] = 2014.$$

***** (S:P14.54)**

20. Un turist parcurge în prima etapă jumătate din traseu, iar în a doua etapă o treime din rest. Ce lungime are traseul, dacă mai are de parcurs 50 de kilometri?

***** (S:P14.56)**

21. Dintr-o cutie cu monede de aur, fiecare dintre cei trei pirați ia câte o zecime. Câte monede au luat cei trei pirați, dacă în cutie au rămas 105 monede?

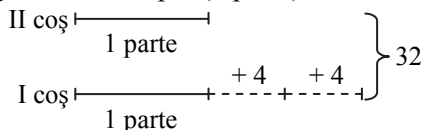
***** (S:P14.60)**

22. Pentru construcția unei autostrăzi au fost necesari trei ani. În primul an s-a construit un sfert din lungimea autostrăzii. În al doilea an s-a construit $\frac{3}{5}$ din ceea ce a

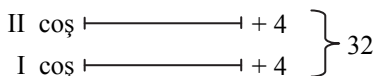
INDICAȚII ȘI SOLUȚII

Capitolul I. METODA GRAFICĂ

1. (S:P12.182) *Soluția 1.* Coșul cu numărul mai mic de mere îl reprezentăm cu un segment de dreaptă (o parte). Vom avea următoarea reprezentare:



După ce luăm 4 mere din primul coș și le punem în cel de-al doilea, reprezentarea va fi următoarea:



1) Câte mere sunt în fiecare coș, dacă ele ar fi egale?

$$32 : 2 = 16 \text{ (mere)}$$

2) Câte mere erau la început în al doilea coș?

$$16 - 4 = 12 \text{ (mere)}$$

3) Câte mere erau la început în primul coș?

$$16 + 4 = 20 \text{ (mere)}$$

Soluția 2.

1) Care este diferența dintre cele două coșuri? (Cu câte mere sunt mai multe în primul coș?)

$$4 + 4 = 8 \text{ (mere)}$$

2) Egalăm numărul de mere din coșuri.

$$32 - 8 = 24 \text{ (mere)}$$

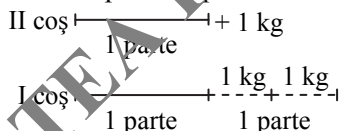
3) Câte mere sunt în al doilea coș?

$$24 : 2 = 12 \text{ (mere)}$$

4) Câte mere sunt în primul coș?

$$12 + 8 = 20 \text{ (mere)}$$

2. (S:P12.183) Conform datelor problemei, reprezentarea grafică este următoarea (am reprezentat printr-o parte numărul mai mic):



1) Cât reprezintă o parte?

$$1 \text{ kg} + 1 \text{ kg} = 2 \text{ kg}$$

2) Câte kilograme de prune sunt în primul coș?

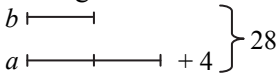
$$2 \times 2 \text{ kg} = 4 \text{ kg}$$

3) Câte kilograme de prune sunt în al doilea coș?

$$4 \text{ kg} - 1 \text{ kg} = 3 \text{ kg} \text{ sau } 2 \text{ kg} + 1 \text{ kg} = 3 \text{ kg}$$

3. (S:P12.187) Notăm numerele cu a și b . Astfel: $a + b = 28$ și $a - 4 = 2 \times b \Rightarrow a = 2 \times b + 4$.

Reprezentăm grafic al doilea număr (cel mai mic) printr-un segment de dreaptă (o parte):



1) Cât reprezintă trei părți?

$$28 - 4 = 24$$

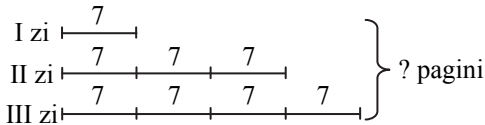
2) Care este al doilea număr?

$$24 : 3 = 8$$

3) Care este primul număr?

$$28 - 8 = 20 \text{ sau } 2 \times 8 + 4 = 16 + 4 = 20$$

4. (S:P12.202) *Soluția 1.* Reprezentăm grafic problema:



Conform reprezentării grafice se observă că sunt 8 părți egale între ele și egale cu numărul de pagini citite în prima zi:

1) Câte pagini are cartea?

$$7 \times 8 = 56 \text{ (pagini)}$$

Soluția 2.

