

ÎNVĂȚĂMÂNTUL PRIMAR

MIHAIL ROȘU

Matematică



NUMĂRUL 1 ÎN EDUCAȚIONAL!

123

de probleme
pentru
învățământul
primar

Matematică – 123 de probleme pentru învățământul primar
Mihail Roșu

Copyright © 2015 Grup Media Litera
Toate drepturile rezervate



Editura Litera

O.P. 53; C.P. 212, sector 4, București, România
tel.: 021 319 63 90; 031 425 16 19; 0752 548 372
e-mail: comenzi@litera.ro

Ne puteți vizita pe



Editor: Vidrașcu și fiii
Redactor: Gabriela Niță
Corectori: Carmen Bîțlan
Copertă: Vlad Panfilov
Tehnoredactare: Mariana Dumitru

Descrierea CIP a Bibliotecii Naționale a României

ROȘU, MIHAIL

Matematică – 123 de probleme pentru învățământul primar /

Mihail Roșu. – București: Litera, 2015

ISBN 978-606-33-0248-0

51(075.33)(076)

Cuvânt-înainte

Cartea pe care ați deschis-o se adresează învățătorilor, studenților din departamentele facultăților care pregătesc profesori pentru învățământul primar, elevilor școlilor normale, părinților, precum și elevilor claselor a III-a și a IV-a, motivați pentru învățarea matematicii.

Selecția problemelor, deși subiectivă, a urmărit reținerea acelor care reprezentau o **noutate tipologică** pentru școlarii mici, prezentau un **grad sporit de dificultate** sau se pretau la **mai multe căi de rezolvare**:

- a. Cartea vine în sprijinul învățătorilor care nu au răbdarea, timpul sau interesul pentru abordarea problemelor deosebite și dificile din manualele claselor la care lucrează, oferindu-le nu numai **rezolvările**, dar și **strategii** utilizabile la clasă.
- b. Lucrarea este utilă studenților din departamentele facultăților care pregătesc profesori pentru învățământul primar și al elevilor școlilor normale care se pregătesc pentru profesia didactică, prin prezentarea unor raționamente metodice caracteristice lecțiilor de matematică ale claselor I-IV.
- c. Lucrarea se constituie într-un auxiliar prețios atât pentru părinții care mai au timp să îndrume activitatea școlară a copiilor, cât și pentru elevii înșiși, care doresc să abordeze probleme din manual, a căror înțelegere le-a scăpat sau pe care doamna învățătoare le-a ocolit în lecții.

Cartea este structurată pe 6 capitole:

- **I. Enunțuri,**
- **II. Răspunsuri,**
- **III. Indicații,**
- **IV. Rezolvări,**
- **V. Comentarii,**
- **VI. Probleme propuse.**

Pentru o eficientă utilizare, în citirea cărții se poate proceda astfel: lecturați enunțul problemei, apoi încercați să o rezolvați singur/ă. Dacă ați reușit, confrunțați răspunsul cu cel menționat în capitolul II. Dacă răspunsurile diferă, atunci treceți la capitolul III, citiți indicația și încercați din nou o rezolvare individuală a problemei. Dacă nici acum nu reușiți, citiți rezolvarea din capitolul IV și eventualele comentarii din capitolul V.

Ordinea de abordare a explicațiilor este facilitată de păstrarea **numărului fiecărei probleme în toate capitolele cărții.**

Cartea nu are pretenția unui *magister dixit*, iar dacă rezolvările dumneavoastră sunt mai interesante, mai elegante, mai originale sau, pur și simplu, altele, le așteptăm cu interes la sediul editurii. Felicitări!

Vă doresc succes în citirea, înțelegerea și utilizarea acestei cărți.

Autorul

Clasa a III-a

- 1 Află numerele care îndeplinesc, în același timp, condițiile:
 - a. sunt scrise cu trei cifre;
 - b. zecile și unitățile sunt reprezentate de numere identice;
 - c. suma numerelor reprezentate de cifrele fiecăruia este 9;
 - d. cel mai mare este numărul reprezentat de cifra sutelor.
- 2 Compune o problemă care să se rezolve prin două înmulțiri. Găsește o problemă de acest fel care să se poată rezolva în două moduri.
- 3 Alina citește o carte de 40 de pagini. Luni citește jumătate din numărul de pagini, iar pentru a o termina, marți, miercuri, joi și vineri citește un număr egal de pagini. Câte pagini a citit joi?
- 4 La cercul „Micii pictori” se lucrează cu 20 de pensule. În prima zi, participă 10 elevi. A doua zi, elevii prezenți folosesc fiecare de două ori mai multe pensule. Câți elevi au fost prezenți a doua zi?
- 5 Cu ocazia serbării școlare, fațada a fost iluminată de o ghirlandă electrică cu lungimea de 10 metri. La capete, a fost pus câte un bec roșu, iar între ele au fost montate, în mod egal, pe fiecare metru, un bec galben, un bec verde și un bec albastru. Câte becuri de fiecare culoare s-au folosit la ghirlanda electrică?
- 6 O cutie cu 8 creioane colorate cântărește 50 g. Cutia goală cântărește cât două creioane. Cât cântăresc creioanele?

1. Cristina are mărgelile albe și de 5 ori mai multe mărgelile albastre. Dacă cele albastre sunt cu 28 mai multe decât cele albe, câte mărgelile sunt albe și câte sunt albastre?
2. În trei cuiburi sunt câte 4 pui de rândunică. Câte rândunele sunt în cele trei cuiburi, dacă în fiecare sunt și părinții puilor? (Rezolvă în două moduri și scrie sub formă de exercițiu fiecare rezolvare.)
3. Un librar primește 15 colete cu câte 20 de cărți fiecare. Câte cărți rămân după ce vinde cărțile din 7 colete?
4. Câțul este 18, iar împărțitorul este de două ori mai mic. Află deîmpărțitul. Câte soluții are problema?
5. Un dreptunghi are perimetrul de 90 m, lățimea sa fiind cât jumătate din lungime. Care sunt lungimile laturilor sale?
6. Un dreptunghi are laturile de 40 cm și 30 cm. Cu câți centimetri trebuie mărită lungimea dreptunghiului pentru ca perimetrul lui să fie de 240 cm?
7. Diferența dintre lungimea unui dreptunghi și lățimea sa este de 6 m, iar perimetrul este de 20 m. Să se afle lungimile laturilor dreptunghiului.
8. Un agricultor a depozitat 10 000 kg de cereale în două magazine. Dacă ia dintr-o magazie 2000 kg și le pune în cea de-a doua, va avea în fiecare magazie aceeași cantitate. Câte kilograme de cereale s-au aflat la început în fiecare magazie?
9. Un turist călătorește 3200 km cu trenul și cu avionul. Dacă ar fi călătorit cu trenul cu 400 km mai puțin, cu avionul ar fi călătorit de 3 ori mai mult. Câți kilometri a călătorit turistul cu trenul? Dar cu avionul?
10. Tatăl împarte celor trei copii ai săi 100 lei, astfel: celor mai mici 50 lei, iar celor mai mari 85 lei. Câți lei a primit fiecare copil?

1. Pentru a cumpăra 4 mingi de tenis de masă, lui Marius îi lipsesc 15 lei. El cumpără 3 mingi și îi rămân 10 lei. Câți lei a avut Marius? Cât costă o minge?
2. Andrei și Bogdan au avut fiecare același număr de nuci. Dacă Andrei îi dă lui Bogdan 30 de nuci, cu câte nuci va avea mai mult Bogdan decât Andrei?
3. S-au întâlnit trei prietene care se numesc Albu, Negru, Roșu. Ele erau îmbrăcate în rochii de culoare albă, neagră și roșie. Fata îmbrăcată în rochie albă îi spune celei care se numește Negru: „Ar trebui să facem schimb de rochii, deoarece culorile nu corespund numelor”. Ce culoare avea rochia fiecărei fete?
4. 10 băieți dintr-o clasă s-au întâlnit și s-au salutat, fiecare dând mâna cu fiecare. Câte strângeri de mână au fost în total?
5. 5 copii mănâncă 5 înghețate în 5 minute. Câți copii vor mânca 30 de înghețate în 15 minute?
6. Corina scrie, în ordine crescătoare, numerele de la 1 la 20 inclusiv, iar între ele pune semnul +. Observă că, dacă în locul unui semn + ea pune semnul =, stabilește o egalitate. Între ce numere a pus Corina semnul =?
7. Câte numere de 3 cifre în care cifra zecilor este 5, există? Care este cel mai mic dintre acestea? Dar cel mai mare?
8. Trei învățători și-au exprimat dorința ca, pentru ziua de lucru, orarul să fie alcătuit astfel încât: Matematica să fie prima sau a doua oră; Limba română să fie a doua sau a treia oră; Științele să fie prima sau a treia oră. În câte feluri se poate alcătui orarul, astfel încât să se realizeze dorințele învățătorilor?
9. Cere colegului tău ca, în cel mai scurt timp, să găsească trei numere consecutive a căror sumă să fie 366. Cum trebuie să procedeze?

26. La un turneu de tenis în sistem eliminator, participă 64 de jucători. Al câtelea meci este finala?
27. O mamă are 34 de ani, iar fiul ei, 8 ani. Peste câți ani vârsta fiului va fi jumătate din vârsta mamei?
28. După ce din 3 lăzi cu cartofi s-au vândut 250 kg, 140 kg, respectiv 210 kg, în fiecare ladă au rămas cantități egale. Cantitatea rămasă, în total, este de două ori mai mare decât cea vândută. Câte kilograme de cartofi erau la început în fiecare ladă?
29. Andrei are în buzunar 7 monede de câte 50 bani și 5 monede de câte 10 bani. Care este cel mai mic număr de monede ce trebuie să-l ia din buzunar, fără să privească, pentru a fi sigur că va avea cel puțin o monedă de 50 bani și una de 10 bani?
30. Oile, găinile și rațele dintr-o gospodărie „însumează” 630 de picioare. Câte animale sunt din fiecare fel, dacă numărul oilor este egal cu numărul găinilor, iar cel al rațelor este cât jumătate din numărul găinilor?
31. Lucian are trei prieteni. El gândește în felul următor:
„Dacă voi cumpăra un pix pentru mine și câte un pix pentru fiecare prieten, îmi vor rămâne 2 lei. Dacă voi cumpăra pixuri numai pentru prieteni, îmi vor rămâne 4 lei.”
Câți lei avea Lucian?
32. În trei depozite sunt 150 000 kg de zahăr. În primul și în al doilea depozit se află, în total, 112 500 kg de zahăr, iar în al doilea și în al treilea, 87 500 kg. Câte kilograme de zahăr se află în fiecare depozit?
33. Două persoane aveau împreună 24 de lei. Când una dintre persoane a dat celeilalte 3 lei, fiecare a obținut aceeași sumă. Câți lei a avut fiecare persoană la început?
34. Un elev a scris toate numerele naturale mai mari decât 0 și mai mici decât 100. De câte ori a fost folosită fiecare dintre cifrele 0, 1, respectiv 3?

35. Suma a două numere, a și b , este 1010. Dacă se scade 10 din a , se obține un număr de 4 ori mai mic decât b . Care sunt numerele a și b ?
36. Într-o urnă sunt 10 bile numerotate de la 1 până la 10. Ioana, Silvia, Maria, Ana și Elena au scos, pe rând, câte două bile având suma numerelor scrise pe bile, respectiv: 4, 7, 11, 16, 17. Află ce numere erau scrise pe bilele extrase de fiecare fetiță.
37. Dacă dintr-un număr x se scade 18, se obține cel mai mic număr scris cu trei cifre distincte, care are una din cifre 9, iar suma celorlalte două, 6. Care este numărul x ?
38. Dacă o cărămidă și o jumătate de cărămidă cântăresc, la un loc, 6 kg, cât cântăresc 9 cărămizi de același fel?
39. La desert, Adina, Elena și Iulia au primit, fiecare, un fruct preferat: măr, pară, gutuie. Care este fructul preferat al fiecăreia, dacă: Adina și Elena nu preferă perele; Elena și Iulia nu preferă gutuile?
40. Denisa avea cu 35 de lei mai mult decât Robert. După ce-și cumpără o brățară pe care dă 197 de lei, constată că suma rămasă este de 3 ori mai mică decât suma lui Robert. Câți lei avea fiecare?
41. La cabana „Trei brazi” erau cazați 44 de turiști străini și români. Împărțind numărul turiștilor români la numărul turiștilor străini, se obține câtul 6 și restul 2. Câți turiști străini erau cazați? Dar turiști români?
42. Produsul dintre suma a două numere consecutive și 6 este 4758. Află cele două numere.
43. Pentru formația de gimnastică ritmică de la Clubul Copiilor s-au cumpărat mingi a 2 lei fiecare și tot atâtea corzi a 3 lei fiecare. Știind că pentru corzi s-a plătit cu 24 de lei mai mult, află cât au costat mingile, apoi cât au costat corzile.

Sorana avea 54 de lei, Virgil 62 de lei, iar Silviu, 70 de lei. După ce au cheltuit aceeași sumă fiecare, constată că mai au, împreună, 111 lei. Află cât a cheltuit fiecare și câți lei i-au rămas fiecăruia.

La o florărie s-au vândut margarete și lalele, încasându-se 411 lei. O margaretă costă 2 lei, iar o lalea costă 3 lei. Pentru toate lalelele s-au încasat cu 51 de lei mai mult decât pentru margarete. Câte flori din fiecare fel s-au cumpărat?

Trei persoane, care se numesc Dulgheru, Fieraru și Zidaru, sunt de meserie: dulgher, fierar, zidar. Numele niciunuia nu coincide cu profesia. Cel care se numește Dulgheru a lucrat pe același șantier cu cel care este fierar. Ce meserie are fiecare?

Câte pagini are o carte dacă, în numerotare, au fost folosite 87 de cifre?

Corina are 2 frați mai mari. Suma vârstelor celor 3 copii este 27. Care era suma vârstelor celor mari în urmă cu 7 ani, când s-a născut Corina?

O grădină are formă dreptunghiulară, cu lungimea de 150 m și lățimea de 50 m. Ea a fost împrejmuită cu un gard, rămânând o distanță de 5 m pentru poartă. Câți stâlpi au fost necesari pentru împrejmuire, dacă au fost fixați din 5 în 5 m?

Într-o fermă de păsări sunt 65 000 de găini și pui. S-au vândut 5000 de găini. Acum, numărul puilor este de 5 ori mai mare decât cel al găinilor. Câți pui și câte găini au fost, la început, în fermă?

Găsește procedeul și scrie următoarele 3 numere din șirul 1234, 1179, 1123, 1066, ...

Clasa a IV-a

52. Dan a aruncat cu zarul: de două ori s-a repetat un număr și de patru ori s-a repetat alt număr. Ce numere a putut obține Dan, dacă suma acestor 6 numere este 28? Câte soluții sunt?
53. Câte numere de patru cifre au pe poziția zecilor și pe poziția unităților cifra 5? Explică răspunsul dat și scrie aceste numere.
54. Privind păsările din curte, Oana l-a întrebat pe bunicul:
 – Bunicule, cât cântărește o găină? Dar o găscă? Dar un curcan?
 – Știu că o găină cântărește 3 kg, iar 5 găște, 3 găini și 2 curcani cântăresc împreună 50 kg. Află singură cât cântărește fiecare pasăre, dacă un curcan cântărește cât o găscă și o găină la un loc?
 Oana a reușit să afle. Încearcă și tu!
55. Un dreptunghi are perimetrul de 98 m. Lățimea sa este cât $\frac{3}{4}$ din lungime. Calculează lungimea și lățimea dreptunghiului.
56. Dintre cei 24 de elevi ai unei clase, 12 participă la opționalul de informatică și 10 la opționalul „Mâini îndemânatică”. Doi dintre elevi participă la ambele opționale. Ceilalți copii din clasă practică înotul. Câți elevi din clasă practică înotul?
57. Pentru spectacolul de sâmbătă de la Teatrul Țândărică s-au distribuit, în mod egal, 336 de bilete celor 16 clase ale școlii. Cum două dintre clase urmau să meargă în acea zi într-o excursie, biletele care le reveneau au fost redistribuite în mod egal celorlalte clase. Câte bilete au revenit fiicărei clase?
58. Suma a două numere naturale este 980. Dacă adun primul număr cu 64 și pe al doilea cu 32, atunci primul devine triplul celui de-al doilea. Care sunt numerele?
59. Suma a două numere este 4245. Dacă împărțim primul număr la al doilea, obținem câtul 2 și restul 15. Care sunt numerele?

M-am gândit la un număr din care am scăzut 80, apoi am dublat rezultatul obținut. Am scăzut apoi 1450, apoi am împărțit rezultatul la 2 și am obținut 100. La ce număr m-am gândit?

Un motociclist a pornit din Iași spre București, cu o viteză de 52 km pe oră. În același moment, a pornit din București spre Iași un alt motociclist, cu o viteză de 50 km pe oră. Distanța pe șosea de la București la Iași este de 408 km. După cât timp s-au întâlnit cei doi motocicliști și la ce distanță de orașele din care au plecat, dacă și-au menținut vitezele de pornire?

Doi bicicliști pornesc în același moment unul spre celălalt din localități diferite. Unul circulă cu o viteză medie de 24 km pe oră, iar altul cu o viteză medie de 22 km pe oră. După două ore de mers, între ei era o distanță de 46 km. Ce distanță este între cele două localități? După cât timp de la plecare s-au întâlnit cei doi bicicliști?

Anca și-a așezat cărțile în bibliotecă. Mai întâi, a pus cărțile câte 8 pe un raft și a constatat că nu i-au încăput 6 cărți. Apoi, a pus cărțile câte 9 pe un raft și a văzut că îi mai trebuie 6 cărți pentru a completa ultimul raft. Câte cărți are Anca?

În casă s-a spart un geam. Iată ce au declarat Ina, Dan, Emil și Olga:

Ina: – Emil a spart geamul.

Dan: – Nu eu!

Emil: – Nu eu!

Olga: – Ina!

Numai unul dintre copii spune adevărul. Cine este făptașul?

La un magazin de jucării, s-au adus 901 baloane roșii, galbene și verzi. După ce s-a vândut același număr de baloane din fiecare culoare, au rămas 87 de baloane roșii, 314 baloane galbene și 125 de baloane verzi. Câte baloane de fiecare culoare s-au adus la magazin?

- Pe un aeroport erau 325 de avioane și elicoptere. După ce au aterizat 13 avioane și au decolat 5 elicoptere, numărul avioanelor din aeroport a fost de două ori mai mare decât numărul elicopterelor. Câte avioane erau la început pe aeroport? Dar elicoptere?
- Cu 24 de lei s-au cumpărat 6 pachete cu napolitane. Dacă 4 pachete cu biscuiți costă cât două pachete cu napolitane, cât costă un pachet cu biscuiți?
- Câte numere de forma $a00000b$ sunt?
- Dan citește o carte de 235 de pagini. În prima zi, a citit 23 de pagini, iar în fiecare din următoarele zile, cu câte 5 pagini mai mult decât în ziua precedentă. Câte pagini mai avea de citit după a cincea zi?
- Patru copii aveau fiecare aceeași sumă de bani. După ce primul copil a cheltuit 9 lei, al doilea 12 lei, al treilea 15 lei, iar al patrulea 18 lei, le-au rămas la un loc atâția lei cât avusese fiecare la început. Câți lei a avut fiecare copil?
- La un depozit s-au adus 123 cutii a câte 8 creioane negre și 200 cutii cu creioane colorate, în total 1584 de creioane. Câte creioane colorate erau într-o cutie. (Scrie rezolvarea într-un exercițiu.)
- Un țăran are 15 oi, 2 cai și două vaci. Cantitatea de 3840 kg de fân i-a ajuns pentru 30 de zile. Află câte kg de fân consumă zilnic o oaie, dacă un cal consumă într-o zi 18 kg de fân, iar o vacă, 16 kg de fân.
- Un robinet defect a lăsat să se scurgă câte 60 de picături de apă pe minut. 3600 de picături fac un litru de apă. Robinetul a curs astfel de sâmbătă de la ora 8, până luni, la aceeași oră. Câți litri de apă s-au risipit prin acel robinet?

- D** Dacă un număr se împarte la 9, apoi se adună deîmpărțitul, împărțitorul și câtul acestei împărțiri exacte, se obține 39. Reconstituie împărțirea.
- D** Suma dintre descăzutul, scăzătorul și diferența de la o scădere de numere naturale este 20. Află descăzutul.
- D** Deîmpărțitul este 15, iar restul 3. Află împărțitorul și câtul. Sunt trei soluții.
- D** Află cel mai mic număr natural care, împărțit la un număr de 0 cifră, dă câtul diferit de 0 și restul 8.
- D** În luna noiembrie, la o firmă au intrat în reparații mai multe mașini agricole: tractoare, semănătoare și combine. Știind că 10 dintre acestea nu erau tractoare, 13 nu erau semănătoare, iar 15 erau combine, află câte mașini agricole din fiecare fel au intrat în reparații în acea lună.
- D** În două silozuri erau 4768 kg de grâu. După ce din primul siloz s-au transportat în celălalt 1216 kg, în al doilea sunt cu 468 kg mai mult decât în primul. Ce cantități au fost în fiecare siloz?
- D** Suma a trei numere naturale consecutive este un număr cuprins între 61 și 65. Află numerele.
- D** Într-un parc erau 18 băieți și fete. Dacă ar pleca 7 fete, numărul băieților ar fi cu 3 mai mare decât numărul fetelor rămase în parc. Câți băieți și câte fete erau la început în parc?
- D** Scrie numărul 169 ca o sumă de trei termeni, astfel încât fiecare termen să fie triplul precedentului.
- D** Determină cele două numere naturale a căror sumă este 462, știind că, dacă înlături, de la primul număr cifra unităților, care este zero, obții al doilea număr.

- Într-un parc sunt 24 de copii. Numărul celor care se joacă cu mingea este dublul numărului de copii cu biciclete, dar cu 4 mai mic decât numărul celor care joacă tenis. Câți copii joacă tenis?
- Suma a două numere este 45. Dacă împărțim această sumă la diferența numerelor, obținem câtul 6 și restul 3. Află cele două numere.
- Dintr-o livadă s-au cules, în trei zile, 777 kg de mere. Cantitatea culeasă în prima zi este cu 7 kg mai mare decât triplul cantității culese în a treia zi și cu 7 kg mai mică decât cantitatea culeasă în a doua zi. Câte kilograme de mere s-au cules în fiecare zi?
- Patru copiii au împreună suma de 160 de lei. Câți lei are fiecare, dacă al patrulea are cu 60 de lei mai mult decât al doilea și al treilea la un loc, al treilea cu 10 lei mai puțin decât al doilea, iar primul are de două ori mai mult decât al doilea?
- Simona are 17 mărgеле roșii, albastre și verzi. Numărul mărgелelor roșii este cât jumătate din numărul mărgелelor albastre, iar numărul mărgелelor verzi este cu 3 mai mare decât un sfert din numărul mărgелelor albastre. Câte mărgеле de fiecare culoare are fetița?
- Diferența a două numere este 66. Dacă le împarți, obții câtul 5 și restul 2. Care sunt cele două numere?
- Un pix, un caiet și un stilou au costat în total 16 lei. Pixul a fost mai ieftin decât caietul cu 2 lei, iar stiloul a costat cât 4 caiete. Câți lei a costat fiecare obiect?
- Două bărci cu motor au plecat, în același timp, una spre cealaltă, din două porturi între care era o distanță de 156 km. O barcă a parcurs 26 km pe oră, iar cealaltă 27 km pe oră. Ce distanță era între ele după 3 ore?

92. O cursă ciclistă se deplasează cu viteza medie de 32 km pe oră. După trei ore de la startul acesteia, pleacă un automobil de control care parcurge, în medie, 56 km pe oră. După cât timp automobilul îi ajunge din urmă pe bicicliști?
93. Din două orașe pleacă în același timp după autoturisme unul spre altul: primul cu viteza medie de 80 km pe oră, al doilea cu viteza de 70 km pe oră. Când s-au întâlnit, o mașină trecuse de mijlocul distanței dintre cele două orașe cu 10 km. Află distanța dintre cele două orașe.
94. Doi bicicliști, primul cu viteza de 18 km pe oră, al doilea cu 15 km pe oră, au plecat din același loc, în același timp, spre orașul Cluj. Când primul a ajuns la destinație, al doilea mai avea de parcurs încă 12 km. Care este distanța parcursă de primul biciclist?
95. Bunica împarte bomboane nepoților săi. Ea vede că, dacă ar da câte două bomboane, i-ar mai rămâne o bomboană, iar dacă ar da câte 3, un nepot ar rămâne fără nicio bomboană. Câte bomboane și câți nepoți are bunica?
96. O pâine cântărește cu 375 grame mai mult decât un corn, iar două pâini și 5 cornuri cântăresc 1625 grame. Cât cântărește un corn? Dar o pâine?
97. Paula a cumpărat un număr de caiete cu 2 lei bucata și tot atâtea caiete cu 3 lei bucata. Pentru caietele mai scumpe, ea a plătit mai mult cu 10 lei. Câți lei a cheltuit Paula pe caietele cumpărate?
98. Câte flori sunt într-o vază, știind că, dacă ar fi cu una mai puțin, atunci jumătate din acel număr ar fi cu 1 mai mare decât sfertul lui?
99. După ce a strabătut un sfert din drumul pe care îl avea de parcurs, unui ciclist i-au rămas cu 12 km mai mult decât ceea ce parcursese. Câți kilometri are tot drumul?
100. Alina are 18 ani, iar tatăl ei are 45. Cu câți ani în urmă vârsta Alinei era de 10 ori mai mică decât a tatălui său? Dar de 4 ori mai mică?