1) Câte pagini a citit în a doua zi?

$$3 \times 7 = 21 \text{ (pagini)}$$

2) Câte pagini a citit în a treia zi?

$$7 + 21 = 28 \text{ (pagini)}$$

3) Câte pagini are cartea?

$$7 + 21 + 28 = 56 \text{ (pagini)}$$

5. (S:P12.204) Notăm cu a numărul. Reprezentăm grafic problema:



1) Câte părți egale între ele și egale cu jumătatea lui a sunt reprezentate?

$$1 + 2 + 3 \times 2 = 9 \text{ (părți)}$$

2) Care este jumătatea numărului?

$$90 : 9 = 10$$

3) Care este numărul?

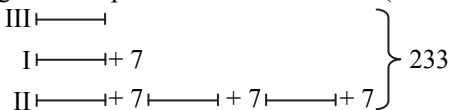
$$2 \times 10 = 20$$

4) Care este împărțitul numărului?

$$20 \times 4 = 80$$

6. (S:P12.208) Notăm cu I, II, III cele trei numere. Reprezentăm grafic problema.

alegem ca reper cel mai mic număr (al treilea).



1) Cât reprezintă cinci părți (egale între ele și egale cu al treilea număr)?

$$233 - 4 \times 7 = 233 - 28 = 205$$

2) Care este al treilea număr?

$$205 : 5 = 41$$

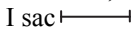
3) Care este primul număr?

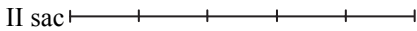
$$41 + 7 = 48$$

4) Care este al doilea număr?

$$3 \times 48 = 144$$

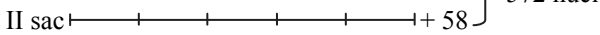
7. (S:P12.213) În faza finală, reprezentarea grafică a problemei ar fi:

I sac 

II sac 

În faza inițială, reprezentarea grafică a problemei ar fi:

I sac  + 64

II sac  + 58 } 572 nuci

1) Ce cantitate de nuci s-a consumat din cei doi saci?

$$64 + 58 = 122 \text{ (nuci)}$$

2) Cât reprezintă 6 părți?

$$572 - 122 = 450 \text{ (nuci)}$$

3) Cât reprezintă o parte?

$$450 : 6 = 75 \text{ (nuci)}$$

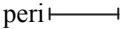
4) Câte nuci erau în primul sac?

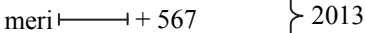
$$75 + 64 = 139 \text{ (nuci)}$$

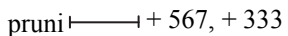
5) Câte nuci erau în al doilea sac?

$$572 - 139 = 433 \text{ (nuci)} \text{ sau } 5 \times 75 + 58 = 433 \text{ (nuci)}$$

8. (S:P12.243) Aplicăm metoda grafică și obținem următoarea reprezentare:

peri 

meri  + 567

pruni  + 567, + 333 } 2013

1) Egalăm numărul pomilor. (Cât reprezintă trei părți egale între ele și egale cu numărul perilor?)

$$2013 - (567 + 567 + 333) = 2013 - 1467 = 546$$

2) Câți peri sunt în livadă?

$$546 : 3 = 182$$

3) Câți meri sunt în livadă?

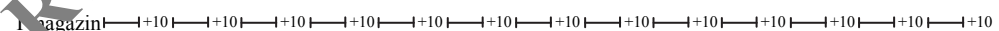
$$182 + 567 = 749$$

4) Câți pruni sunt în livadă?

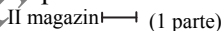
$$749 + 333 = 1082$$

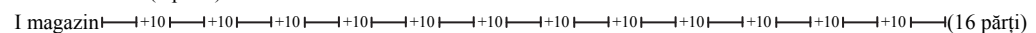
9. (S:P12.244) Reprezentăm grafic problema:

II magazin 

I magazin 

După ce eliminăm câte 10 kg din fiecare magazin, reprezentarea grafică este:

II magazin  (1 parte)

I magazin  (16 părți)

$$16 \text{ părți} = 13 \text{ părți} + 12 \times 10$$

$$16 \text{ părți} = 13 \text{ părți} + 120$$

$$16 \text{ părți} - 13 \text{ părți} = 120$$

$$3 \text{ părți} = 120$$