- 1.** Diferența lungimilor a două laturi consecutive ale unui paralelogram este de 10 cm. Perimetrul paralelogramului este 100 cm. Află lungimile laturilor.
- 2.** Terenul unei ferme agricole are forma unui dreptunghi cu perimetrul de 2 km. Dacă lățimea ar fi fost cu 100 m mai mică, atunci ea era jumătate din lungime. Află dimensiunile terenului.
- 3.** În ciclul primar al unei școli învață 1050 de elevi. În clasele a IV-a sunt cu 50 de elevi mai mult decât în clasele I și cu 70 de elevi mai puțin decât în clasele a III-a. În clasele a II-a sunt cu 30 de elevi mai mult decât în clasele a IV-a. Câți elevi sunt în clasa I, în clasa a II-a, în clasa a III-a și în clasa a IV-a?
- 4.** Vârsta tatălui este de 13 ori mai mare decât vârsta fiului. Peste 6 ani, vârsta tatălui va fi de 4 ori mai mare decât vârsta fiului. Care este vârsta fiecăruia?
- 5.** Distanța dintre două porturi este de 200 km. Din portul A pornesc spre B, în același timp, o barcă cu motor și o șalupă. Barca se deplasează cu viteza de 25 km/h, iar șalupa cu 50 km/h. După o oră de mers, șalupa are o pană de motor. Reparația durează 3 ore. Află:
- După cât timp de la plecarea din portul A, barca depășește șalupa?
 - Ce ajunge mai întâi în portul B, barca sau șalupa?
 - La ce distanță de portul B se află a doua ambarcațiune, când prima a sosit în portul B?
- 6.** Distanța dintre localitățile A și B este de 720 km. Din localitatea A pornește către localitatea B un camion care are viteza de 40 km/h, iar din B către A un autoturism, cu viteza de 50 km/h.
- Dacă ambele vehicule pornesc la ora 7 dimineața, află la ce oră se vor întâlni și la ce distanță de localitatea B.
 - Dacă pleacă la ora 7 camionul, la ce oră trebuie să plece autoturismul ca să se întâlnească la jumătatea drumului?

- 107** Distanța dintre două orașe este de 63 km. În același timp, pornesc din cele două orașe, unul către celălalt, doi bicicliști. Cei doi bicicliști se întâlnesc după 3 ore și constată că unul a parcurs cu 3 km mai mult decât celălalt. Care este viteza cu care s-a deplasat fiecare biciclist?
- 108** Într-un depozit este de 2 ori mai mult cărbune decât în altul. Dacă în primul depozit s-ar mai aduce 44 de tone, iar din cel de-al doilea s-ar scoate 12 tone, atunci în primul depozit ar fi cu 100 de tone de cărbune mai puțin decât în al doilea. Câte tone de cărbune sunt în fiecare depozit?
- 109** Un atelier este dotat cu 5 mașini-unelte de aceeași productivitate. Lucrându-se la 3 mașini câte 18 ore pe zi, se poate realiza o comandă în 8 zile. Pentru urgentarea realizării comenzii, se lucrează la 4 mașini, câte 24 de ore pe zi. În cât timp se va executa comanda?
- 110** Suma a trei numere este 340. Suma primelor două este mai mare decât suma ultimelor două cu 80, iar al doilea număr este cu 50 mai mare decât al treilea. Află cele trei numere.
- 111** O barcă cu motor parcurge, pe un râu, 144 km, deplasându-se 12 ore împotriva curentului și 4 ore în sensul curentului apei. Viteza de deplasare împotriva curentului apei este de 3 ori mai mică decât viteza în sensul curentului. Care este viteza cu care se deplasează un obiect care plutește pe apa râului?
- 112** Un automobilist a parcurs distanța de 189 km dintre localitățile A și B în 3 ore. Aceeași distanță a fost parcursă de un biciclist în 9 ore. Biciclistul pornește din localitatea A spre B cu 2 ore înaintea automobilistului. La ce distanță de localitatea A automobilistul ajunge biciclistul?
- 113** Colectivul clasei a IV-a a făcut o excursie și a călătorit cu trenul, cu autocarul, cu bicicletele și pe jos. Cu trenul, a parcurs jumătate din întreaga distanță, cu autocarul jumătate din distanța

rămasă, iar cu bicicletele, jumătate din ce mai rămăsese. Restul distanței, adică 20 km, i-a parcurs pe jos. Câți kilometri a măsurat întregul parcurs?

114 George rezolvă, pe zi, de 3 ori mai multe probleme decât Ionuț. Copiii au rezolvat împreună 48 de probleme, George lucrând 3 zile și Ionuț 7 zile. Câte probleme a rezolvat George în fiecare zi? Dar Ionuț?

115 O ladă cu mere și o ladă cu pere cântăresc împreună 58 kg, iar 10 lăzi cu mere și 15 lăzi cu pere cântăresc împreună 730 kg. Cât cântărește o ladă cu mere și cât cântărește o ladă cu pere?

116 Gândește-te la un număr natural mai mare decât 20 și mai mic decât 30. Calculează suma cifrelor și scade-o din număr. Ai obținut 18? Procedează în același mod cu un număr cuprins între 50 și 60. Ai obținut 45? Explică rezultatul și compune jocuri asemănătoare.

117 Peste 14 ani, tatăl va avea 50 de ani, iar fiul 26. Cu câți ani vârsta fiului era de 7 ori mai mică decât vârsta tatălui?

118 Într-un parc sunt 12 copii. Pleacă două fete, dar vin 2 băieți și astfel numărul băieților devine de 3 ori mai mare decât al fetelor. Câte fete și câți băieți erau la început în parc?

119 Un lacăt cu cifru se deschide folosind un cod din 4 cifre diferite: 1, 2, 3, 4. Câte combinații trebuie să încerci pentru a-l deschide, dacă din întregul cod reții doar că prima cifră este 1?

120 La Grădina Zoologică s-au pregătit 420 kg de nutreț pentru hrana săptămânală a 2 elefanți și 6 zebre. Un elefant consumă cât 3 zebre. Câte kilograme de nutreț consumă zilnic un elefant și câte o zebra?

121 Bogdan are 10 ani. Peste 5 ani, el va fi de 3 ori mai tânăr decât tatăl său, care este cu 5 ani mai în vârstă decât mama. Ce vârste au acum părinții lui Bogdan?

122 Un gospodar a cumpărat 10 scânduri, unele de brad, altele de stejar, cântărind 168 kg. O scândură de brad cântărește 15 kg, iar una de stejar, 18 kg. Câte scânduri de brad și câte de stejar a cumpărat?

123 Suma a 4 numere este 113. Știind că suma dintre primul și al treilea este 65, că al doilea este de 3 ori mai mare decât al patrulea, și că primul este cu 5 mai mare decât al doilea, află numerele.

Clasa a III-a

1. 900; 711; 522.
2. –
3. 5 pagini.
4. 5 elevi.
5. 2 becuri roșii; câte 3 becuri din celelalte culori (galben, verde, albastru).
6. 40 g.
7. 7 mărgelile albe; 35 de mărgelile albastre.
8. 18 rândunele.
9. 160 de cărți.
10. 9 soluții: 162, 163, 164, 165, 166, 167, 168, 169, 170.
11. 30 m; 15 m.
12. 50 cm.
13. 8 m; 2 m.
14. 7000 kg; 3000 kg.
15. 1200 km; 2000 km.
16. 15 lei; 35 lei, 50 lei.
17. 85 lei; 25 lei.
18. 60 de nuci.
19. Albu – rochie neagră, Negru – rochie roșie, Roșu – rochie albă.
20. 45 de străngeri de mână.
21. 10 copii.
22. Între 14 și 15.
23. 90 de numere; 150; 959.

24. În două moduri: Matematică, Română, Științe sau Științe, Matematică, Română.
25. $366 : 3 = 122$; $122 - 1 = 121$; $122 + 1 = 123$.
26. Al șaselea meci.
27. Peste 18 ani.
28. 650 kg; 540 kg; 610 kg.
29. 8 monede.
30. 90 de oi; 90 de găini; 45 de rațe.
31. 10 lei.
32. 62 500 kg; 50 000 kg; 37 500 kg.
33. 15 lei; 9 lei.
34. Cifra 0 a fost folosită de 9 ori; cifra 1 a fost folosită de 20 de ori; cifra 3 a fost folosită de 20 de ori.
35. 210; 800.
36. Ioana: 1 și 3; Silvia: 2 și 5; Maria: 4 și 7; Ana: 6 și 10; Elena: 8 și 9.
37. 177.
38. 36kg.
39. (Adina; gutuie), (Elena; măr), (Iulia; pară).
40. (Denisa, 278 lei), (Robert, 243 lei).
41. 6 turiști străini; 38 de turiști români.
42. 396; 397.
43. 48 lei (mingile); 72 lei (corzile).
44. 25 lei fiecare; Sorana: 29; Virgil: 37 lei, Silviu: 45 lei.
45. 90 margarete; 77 de lalele.
46. Dulgheru este zidar, Fieraru, dulgher, iar Zidaru, fierar.
47. 48 de pagini.
48. 6 ani.
49. 80 de stâlpi.
50. 50 000 de pui și 15 000 de găini.
51. 1008, 949, 889.

Clasa a IV-a

52. (6; 6; 4; 4; 4; 4), (4; 4; 5; 5; 5; 5), (2; 2; 6; 6; 6; 6); 3 soluții.
53. 90 de numere.
54. 5 kg – o găscă; 8 kg – un curcan.
55. 28 m; 21 m.

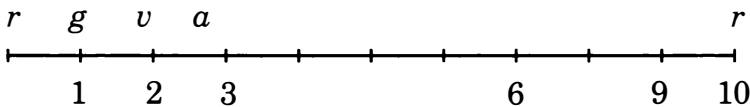
56. 4 elevi.
57. 24 bilete.
58. 743; 237.
59. 2835; 1410.
60. 905.
61. 4 ore; 208 km; 200 km.
62. 138 km; 3 ore.
63. 102 cărți.
64. Dan.
65. 212 baloane roșii; 439 de baloane galbene; 250 de baloane verzi.
66. 209 avioane; 116 de elicoptere.
67. 2 lei.
68. 90 de numere.
69. 70 de pagini.
70. 18 lei.
71. 6 creioane colorate; $(1584 - 123 \times 8) : 100$.
72. 4 kg.
73. 48 l.
74. $27 : 9 = 3$.
75. 10.
76. (4, 1); (6, 2); (12, 1).
77. 17.
78. 9 tractoare; 6 semănători; 4 combine.
79. 3366 kg; 1402 kg.
80. 20; 21; 22.
81. 7 băieți; 11 fete.
82. $169 = 13 + 39 + 117$
83. 420; 42.
84. 12 copii.
85. 26; 19.
86. 331 kg; 338 kg; 108 kg.
87. 40 lei; 20 lei; 10 lei; 90 lei.
88. 4 mărgelile roșii; 8 mărgelile albastre; 5 mărgelile verzi.
89. 82; 16.
90. 1 leu pixul; 3 lei caietul; 12 lei stiloul.
91. 3 km.

92. 4 ore.
93. 300 km.
94. 72 km.
95. 9 bomboane; 4 nepoți.
96. 125 g; 500 g.
97. 50 lei.
98. 5 flori.
99. 24 km.
100. Cu 15 ani în urmă; cu 9 ani în urmă.
101. 30 cm; 20 cm.
102. 600 m; 400 m.
103. 200 de elevi; 280 de elevi; 320 de elevi; 250 de elevi.
104. 26 de ani; 2 ani.
105. 2 ore; șalupa; 25 km.
106. a. ora 15; 400 km; b. ora 8 și 48 min.
107. 11 km/oră; 10 km/oră.
108. 156 t; 312 t.
109. 4 zile 12 ore.
110. 150; 120; 70.
111. 6 km/oră.
112. 63 km.
113. 160 km.
114. (George; 9 probleme); (Ionuț; 3 probleme).
115. 28 kg; 30 kg.
116. Rezultatul calculului este diferența dintre cel mai mic dintre cele două numere indicate și numărul reprezentând zecile acestuia.
117. 8 ani.
118. 5 fete, 7 băieți.
119. 6 combinații.
120. 15 kg; 5 kg.
121. 40 ani; 35 ani.
122. 4 scânduri de brad și 6 scânduri de stejar.
123. I: 41; II: 36; III: 24; IV: 12.

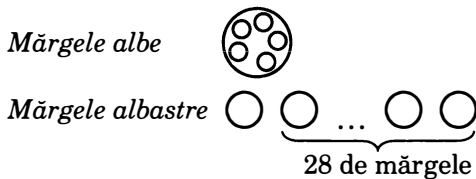
Clasa a III-a

- Stabilește întâi cifra sutelor, începând cu valoarea maximă (9). Determină celelalte două cifre, urmărind condițiile **b.** și **c.**
- Atenție la condiția de rezolvare în cele două moduri! Utilizează proprietatea de asociativitate a înmulțirii.
- Joi citește tot atâtea pagini cât în oricare din celelalte zile (marți, miercuri, vineri). Sunt patru zile în care citește un număr egal de pagini.
- Află numărul pensulelor folosite de fiecare elev în prima zi, apoi în a doua zi.

Vezi reprezentarea de mai jos:



- Înlocuind cutia goală cu două creioane, problema se poate reformula: 2 creioane și încă 8 creioane cântăresc 50 g ș.a.m.d.
- Metoda figurativă. Vezi reprezentarea de mai jos:

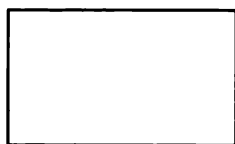


8 Pentru una dintre rezolvări, află întâi numărul rândunecilor din fiecare cuib. Pentru cealaltă rezolvare, află câți pui, apoi câți părinți sunt în cele 3 cuiburi.

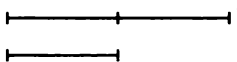
Problema este rezolvabilă în două moduri. Într-unul din ele se află numărul cărților primite, al celor vândute și apoi al celor rămase. În celălalt mod, află numărul coletelor rămase, apoi numărul cărților rămase.

Atenție: împărțire cu rest! Deoarece împărțitorul este 9 ($18 : 2$), restul fiind mai mic decât împărțitorul, poate lua valorile 0, 1, 2, ..., 7, 8.

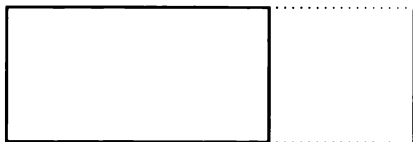
Problema este rezolvabilă în două moduri. Vezi reprezentările de mai jos:



$$2 \times 2 + 2 = 6 \text{ (părți egale)}$$

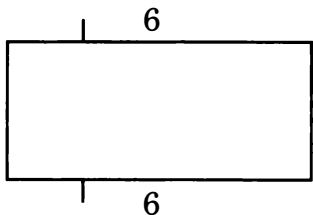

$$90 : 2 = 45$$

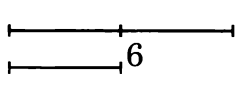
Diferența perimetrelor reprezintă dublul lungimii cu care se mărește dimensiunea dreptunghiului:



(segmentele punctate din desen)

Problema este rezolvabilă în două moduri. Vezi reprezentările de mai jos:




$$20 : 2 = 10$$

Problema este rezolvabilă în două moduri. În primul mod, mai accesibil pentru cei mici, se pornește de la situația finală: în fiecare magazie este aceeași cantitate de cereale ($10\ 000 : 2 = 5000$), dar din una s-au luat $2\ 000$ kg (deci a avut la început cu 2000 kg mai mult decât în final), iar în cealaltă s-au pus 2000 kg (deci a avut la început cu 2000 kg mai puțin decât la final).

Pentru al doilea mod de rezolvare, trebuie observat că, în prima magazie, erau cu 2×2000 kg mai mult decât în a doua, pentru a putea transfera în aceasta 2000 kg și să rămână cantități egale (vezi și reprezentarea de mai jos).



Textul admite două interpretări. În prima dintre ele, se înțelege că, dacă drumul cu trenul este cu 400 km mai scurt, distanța parcursă este de $3200 - 400 = 2800$ km. Se utilizează metoda figurativă, cazul în care se cunoaște suma (2800) și raportul ($3 : 1$). În cea de-a doua interpretare, se înțelege că dacă drumul cu trenul este cu 400 km mai scurt, atunci drumul cu avionul este cu 400 km mai lung (distanța totală fiind constantă: 3200 km). Se pornește de la situația finală (raport $3 : 1$) adunând/scăzând cei 400 km.

Într-o primă rezolvare, din primele două informații oferite de problemă poți afla suma primită de cel mare, iar din prima și a treia observație află suma primită de cel mic. Suma primită de mijlociu o poți afla în trei moduri, după cum se cumulează valorile aflate cu informațiile din text.

În cea de-a doua rezolvare, se face observația că $50 + 85$ reprezintă suma primită de: cel mic, cel mijlociu, încă o dată de cel mijlociu și apoi de cel mare, adică de toți trei și încă o dată suma

primită de cel mijlociu. Deci, diferența $135 - 100$ reprezintă suma primită de cel mijlociu.

1 Banii rămași de la cumpărarea a 3 mingi (10 lei), împreună cu cei 15 lei care lipseau pentru cumpărarea a patru mingi, reprezintă chiar prețul unei mingi.

2 Andrei va avea cu 30 de nuci mai puțin, iar Bogdan cu 30 de nuci mai mult decât la început, deci diferența va fi de $30 + 30 = 60$ (nuci).

3 Completează un tabel precum cel de mai jos, ținând seama de informațiile din text și deducțiile făcute, până la determinarea culorilor rochiilor purtate de cele 3 fete.

Culoare Nume	a	n	r
A			
N			
R			

4 Primul băiat strânge mâinile celor $10 - 1$ (el însuși) = 9 colegi; al doilea dă mâna cu $10 - 1$ (el însuși) - 1 (primul coleg, cu care a dat deja mâna); al treilea cu $10 - 1$ (el însuși) - 2 (primii doi colegi cu care a dat deja mâna) ș.a.m.d.

5 Dacă 5 copii mănâncă 5 înghețate în 5 minute, rezultă că fiecare copil mănâncă o înghețată în 5 minute. În 15 minute, un copil mănâncă $15 : 5 = 3$ înghețate. Pentru a fi mâncate 30 de înghețate, trebuie să fie $30 : 3 = 10$ copii.

6 Suma primelor 20 de numere naturale nenule este $10 \times 21 = 210$. Dacă în locul unui semn + se pune semnul =, fiecare membru al egalității obținute este o sumă egală cu $210 : 2 = 105$. Pentru că al doilea membru al egalității conține numere mai mari, va avea

mai puțini termeni, deci este mai ușor să pornești de la sfârșitul șirului. Cum suma unităților numerelor din membrul drept al egalității trebuie să aibă ca ultimă cifră 5, adună-le în ordine descrescătoare, $0 + 9 + 8 + 7 + 6 + 5 = 35$. S-a ajuns astfel la numărul 15, deci semnul egal este între 14 și 15.

Cifra unităților poate fi oricare, deci sunt 10 posibilități. Pentru fiecare alegere a cifrei unităților, cifra sutelor poate fi oricare, diferită de 0, adică 9 posibilități. Sunt în total, $10 \times 9 = 90$ de posibilități.

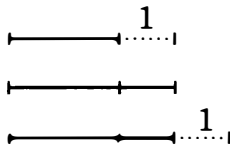
Complicarea problemei: adaugă condiția ca cifrele să fie distincte.

Sistematizează informațiile din enunț:

I	II	III
Matematică	Matematică	
	Română	Română
Științe		Științe

Observă combinațiile posibile: Matematică, Română, Științe sau Științe, Matematică, Română.

Reprezintă cele trei numere consecutive, precum în imaginea de mai jos.



Luând o unitate de la numărul cel mai mare și adăugând-o celui mai mic, cele 3 numere devin egale (cu cel de-al doilea). Devenind egale, suma se împarte la 3, aflându-se numărul din mijloc.

De observat că, după fiecare meci, numărul jucătorilor rămași se înjumătățește. Finala este jocul în urma căruia rămâne un

jucător (câștigătorul). Cum 64 se poate împărți la 2 de 6 ori ($64 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 = 2^6$), finala va fi meciul al șaselea.

27 Află diferența de vârstă dintre mamă și fiu. Când vârsta fiului va fi jumătate din vârsta mamei, diferența (care rămâne constantă) va reprezenta chiar vârsta fiului.

28 Află cantitatea vândută din toate cele 3 lăzi, apoi cantitatea rămasă (care este de două ori mai mare decât cea vândută). Știind că, în final, lăzile au cantități egale de cartofi, află cantitatea rămasă în fiecare ladă. Se adaugă apoi, la fiecare, cantitatea vândută.

29 Se consideră situația cea mai nefavorabilă: se scot numai monede de 50 bani (fără a scoate nicio monedă de 10 bani). Numărul acestora fiind 7, la următoarea extragere, a opta, moneda scoasă va fi, sigur, de 10 bani.

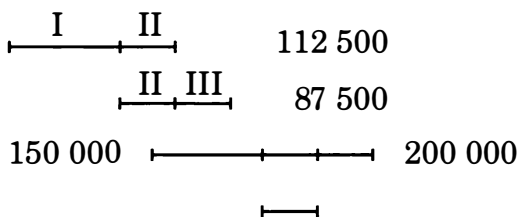
30 Realizează o reprezentare care să ilustreze numărul picioarelor animalelor. Dacă numărul picioarelor tuturor rațelor reprezintă o parte, atunci numărul picioarelor tuturor găinilor reprezintă două părți, iar numărul picioarelor tuturor oilor reprezintă de două ori mai mult decât cel al găinilor (fiecare oaie având de două ori mai multe picioare decât o găină): $2 \times 2 = 4$. Sunt, deci, $1 + 2 + 4 = 7$ părți egale, care reprezintă 630 de picioare. Află o parte și apoi, împărțind la 2, găsești numărul rațelor ș.a.m.d.

31 Compară cele două situații menționate în textul problemei și vei constata că diferența $4 - 2 = 2$ (lei) reprezintă costul unui pix. Suma avută de Lucian o poți afla apoi în două moduri, după cum utilizezi prima sau a doua informație.

32 Într-o primă rezolvare posibilă, din informațiile (1) și (2) calculează cantitatea de zahăr din cel de-al treilea depozit; cunoscând cantitatea din al treilea depozit și din informația (3), calculează cantitatea din al doilea depozit; cunoscând cantitatea din al doilea depozit și din informația (2) calculează cantitatea din primul depozit.

Ordinea poate fi și următoarea: (1) și (3) \Rightarrow I ; I și (2) \Rightarrow II; II și (3) \Rightarrow III.

Într-o rezolvare diferită, dacă însumezi cantitățile menționate în informațiile (2) și (3), obții o cantitate mai mare decât cea dată de informația (1). Diferența apare datorită introducerii de două ori în calcul a cantității din al doilea depozit, deci reprezintă chiar această cantitate.



Într-o primă rezolvare, poți porni de la situația finală: cele două persoane au, în total, 24 lei, fiecare având aceeași sumă ($24 : 2 = 12$ lei). Deci, la început, prima persoană avea $12 + 3 = 15$ lei, iar a doua, $12 - 3 = 9$ lei.

Într-o altă rezolvare, trebuie observat că, pentru a da 3 lei și a rămâne o sumă egală cu cea pe care o avea a doua persoană, prima persoană trebuie să aibă cu $2 \times 3 = 6$ lei mai mult. Se ajunge la metoda figurativă, cazul în care se cunoaște suma (24) și diferența (6).

În condițiile date (fără 0 și fără 100), cifra 0 apare doar în scrierea zecilor, deci de 9 ori.

Pentru celelalte două cifre cerute, se analizează ce se întâmplă în fiecare grupă de 10 numere, scrise în ordine crescătoare. Astfel, în scrierea primelor 10 numere, cifra 1 apare de 2 ori (la 1 și la 10), la următoarele 10 apare de 10 ori (de 9 ori pe locul zecilor și o dată pe locul unităților), iar în fiecare dintre celelalte 8 grupe de numere rămase (care au ca primă cifră 2, 3, 4, ..., 9) apare câte o dată. Deci, cifra 1 a fost folosită de $2 + 10 + 8 = 20$ ori.

Analog pentru cifra 3.

Scăzând 10 din unul din termeni, suma se micșorează și ea cu 10. Se ajunge la o problemă tipică, de aflare a două numere când se cunoaște suma (1000) și raportul lor ($1/4$).

- 36 Printre numerele 1, 2, 3, ..., 10 se caută întâi o pereche având suma 4. Acestea nu pot fi decât 1 și 3. Dintre numerele rămase, trebuie găsită o pereche având suma 7 ș.a.m.d.
- 37 Cel mai mic număr scris cu 3 cifre distincte care are una din cifre 9, iar suma celorlalte două, 6, trebuie să aibă cel mai mic număr (nenul) pentru sute, deci 1; cifra 9 nu poate fi decât cifra unităților (dacă ar fi cifra zecilor, numărul nu ar fi cel mai mic); cifra zecilor este $6 - 1 = 5$ (diferența dintre 6 și numărul sutelor).
- 38 Se consideră o cărămidă ca două jumătăți de cărămidă. Astfel, o cărămidă și o jumătate de cărămidă înseamnă 3 jumătăți de cărămidă. Cum acestea cântăresc 6 kg, rezultă că o jumătate de cărămidă cântărește $6 : 3 = 2$ (kg). Cele 9 cărămizi înseamnă $2 \times 9 = 18$ jumătăți de cărămidă.
- 39 Trebuie urmărite referirile la Elena (sunt cele mai numeroase): aceasta nu preferă nici para, nici gutuia, deci preferă mărul. Această concluzie se adaugă, pe rând, la informațiile privitoare la celelalte două fete.
- 40 Cuplează informația a doua din enunț cu prima și află ce reprezintă diferența celor două valori (două din cele 3 părți egale ce compun suma lui Robert).
- 41 Problema este rezolvabilă prin metoda figurativă. Dacă turiștii români ar fi cu 2 mai puțini (deci numărul total al turiștilor ar fi $44 - 2 = 42$), atunci se cunoaște suma și de câte ori una dintre necunoscute este mai mare decât cealaltă (raportul).
- 42 Află mai întâi suma celor două numere consecutive (cunoscând produsul și unul dintre factori, găsești celălalt factor). Apoi, problema se reduce la aflarea a două numere consecutive, cunoscând suma lor.
- 43 Află mai întâi diferența dintre prețul unei corzi și prețul unei mingi. Apoi, pentru a găsi numărul obiectelor de fiecare tip, trebuie să afli de câte ori se cuprinde această diferență în diferența totală de costuri (24).

4. Găsește suma totală pe care au avut-o inițial cei trei copii, apoi suma totală cheltuită de ei. Ține cont că această sumă a fost cheltuită în mod egal și află cât a cheltuit fiecare copil.
5. Aplică metoda figurativă pentru a afla costul margaretelor și costul lalelelor, cunoscând suma și diferența acestora.
6. Cel care se numește Dulgheru nu este nici dulgher (ar coincide cu numele), nici fierar (a lucrat împreună cu fierarul).
7. În numerotarea primelor 10 pagini se folosesc 11 cifre. Pentru următoarele pagini, la fiecare fasciculă de 10 pagini (între 11 și 20, între 21 și 30 ș.a.m.d.), se folosesc câte 20 de cifre.
8. Dacă, în prezent, Corina are 7 ani, se poate afla suma vârstelor de acum a celor 2 frați.
Apoi, se observă că, în fiecare an din urmă, suma vârstelor celor 2 frați s-a micșorat cu câte 2 ani.
9. După aflarea numărului de intervale de 5 m, trebuie observat că, pentru 30 de intervale, sunt necesari 31 de stâlpi.
Dacă nu sunt luați în considerare cei doi stâlpi marginali pe o lățime, la 10 intervale sunt necesari 9 stâlpi.
Poarta nu influențează numărul de stâlpi!
10. După vânzare, numărul păsărilor din fermă este:
 $65\ 000 - 5\ 000 = 60\ 000$.
În continuare, se cunoaște suma (60 000) și de câte ori este mai mare numărul puilor decât cel al găinilor și se află numărul păsărilor rămase.
11. Caută o legătură între primul și al doilea număr (cum se poate obține al doilea număr din primul), apoi între al doilea și al treilea, al treilea și al patrulea.
Descoperă regula și folosește-o pentru a găsi următoarele numere.

12 Dacă x este numărul care s-a repetat de două ori, iar y este numărul care s-a repetat de 4 ori, atunci $2x + 4y = 28$, unde x și y sunt numere cuprinse între 1 și 6. Cum suma (28) și unul dintre termeni se împart (fără rest) la 4, rezultă că și primul termen ($2x$) se împarte la 4. Acest termen reprezintă un produs, în care unul dintre factori este 2; pentru a se împărți la 4 este necesar ca și celălalt factor să se împartă la 2. Sunt posibile 3 soluții: $x = 2$, $x = 4$, $x = 6$.

Într-o altă posibilă rezolvare, ținând seama de faptul că numărul punctelor de pe zar este cuprins între 1 și 6, se pot face cel mult 6 încercări.

13 Pe poziția sutelor poate fi orice cifră, deci sunt 10 cazuri posibile. Pentru fiecare cifră stabilită pe poziția sutelor, pe poziția miilor se poate plasa orice cifră diferită de 0, adică 9 posibilități. Se pot scrie $9 \times 10 = 90$ de numere.

14 Problema se rezolvă prin eliminarea uneia dintre necunoscute („cât cântărește” o găscă și încă 3 kg). Cei 2 curcani vor cântări cât două găște și încă $2 \times 3 = 6$ kg, deci, reformulând: 5 găște și $3 \times 3 = 9$ kg (cele 3 găini) și 2 găște și 6 kg, reprezintă 50 kg, adică 7 găște cântăresc $50 - 9 - 6 = 35$ kg.

15 Realizează un desen pe care să fie evidențiat faptul că lățimea este $\frac{3}{4}$ din lungime și determină numărul de părți egale care se formează pe laturile dreptunghiului.

16 Reprezintă cele două mulțimi (elevi la opționalul de informatică și elevi la opționalul „Mâini îndemânatice”) și determină numărul celor care participă la un opțional sau altul (atenție: cele două mulțimi au elemente comune!). Diferența dintre numărul elevilor clasei (24) și numărul anterior determinat reprezintă răspunsul căutat.

Rezolvarea cea mai rapidă presupune aflarea numărului de clase care vor merge la spectacol și apoi a numărului de bilete ce revin fiecărei clase.

Există și o altă cale (spre care se îndreaptă mulți rezolvatori), care presupune aflarea numărului de bilete ce revin inițial fiecărei clase, apoi a numărului de bilete ce trebuie redistribuite, câte dintre acestea revin fiecărei clase care merge la spectacol și, în sfârșit, câte bilete va primi o astfel de clasă, în final.

După modificările numerelor indicate în enunț, suma va fi $980 + 64 + 32$, iar primul număr va fi de 3 ori mai mare decât al doilea. Se aplică metoda figurativă.

A doua informație din enunț conduce la ideea considerării celui de-al doilea număr ca o parte, iar a primului număr ca două părți egale cu prima și încă 15. Dacă îl scădem pe 15 din sumă (4245), ne plasăm în cazul în care se cunoaște suma și de câte ori un număr este mai mare decât celălalt (raportul lor).

Se utilizează metoda mersului invers.

Este o problemă de mișcare, în care mobilele merg în sens contrar. Află întâi ce distanță „acoperă” cei doi motocicliști într-o oră și apoi timpul după care s-au întâlnit.

Problema este din aceeași categorie cu cea anterioară, în care se află întâi distanța parcursă în două ore de cei doi bicicliști.

Pentru a așeza câte 9 cărți pe rafturile bibliotecii, sunt disponibile cele 6 cărți care nu au încăput inițial în bibliotecă și cele $8 - (9 - 6) = 5$ cărți care trebuie să fie scoase de pe ultimul raft (unde ar mai fi necesare 6 pentru a fi 9). Se așază câte $9 - 8 = 1$ cărți pe fiecare raft (cu excepția ultimului). Pe câte rafturi se pot așeza cărțile disponibile? Câte rafturi are biblioteca?

Se pornește de la afirmația unuia dintre copii. Această poate fi adevărată sau falsă. Urmărește ce implicații are adevărul sau falsul din declarația copilului respectiv.

- 65 Află numărul total al baloanelor rămase, apoi cel al baloanelor vândute (în total și de fiecare culoare). Numărul baloanelor aduse este suma numerelor care reprezintă baloanele rămase și cele vândute.
- 66 Se determină numărul avioanelor și al elicopterelor după modificările menționate (aterizări și decolări). Se aplică apoi metoda figurativă, cazul în care se cunoaște suma și de câte ori unul dintre numere este mai mare decât celălalt (raportul lor).
- 67 Într-o primă rezolvare, află mai întâi cât costă un pachet cu napolitane, apoi două pachete cu napolitane, care costă cât 4 pachete cu biscuiți.
Într-o altă rezolvare, află direct costul a două pachete cu napolitane.
- 68 Prima cifră a numărului **a.** poate fi 1, 2, 3, ..., 9, iar ultima **b.** poate fi 0, 1, 2, 3, ..., 9.
- 69 Află numărul de pagini citite în fiecare zi și calculează suma acestora, eventual grupând convenabil termenii.
- 70 Află suma totală cheltuită de cei 4 copii. Cum suma totală inițială era formată din 4 părți egale, iar suma rămasă reprezintă o parte, rezultă că suma totală cheltuită reprezintă $4 - 1 = 3$ părți egale.
- 71 După aflarea numărului de creioane negre, se determină numărul creioanelor colorate, apoi câte creioane colorate sunt într-o cutie.
- 72 Într-o primă variantă de rezolvare, află întâi cantitatea de fân consumată zilnic de toate animalele, apoi cât consumă zilnic cei doi cai și cele două vaci.
În a doua variantă, află cât consumă în 30 de zile caii și vacile, apoi cât rămâne pentru hrana oilor în același interval de timp.
- 73 Se determină numărul de minute din intervalul de timp indicat (cele două zile), apoi numărul de picături scurse și echivalentul lor în litri.

Într-o altă variantă de rezolvare, află în câte ore curge un litru de apă, apoi câte ore sunt în intervalul de timp precizat și câți litri curg în acest timp.

74 Dacă suma celor trei numere (deîmpărțit, împărțitor și cât) este 39 și unul dintre ele este 9, atunci suma celorlalte două (deîmpărțitul și câtul) este $39 - 9$.

Încearcă să rezolvi, prin metoda figurativă, cazul în care se cunoaște suma (30) și de câte ori unul dintre numere este mai mare decât celălalt (9).

75 Cum descăzutul este egal cu suma dintre scăzător și diferență, rezultă că valoarea lui este $20 : 2$.

76 Într-o împărțire cu rest, diferența dintre deîmpărțit și rest reprezintă produsul dintre împărțitor și cât. Cum, în acest caz, produsul este 12, factorii pot fi: 1 și 12, 2 și 6, 3 și 4. Atenție în stabilirea împărțitorului și a câtului, întrucât restul fiind 3, împărțitorul trebuie să fie mai mare decât 3.

77 Deoarece restul este 8, împărțitorul, număr de o cifră, este 9. Deîmpărțitul trebuind să fie cel mai mic, rezultă că și câtul este cel mai mic, iar cel mai mic număr natural diferit de zero este 1. Cunoscând împărțitorul (9), câtul (1) și restul (8), află deîmpărțitul.

78 Suma valorilor date (10, 13 și 15) reprezintă dublul numărului de mașini agricole intrate în reparație.

79 Se pornește de la finalul problemei și se scot cele 468 kg (în plus la unul din silozuri) din cantitatea totală. Rămân cantități egale în fiecare siloz. Se determină apoi cât a fost la început în fiecare dintre ele.

80 Cum suma a trei numere consecutive trebuie să se împartă la trei (cu rest 0), singurul număr convenabil, în condițiile date, este 63.

Astfel, se ajunge la o problemă rezolvabilă și prin metoda figurativă.

81 Plecând 7 fete, numărul copiilor rămași în parc a devenit $18 - 7 = 11$. Rezolvarea problemei se reduce la aflarea a două numere (numărul băieților și numărul fetelor), când se cunoaște suma și diferența lor (metoda figurativă).

Se consideră numărul cel mai mic o parte; al doilea număr va avea $3 \times 1 = 3$ părți egale cu prima, iar cel mai mare $3 \times 3 = 9$ părți egale cu prima. Suma tuturor părților egale este 169. Află o parte (numărul cel mai mic).

Întrucât cifra unităților de la primul număr este zero, iar cifra unității sumei este 2, înseamnă că al doilea număr are cifra unităților 2. Aceeași cifră (2) o va avea primul număr la zeci. Cum suma zecilor este 6, iar primul număr are două zeci, rezultă că al doilea număr are $6 - 2 = 4$ zeci, deci este 42. Aceeași cifră (4) o are primul număr la sute, deci este 420.

Se consideră numărul copiilor cu biciclete – o parte. Atunci, numărul celor care se joacă cu mingea va avea două părți egale cu prima, iar numărul celor care se joacă tenis este reprezentat de două părți egale și încă 4 copii. Dacă numărul copiilor care se joacă tenis ar fi egal cu numărul copiilor care se joacă cu mingea, atunci ar fi $24 - 4 = 20$ de copii. Rezolvarea se încadrează în metoda figurativă.

Rezolvarea problemei începe cu aflarea împărțitorului (diferența dintre deîmpărțit și rest, împărțită la cât). Valoarea găsită reprezintă diferența celor două numere. Se ajunge la utilizarea metodei figurative, cazul în care se cunoaște suma și diferența.

86 Cantitatea de mere culese în ziua a treia va reprezenta o parte, cea din prima zi reprezintă trei părți egale cu prima și încă 7 kg, iar cea culeasă în ziua a doua este cât cea din prima zi și încă 7 kg. Pentru a rămâne părți egale, ar trebui „scoase” 7 kg și încă 2×7 kg.

Considerăm suma de bani a celui de-al treilea copil o parte și atunci: suma celui de-al doilea copil va reprezenta o parte egală

cu prima și încă 10 lei; suma primului copil va reprezenta două părți și încă $2 \times 10 = 20$ lei; suma celui de-al patrulea copil va reprezenta două părți și încă $10 + 60 = 70$ lei.

88. Având nevoie de un sfert din numărul mărgelilor albastre, vei considera numărul acestora reprezentat de 4 părți egale. Atunci, numărul mărgelilor roșii va fi reprezentat de două părți egale, iar numărul mărgelilor verzi, o parte egală cu celelalte și încă 3 mărgele. Dacă ar fi numai părți egale, valoarea acestora ar fi $17 - 3 = 14$.

89. Dacă numărul mai mic corespunde unei părți, numărul mai mare reprezintă cinci părți egale cu prima și încă 2. Diferența de părți egale ($5 - 1 = 4$) și încă 2 reprezintă numărul 66. Deci, cele patru părți egale corespund numărului $66 - 2 = 64$.

90. Când prețul caietului reprezintă o parte, prețul pixului ar fi cu 2 lei mai puțin decât o parte egală cu prima, iar prețul stiloului ar fi reprezentat de patru părți egale. Pentru a avea numai părți egale, ar trebui să adăugăm 2 lei la prețul pixului, situație în care costul celor trei obiecte ar fi $16 + 2 = 18$ lei și ar însemna valoarea a $1 + 1 + 4 = 6$ părți egale.

91. Află distanța parcursă de cele două bărci în 3 ore. Întrucât valoarea găsită va fi mai mare decât distanța dintre cele două porturi, rezultă că cele două bărci trecuseră una de cealaltă.

92. Se determină distanța parcursă de cicliști în cele 3 ore, apoi se află de câte ori se cuprinde diferența vitezelor în această distanță.

93. Află de câte ori se cuprinde diferența vitezelor în diferența distanțelor parcurse de cele două autoturisme (20 km, pentru că unul a parcurs jumătate din drum și încă 10 km, iar celălalt cu 10 km mai puțin decât jumătate din drum).

94. După determinarea diferenței vitezelor, află în cât timp se realizează diferența de distanțe parcurse (cei 12 km). Această valoare

reprezintă chiar timpul cât a mers primul biciclist (cel cu viteză mai mare) până a ajuns la destinație.

95 Pentru că, în situația a doua, un nepot rămâne fără nicio bomboană, rezultă că au fost retrase cele două bomboane ale acestuia și s-a adăugat bomboana rămasă (din prima situație) pentru a da aceste bomboane ($2 + 1 = 3$), câte una, fiecăruia dintre ceilalți nepoți. La câți nepoți pot fi repartizate aceste bomboane? Câți nepoți are bunica?

96 Se înlocuiește pâinea printr-un corn și încă 375 g. Deci, două pâini vor cântări cât două cornuri și încă $2 \times 375 = 750$ g. Problema se poate rezolva astfel: două cornuri și încă 750 g și încă 5 cornuri cântăresc 1625 g. Ceea ce înseamnă că $2 + 5 = 7$ cornuri cântăresc $1625 - 750 = 875$ g.

97 Numărul caietelor de fiecare fel este dat de câtul împărțirii (prin cuprindere) diferenței de cost (10 lei) la diferența prețurilor caietelor ($3 - 2$).

98 Pornind de la afirmația „jumătate din acel număr ar fi cu 1 mai mare decât sfertul lui”, află jumătate aceluși număr ($1 + 1$), apoi acel număr (2×2), care este cu 1 mai mic decât numărul florilor din vază.

99 Rezultă din enunț că 12 km reprezintă două sferturi din drum ($4 - 1 - 1 = 2$), adică jumătatea acestuia.

100 Află diferența vârstelor celor doi și apoi rezolvă o problemă în care se cunoaște diferența și de câte ori o necunoscută este mai mare decât cealaltă (metoda figurativă).

101 Reprezintă prin desen și marchează diferența între lungimile laturilor consecutive. Scăzând dublul acestei diferențe din perimetru, rămâne lungimea a 4 laturi egale cu latura mai mică a paralelogramului.

- 102 Folosește o reprezentare prin desen. Scăzând din perimetru dublul diferenței ($2000 - 2 \times 100$), lungimea dreptunghiului va avea două părți egale cu lățimea, adică vor fi, în total, $2 \times 2 + 2 = 6$ părți egale.
- Se consideră numărul elevilor claselor a IV-a ca o parte. Atunci, numărul claselor I va fi cu 50 mai mic decât o parte egală, cel al elevilor claselor a II-a va fi cu 30 mai mare decât o parte egală cu prima, iar cel al elevilor de clasa a III-a va fi cu 70 de ori mai mare decât o parte egală cu prima. Pentru a avea doar părți egale (4), numărul total al elevilor trebuie modificat astfel: se adaugă 50, apoi se scad 30 și 70 ($1050 + 50 - 30 - 70$).
- Compară vârsta actuală a tatălui (reprezentată prin 13 părți egale cu vârsta actuală a fiului) cu vârsta sa peste 6 ani (reprezentată prin 4 părți egale cu vârsta actuală a fiului și încă $4 \times 6 = 24$ de ani). Va rezulta că cele 13 părți egale reprezintă tot atât cât 4 părți egale și încă $3 \times 6 = 18$ ani. Deci, la 9 părți egale corespund 18 ani (o parte reprezentând vârsta actuală a fiului).
- Întrucât șalupa se oprește și staționează după o oră de mers, timp în care a parcurs 50 km, trebuie aflat în cât timp străbate barca această distanță. Află apoi timpul necesar fiecărei ambarcațiuni pentru a străbate distanța dintre porturi (atenție: la timpul șalupei se adaugă cele 3 ore de staționare). Determină diferența de timp și află ce distanță parcurge, în acest timp, ambarcațiunea care ajunge a doua la destinație.
- Pentru prima parte a problemei, timpul până la întâlnire este numărul care arată de câte ori se cuprinde suma vitezelor în distanța dintre cele două localități. Pentru partea a doua a problemei, se determină ora întâlnirii la jumătatea drumului și timpul necesar fiecărui autovehicul pentru parcurgerea distanței respective. Știind ora întâlnirii și timpul necesar deplasării, se poate afla ora plecării.

107 Considerând ca necunoscute distanțele parcurse de fiecare biciclist, problema este rezolvabilă prin metoda figurativă, date fiind suma și diferența celor două mărimi. Cunoscând distanța și timpul, se poate afla viteza cu care s-a deplasat fiecare biciclist.

108 Dacă vei considera cantitatea de cărbune din primul depozit ca o parte, atunci cantitatea din cel de-al doilea depozit reprezintă două părți egale cu prima. Analizează ultima dintre părțile egale și vei constata că este formată din 44 t (cât s-ar mai aduce în primul depozit), 12 t (cât s-ar scoate din al doilea depozit) și 100 t (diferența rămasă între cantitățile din cele două depozite).

109 Transformă timpul în ore și vei constata că 3 mașini au nevoie de $18 \times 8 = 144$ ore pentru a termina lucrarea. Aplică apoi regula de trei simplă (reducerea la unitate) și vei afla că 4 mașini au nevoie de 108 ore. Cum cele 4 mașini lucrează 24 de ore pe zi, rezultatul împărțirii lui 108 la 24 (câtul și restul!) constituie numărul de zile și ore în care se termină lucrarea.

110 De ce este mai mare suma primelor două numere decât suma ultimelor două cu 80? Pentru că primul număr este mai mare decât cel de-al treilea cu 80. Reprezintă datele problemei, considerând al treilea număr ca o parte.

111 Dacă viteza de deplasare împotriva curentului apei reprezintă o parte, atunci viteza de deplasare în sensul curentului reprezintă 3 părți egale cu prima. 12 ore de mers împotriva curentului apei reprezintă 12 părți egale, iar 4 ore de mers în sensul curentului apei, $4 \times 3 = 12$ părți egale. Cele $12 + 12 = 24$ de părți egale reprezintă 144 km. După aflarea celor două viteze de deplasare, se ține seama de faptul că viteza de deplasare împotriva curentului apei este diferența dintre viteza proprie a bărcii și viteza apei, iar viteza de deplasare în sensul curentului este suma dintre viteza proprie a bărcii și viteza apei. Viteza unui obiect care plutește pe apă este, de fapt, viteza apei.

- Afli vitezele celor două vehicule, apoi distanța parcursă de biciclist în cele două ore. Se ajunge la o problemă „de urmărire”, în care se cunosc: distanța dintre cele două vehicule și vitezele lor.
- Observă a câta parte din drum reprezintă distanța parcursă pe jos.
- Dacă vei considera numărul problemelor rezolvate într-o zi de Ionuț ca reprezentând o parte, atunci numărul problemelor rezolvate zilnic de George va fi reprezentat de 3 părți egale cu prima. Urmărește câte părți egale reprezintă numărul problemelor rezolvate de Ionuț în 7 zile și de George în 3 zile.
- Dacă o ladă cu mere și o ladă cu pere cântăresc împreună 58 kg, atunci câte 10 de fiecare fel vor cântări de 10 ori mai mult (10×58). Compară această concluzie cu al doilea șir de date din problemă și vei putea afla cât cântărește o ladă cu pere.
- Un număr natural cuprins între 20 și 30 este de forma $\overline{2a}$, unde a este o cifră. Numărul este $20 + a$, iar suma cifrelor sale este $2 + a$.
- Determină diferența dintre vârstele celor doi, vârsta actuală a fiului, apoi vârsta din trecut a acestuia (când vârsta tatălui este de 7 ori mai mare decât a sa) și, în final, cu câți ani în urmă se întâmpla acest fapt.
- Numărul copiilor rămâne neschimbat (pleacă 2, dar vin 2). Se cunoaște suma și de câte ori este mai mare unul dintre numerele căutate decât celălalt.
- Prima cifră fiind cunoscută (1), avem de plasat celelalte cifre pe locurile rămase. Dacă pe locul 2 s-ar afla 2, atunci locul 3 poate fi ocupat de 3 (și atunci, pe ultimul loc este 4) sau de 4 (și atunci, pe ultimul loc este 3).
Analog, dacă pe locul 2 s-ar afla 3, respectiv 4.

- 120** Trebuie aflat consumul zilnic ($420 : 7$) și apoi înlocuită hrana unui elefant prin hrana a 3 zebre (deci, cei doi elefanți consumă cât 2×3 zebre).
- 121** Peste 5 ani, Bogdan va avea ($10 + 5$) ani, tatăl său va avea $3 \times (10 + 5)$ ani, iar mama, cu 5 ani mai puțin decât tatăl. Vârstele de acum ale părinților se obțin micșorând cu 5 vârstele aflate mai înainte.
- 122** Dacă toate scândurile ar fi de brad, ar cântări $10 \times 15 = 150$ kg. Diferența de $168 - 150 = 18$ kg apare datorită faptului că o scândură de stejar cântărește cu $18 - 15 = 3$ kg mai mult decât una de brad. Deci, numărul scândurilor de stejar este dat de câte ori se cuprind cele 3 kg în 18 kg.
- 123** Cunoscând suma dintre primul și al treilea (65) și suma celor 4 numere (113), se află suma dintre al doilea și al patrulea ($113 - 65$). Acum, pentru al doilea și al patrulea număr se cunoaște suma și raportul, deci se pot afla (metoda figurativă). Apoi se află primul număr (cu 5 mai mare decât al doilea) și al treilea (din suma cu primul).

Clasa a III-a

1 Dacă cifra sutelor este 9, suma numerelor reprezentate de cifrele zecilor și unităților trebuie să fie 0 (vezi condiția c.), deci fiecare dintre ele este 0. Numărul este 900. Analog pentru 711 și 522.

2 *Exemplu:* Pentru împodobirea pomului de Crăciun s-au cumpărat două pachete, fiecare cu 10 cutii. În fiecare cutie sunt 6 globulețe. Câte globulețe s-au cumpărat?

Prima rezolvare: Afli numărul cutiilor din cele două pachete (2×10), apoi numărul globulețelor (20×6).

A doua rezolvare: Afli numărul globulețelor dintr-un pachet (10×6), apoi numărul total al globulețelor (2×60).

3 $40 : 2 = 20$ (pagini citite luni);
 $40 - 20 = 20$ (pagini rămase de citit);
 $20 : 4 = 5$ (pagini citite în oricare din cele 4 zile).

4 $20 : 10 = 2$ (pensule folosite de fiecare elev în prima zi);
 $2 \times 2 = 4$ (pensule folosite de fiecare elev în a doua zi);
 $20 : 4 = 5$ (elevi prezenți în a doua zi).

5 $10 + 1 = 11$ (puncte în care se vor monta becuri);
 $11 - 2 = 9$ (locuri unde se vor monta becuri galbene, verzi sau albastre);
 $9 : 3 = 3$ (becuri de fiecare din culorile: galben, verde, albastru).

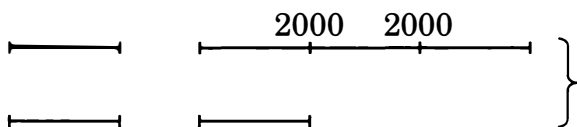
6. $8 + 2 = 10$ (creioane, ce cântăresc cât cutia cu cele 8 creioane);
 $50 : 10 = 5$ (g, cântărește un creion);
 $8 \times 5 = 40$ (g, cântăresc creioanele).
- 5 - 1 = 4 (părți egale în plus la mărgelile albastre);
 $28 : 4 = 7$ (mărgelile albe);
 $5 \times 7 = 35$ (mărgelile albastre); sau: $7 + 28 = 35$ (mărgelile albastre).
- 4 + 2 = 6 (rândunele într-un cuib); $3 \times 4 = 12$ (pui în cele 3 cuiburi);
 $3 \times 6 = 18$ (rândunele în cele 3 cuiburi); $3 \times 2 = 6$ (rândunele în 3 cuiburi);
 $12 + 6 = 18$ (rândunele în 3 cuiburi);
 $3 \times (4 + 2)$; $3 \times 4 + 3 \times 2$.
- 15 \times 20 = 300 (cărți primite); $15 - 7 = 8$ (pachete rămase);
 $7 \times 20 = 140$ (cărți vândute); $8 \times 20 = 160$ (cărți vândute);
 $300 - 140 = 160$ (cărți rămase).
- 18 : 2 = 9 (împărțitorul), deci $D : 9 = 18$ rest r , cu $0 \leq r < 9$;
Pentru $r = 0$, $D = 18 \times 9 = 162$;
Pentru $r = 1$, $D = 18 \times 9 + 1 = 163$ ș.a.m.d. până la $r = 8$.
- I. $2 \times 2 + 2 = 6$ (părți egale cu lățimea); II. $90 : 2 = 45$ (m) - lungimea + lățimea;
 $90 : 6 = 15$ (m) - lățimea; $2 + 1 = 3$ (părți egale cu lățimea);
 $2 \times 15 = 30$ (m) - lungimea; $45 : 3 = 15$ (m) - lățimea;
 $2 \times 15 = 30$ (m) - lungimea.
2. $2 \times (40 + 30) = 140$ (perimetrul dreptunghiului);
 $240 - 140 = 100$ (diferența de perimetru);
 $100 : 2 = 50$ (cm) - cât mai trebuie mărită lungimea dreptunghiului.
- I. $2 \times 6 = 12$ (m mai mult cele 2 lungimi decât cele 2 lățimi);
 $20 - 12 = 8$ (m) - perimetrul, dacă toate laturile ar fi egale cu lățimea;
 $8 : 4 = 2$ (m) - lățimea;
 $2 + 6 = 8$ (m) - lungimea.

II. $20 : 2 = 10$ (m) – lungimea + lățimea;

$$10 - 4 = 6 \text{ (m) – dublul lățimii;}$$

$$4 : 2 = 2 \text{ (m) – lățimea;}$$

$$2 + 6 = 8 \text{ (m) – lungimea.}$$



I. $10\ 000 : 2 = 5000$ (kg) – fiecare magazie, în final;

$$5000 + 2000 = 7000 \text{ (kg) – prima magazie la început;}$$

$$5000 - 2000 = 3000 \text{ (kg) – a doua magazie, la început.}$$

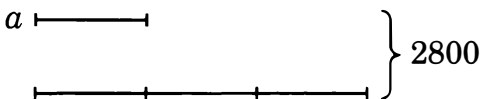
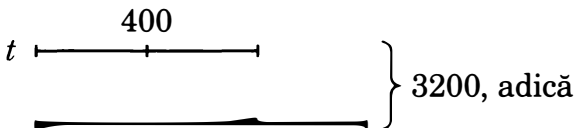
II. $2 \times 2000 = 4000$ (kg) – mai mult în prima magazie;

$10\ 000 - 4000 = 6000$ (kg) – ar fi în cele două magazii, dacă în ambele ar fi cantități egale cu cea de-a doua;

$$6000 : 2 = 3000 \text{ (kg) – în a doua magazie;}$$

$$3000 + 4000 = 7000 \text{ (kg) – în prima magazie.}$$

I.



$3200 - 400 = 2800$ (km – lungimea drumului, când distanța parcursă cu trenul ar fi cu 400 km mai scurtă);

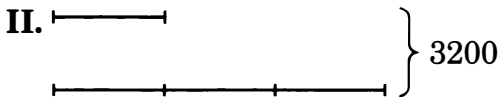
$$3 + 1 = 4 \text{ (părți egale);}$$

$$2800 : 4 = 700 \text{ (km – o parte egală);}$$

$$700 + 400 = 1100 \text{ (km – drumul cu trenul);}$$

$$3 \times 700 = 2100 \text{ (km – drumul cu avionul);}$$

$$\text{(sau: } 3200 - 1100 = 2100\text{).}$$



$$3 + 1 = 4 \text{ (părți egale);}$$

$$3200 : 4 = 800 \text{ (km - o parte egală);}$$

$$800 + 400 = 1200 \text{ (km - drumul cu trenul);}$$

$$3200 - 1200 = 2000 \text{ (km - drumul cu avionul);}$$

$$\text{(sau: } 3 \times 800 - 400 = 2000\text{).}$$

I. $100 - 50 = 50$ (lei - suma primită de cel mare);

$100 - 85 = 15$ (lei - suma primită de cel mic);

$50 - 15 = 35$ (lei - suma primită de cel mijlociu);

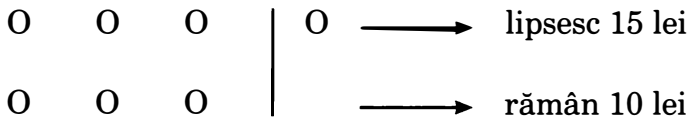
$\text{(sau } 85 - 50 = 35\text{).}$

II. $50 + 85 = 135$ (lei - suma primită de cei trei împreună, plus suma primită de cel mijlociu);

$135 - 100 = 35$ (lei - suma primită de cel mijlociu);

$50 - 35 = 15$ (lei - suma primită de cel mic);

$85 - 35 = 50$ (lei - suma primită de cel mare).

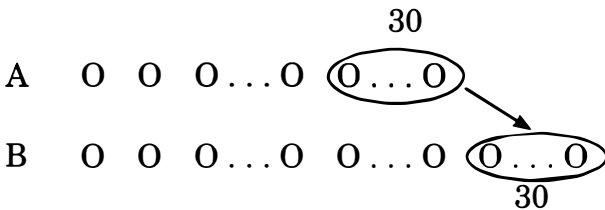


$10 + 15 = 25$ (lei - prețul unei mingi);

$3 \times 25 = 75$ (lei - costul a 3 mingi);

$75 + 10 = 85$ (lei - suma avută);

$\text{(sau: } 4 \times 25 - 15 = 85\text{).}$



$30 + 30 = 60$ (nuci - diferența)

(1): numele niciuneia dintre fete nu este identic cu cel care arată culoarea rochiei.

	a	n	r
A	-		
N		-	
R			-

(2): fata îmbrăcată în alb vorbește cu cea care se numește Negru \Rightarrow fata numită Negru nu are rochie albă.

	a	n	r
A	-		
N	-	-	
R			-

(3): din (1) și (2) rezultă că fata care se numește Negru are rochie roșie; deci celelalte două fete nu au rochii roșii.

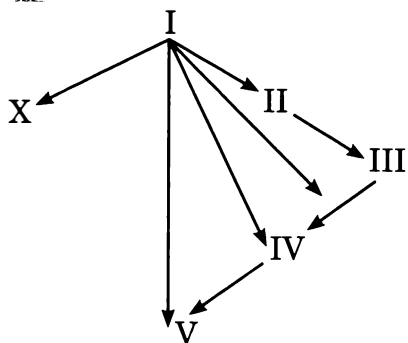
	a	n	r
A	-		-
N	-	-	Da
R			-

(4): fata care se numește Albu nu are nici rochie albă, nici rochie roșie, deci culoarea rochiei sale este negru.

	a	n	r
A	-	Da	-
N	-	-	Da
R			-

(5): fata care se numește Roșu nu are nici rochie roșie, nici rochie neagră, deci rochia sa este albă.

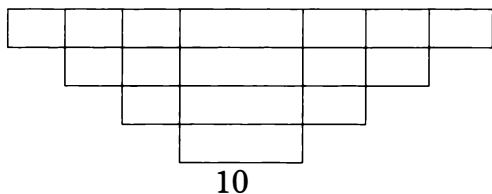
	a	n	r
A	-	Da	-
N	-	-	Da
R	Da	-	-



- primul băiat: 9 strângeri de mâini;
- al II-lea băiat: 8 strângeri de mâini;
- al III-lea băiat: 7 strângeri de mâini;

- al IX-lea băiat: 1 strângere de mâini;
- al X-lea băiat - strângeri de mâini (a strâns mâinile tuturor)

deci, $9 + 8 + 7 + 6 + 5 + 4 + 3 + 2 + 1 = 4 \times 10 + 5 = 45$



- 21 5 copii ... 5 minute ... 5 înghețate;
- 1 copil ... 5 minute ... $5 : 5 = 1$ înghețată;
- 1 copil ... 15 minute ... $15 : 5 = 3$ înghețate.

Dacă 3 înghețate sunt mâncate de 1 copil, atunci 30 de înghețate sunt mâncate de $30 : 3 = 10$ copii.

$$22 \quad 1 + 2 + 3 + \dots + 14 + 15 + 16 + 17 + 18 + 19 + 20$$

Pentru a calcula această sumă, se grupează primul termen cu ultimul, al doilea cu penultimul ș.a.m.d., formându-se 20: 2 = 10 perechi. În fiecare pereche, suma celor două numere este 21 ($1 + 20 = 2 + 19 = \dots = 21$). Deci, întreaga sumă va fi $10 \times 21 = 210$.

Când se înlocuiește un semn (+), cu semnul (=), suma numerelor din fiecare membru va fi $210 : 2 = 105$. Pentru că în dreapta semnului (=) se află numerele mai mari, va fi nevoie de mai puține pentru a obține suma 105. De aceea, începem să adunăm numerele în ordine descrescătoare:

$$20 + 19 = 39$$

$$39 + 18 = 57$$

$$57 + 17 = 74$$

$$74 + 16 = 90$$

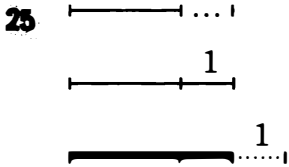
$$90 + 15 = 105.$$

Am ajuns la numărul 15, care va fi ultimul după semnul (=), deci semnul (=) a fost pus între 14 și 15.

23 Numerele sunt de forma $\overline{a5b}$. În locul lui a se poate pune oricare dintre cifrele 1, 2, ..., 8, 9; deci 9 alegeri posibile. La fiecare alegere a lui a , b poate fi înlocuit cu 0, 1, 2, ..., 8, 9, deci 10 alegeri posibile. În acest fel, se pot obține $9 \times 10 = 90$ de numere. Cel mai mic dintre acestea trebuie să aibă numărul sutelor cel mai mic, deci 1, și numărul unităților cel mai mic, deci 0; numărul este 150. Cel mai mare dintre acestea trebuie să aibă numărul sutelor, ca și al unităților, cel mai mare: 9; deci numărul este 959.

24 Prima oră poate fi Matematică sau Științe. Dacă prima oră este Matematică, ora a doua nu poate fi decât Română, iar ora a treia, Științe.

Dacă prima oră este ocupată de Științe, ora a doua trebuie să fie Matematică (doar aici mai apare) și a treia oră, Română.



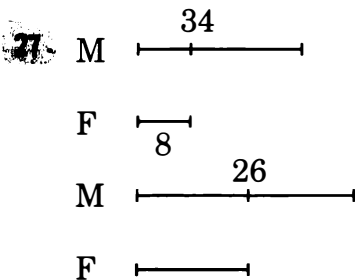
Dacă luăm o unitate de la numărul cel mai mare, acesta devine egal cu cel din mijloc.

Dacă unitatea luată de la numărul cel mai mare o adăugăm numărului cel mic, acesta devine egal cu cel din mijloc.

În acest fel, se obțin trei numere egale cu cel din mijloc. Cum suma lor a rămas aceeași, numărul din mijloc va fi $366 : 3 = 122$. Numărul cel mai mic va fi $122 - 1 = 121$, iar cel mai mare va fi $122 + 1 = 123$.

Deci, procedeul este: se împarte suma la 3 și se va afla numărul din mijloc. Celelalte două numere se află scăzând, respectiv adunând 1 la numărul găsit.

- 26
- primul meci: 64 jucători, rămânând $64 : 2 = 32$ jucători;
 - al II-lea meci: 32 jucători, rămânând $32 : 2 = 16$ jucători;
 - al III-lea meci: 16 jucători, rămânând $16 : 2 = 8$ jucători;
 - al IV-lea meci: 8 jucători, rămânând $8 : 2 = 4$ jucători;
 - al V-lea meci: 4 jucători, rămânând $4 : 2 = 2$ jucători;
 - al VI-lea meci: 2 jucători, rămânând $2 : 2 = 1$ jucător - finala.



$34 - 8 = 26$ (ani, diferența de vârstă dintre mamă și fiu)

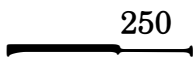
$1 \times 26 = 26$ (ani, vârsta în viitor, a fiului);

$26 - 8 = 18$ (ani - peste care vârsta fiului este jumătate din vârsta mamei);

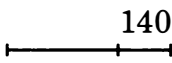
sau:

$$2 \times 26 = 52 \text{ (ani - vârsta mamei);}$$

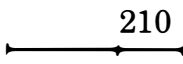
$$52 - 34 = 18 \text{ (ani).}$$



$$250 + 140 + 210 = 600 \text{ (kg, cantitatea totală vândută);}$$



$$2 \times 600 = 1200 \text{ (kg, cantitatea totală rămasă);}$$



$$1200 : 3 = 400 \text{ (kg, cantitatea rămasă în fiecare ladă);}$$

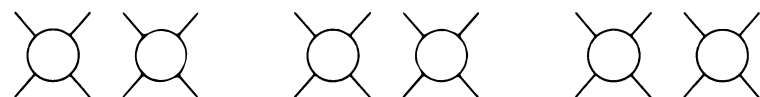
$$400 + 250 = 650 \text{ (kg - cantitatea din prima ladă);}$$

$$400 + 140 = 540 \text{ (kg - cantitatea din a doua ladă);}$$

$$400 + 210 = 610 \text{ (kg - cantitatea din a treia ladă).}$$

29 Să spunem că Andrei este „ghinionist”. El scoate prima monedă de 50 de bani, iar din următoarele extrageri nu apare nicio monedă de 10 bani. Mai rău decât atât nu se poate! De câte ori i se poate întâmpla aceasta? De 7 ori, pentru că sunt 7 monede de 50 de bani. Următoarea monedă pe care o va scoate va fi sigur de 10 bani (n-au mai rămas decât din acestea). Deci, cel mai mic număr de monede este $7 + 1 = 8$.

30 Să reprezentăm animalele din gospodărie:

oi 

găini 

rațe 

Să urmărim, pe desene, numărul picioarelor acestora.

Număr picioare rațe	
Număr picioare găini	... \
Număr picioare oi

S-au format $1 + 2 + 2 \times 2 = 7$ părți egale, ce reprezintă 630 de picioare.

$$630 : 7 = 90 \text{ (picioare, toate rațele);}$$

$$90 : 2 = 45 \text{ (rațe);}$$

$$2 \times 45 = 90 \text{ (găini și tot atâtea oi).}$$

|||| și 2 lei (se cumpără $1 + 3 = 4$ pixuri și rămân 2 lei);

||| și 4 lei (se cumpără 3 pixuri și rămân 4 lei);

$4 - 3 = 1$ (pix - diferența de pixuri cumpărate);

$4 - 2 = 2$ (lei - costul unui pix);

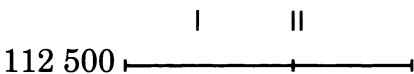
$4 \times 2 = 8$ (lei - costul a 4 pixuri);

$8 + 2 = 10$ (lei - suma avută);

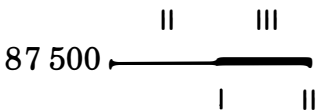
Sau: $3 \times 2 + 4 = 10$ (lei).



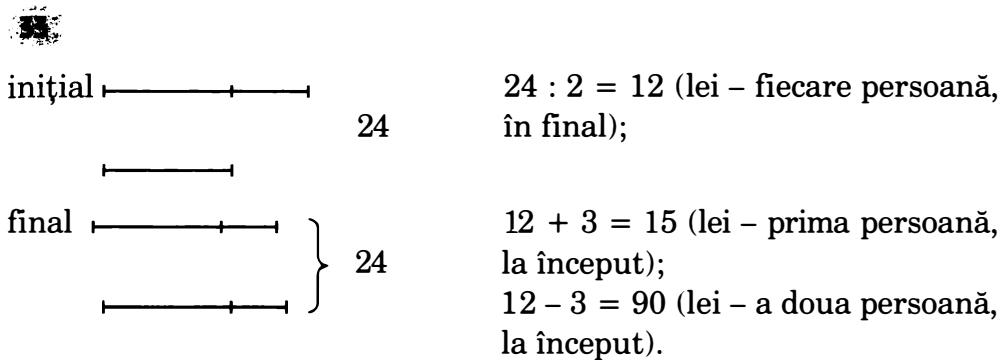
$$150\ 000 - 112\ 500 = 37\ 500 \text{ (kg - cantitatea de zahăr din al treilea depozit);}$$



$$87\ 500 - 37\ 500 = 50\ 000 \text{ (kg - cantitatea de zahăr din al doilea depozit);}$$



$$112\ 500 - 50\ 000 = 62\ 500 \text{ (kg - cantitatea de zahăr din primul depozit).}$$



Cifra 0 a fost folosită doar în scrierea zecilor: 10, 20, 30, ..., 80, 90, deci, de 9 ori.

Cifra 1 a fost folosită în scrierea:

- numerelor de la 1 la 10 – de 2 ori;
- numerelor de la 11 la 20 – de 10 ori;
- numerelor de la 21 la 30 – o dată;
- numerelor de la 31 la 40 – o dată;

– numerelor de la 91 la 99 – o dată,
deci, de $2 + 10 + 8 \times 1 = 20$ de ori.

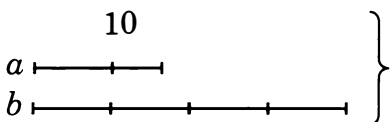
Cifra 3 a fost folosită în scrierea:

- numerelor de la 1 la 10 – o dată;
- numerelor de la 11 la 20 – o dată;
- numerelor de la 21 la 30 – de două ori;
- numerelor de la 31 la 40 – de 10 ori;
- numerelor de la 41 la 50 – o dată;
- numerelor de la 51 la 60 – o dată;

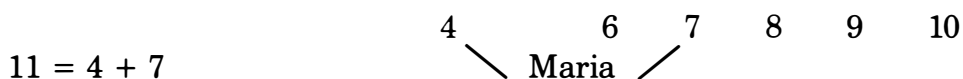
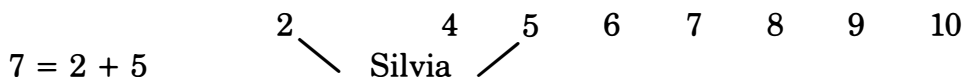
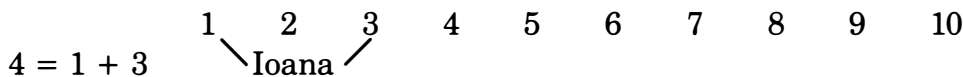
– numerelor de la 91 la 99 – o dată,
deci, de $1 + 1 + 2 + 10 + 6 \times 1 = 20$ de ori.



$1010 - 10 = 1000$ (suma, dacă din a se scade 10);



$1 + 4 = 5$ (părți egale);
 $1000 : 5 = 200$ (valoarea unei părți egale – numărul $a - 10$);
 $200 + 10 = 210$ (numărul a);
 $4 \times 200 = 800$ (numărul b);
sau: $1010 - 210 = 800$.



- 37.** Găsește cel mai mic număr scris cu 3 cifre distincte, care are una din cifre 9, iar suma celorlalte două, 6.
 Cel mai mic număr scris cu 3 cifre are numărul sutelor 1, deci este de forma $1**$.
 Cifra 9 ar putea fi scrisă pe locul zecilor sau pe cel al unităților.
 Dacă numărul este cel mai mic, trebuie să aibă cât mai puține

zeci, deci 9 nu poate fi decât pe locul unităților, adică numărul este de forma $1*9$.

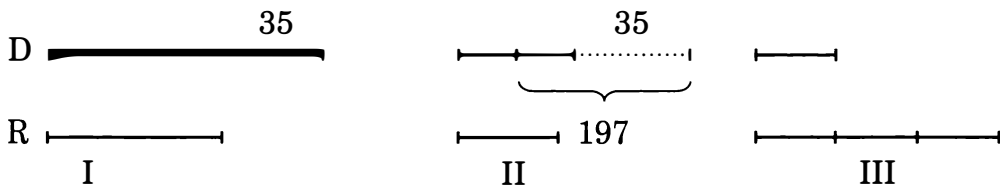
Cum suma numerelor reprezentate de cifrele sutelor și zecilor este 6, iar cifra sutelor este 1, înseamnă că cifra zecilor este $6 - 1 = 5$. Numărul este 159.

Ești în situația de a afla un număr, știind că, dacă se scade 18 din el, se obține 159. Descăzutul se află adunând restul cu scăzătorul, deci $159 + 18 = 177$.

- 1 cărămidă = 2 jumătăți de cărămidă;
 1 cărămidă și jumătate = 3 jumătăți de cărămidă;
 $6 : 3 = 2$ (kg – o jumătate de cărămidă);
 9 cărămizi = 9×2 jumătăți de cărămidă = 18 jumătăți de cărămidă;
 $18 \times 2 = 36$ (kg – 9 cărămizi).

- Elena : ~~pară~~ ~~gutule~~ măr
 Adina: ~~măr~~ ~~pară~~ gutuie
 Iulia: pară.

Reprezintă grafic informațiile din enunț:



$197 - 35 = 162$ (lei – are mai puțin Denisa decât Robert, după cumpărarea brățării);

$3 - 1 = 2$ (părți egale – avute în plus de Robert față de Denisa, după cumpărarea brățării);

$162 : 2 = 81$ (lei – suma rămasă Denisei după cumpărarea brățării);

$3 \times 81 = 243$ (lei – suma avută de Robert);

$243 + 35 = 278$ (lei – suma avută de Denisa);

(sau: $81 + 197 = 278$ (lei – suma avută de Denisa)).



$44 - 2 = 42$ (turiști – numărul total al turiștilor, dacă cei români ar fi cu 2 mai puțini);

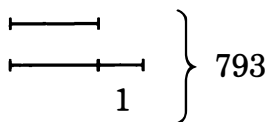
$1 + 6 = 7$ (părți egale);

$42 : 7 = 6$ (valoarea unei părți egale = numărul turiștilor străini);

$44 - 6 = 38$ (turiștilor români);

(sau: $6 \times 6 + 2 = 38$).

$4\ 738 : 6 = 793$ (suma celor două numere consecutive);



$793 - 1 = 792$ (suma celor două numere, dacă cel mare ar fi egal cu cel mic);

$792 : 2 = 396$ (numărul mai mic);

$396 + 1 = 397$ (numărul mai mare);

(sau: $793 - 396 = 397$).

$3 - 2 = 1$ (lei – diferența de preț dintre o coardă și o minge);

$24 : 1 = 24$ (numărul mingilor = numărul corzilor);

$24 \times 2 = 48$ (lei – costul mingilor);

$24 \times 3 = 72$ (lei – costul corzilor);

(sau: $48 + 24 = 72$).

$54 + 62 + 70 = 186$ (lei – suma totală inițială);

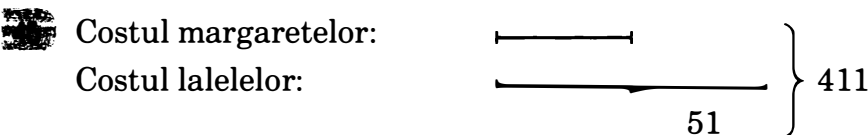
$186 - 111 = 75$ (lei – suma totală cheltuită);

$75 : 3 = 25$ (lei – suma cheltuită de fiecare);

$54 - 25 = 29$ (lei – suma rămasă Soranei);

$62 - 25 = 37$ (lei – suma rămasă lui Virgil);

$70 - 25 = 45$ (lei – suma rămasă lui Silviu).



Costul margaretelor:

Costul lalelelor:

51

411

$411 - 51 = 360$ (lei – costul florilor, dacă toate lalelele ar costa cât toate margaretele);

$360 : 2 = 180$ (lei – costul margaretelor);

$180 + 51 = 231$ (lei – costul lalelelor);

$180 : 2 = 90$ (numărul margaretelor);

$231 : 3 = 77$ (numărul lalelelor).

Dulgheru	dulgher	fierar	zidar
Fieraru	dulgher	fierar	
Zidaru		fierar	

$87 - 11 = 76$ (cifre folosite pentru scrierea numerelor de două cifre, mai mari decât 10)

$2 \times 10 = 20$ (cifre folosite în numerotarea unui grup de 10 pagini)

$76 : 20 = 3$ rest 16 (3 grupe de câte 10 pagini și 16 cifre rămase disponibile)

$16 : 2 = 8$ (pagini de câte două cifre)

$10 + 30 + 8 = 48$ (pagini)

$27 - 7 = 20$ (ani, suma vârstelor celor 2 frați, în prezent)

$1 + 1 = 2$ (ani, micșorarea anuală a sumei vârstelor lor)

$7 \times 2 = 14$ (ani, micșorarea sumei vârstelor în 7 ani)

$20 - 14 = 6$ (ani, suma vârstelor celor 2 frați când s-a născut Corina)

$150 : 5 = 30$ (intervale de câte 5 m, pe lungime)

$30 + 1 = 31$ (stâlpi necesari pentru marcarea unei lungimi)

$2 \times 31 = 62$ (stâlpi necesari pentru cele două lungimi)

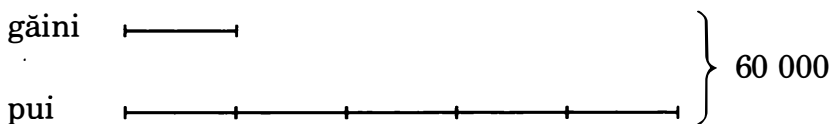
$50 : 5 = 10$ (intervale de câte 5 m, pe lățime)

$10 - 1 = 9$ (stâlpi necesari pentru o lățime, conectată cu lungimile)

$2 \times 9 = 18$ (stâlpi necesari pentru cele două lățimi)

$62 + 18 = 80$ (stâlpi necesari)

$$65\ 000 - 50\ 000 = 60\ 000 \text{ (păsări rămase după vânzare)}$$



$$1 + 5 = 6 \text{ (părți egale)}$$

$$60\ 000 : 6 = 10\ 000 \text{ (găini rămase)}$$

$$5 \times 10\ 000 = 50\ 000 \text{ (pui)}$$

$$10\ 000 + 50\ 000 = 60\ 000 \text{ (găini, la început)}$$

$$1234 - 1179 = 55 \text{ (al doilea număr este cu 55 mai mic decât primul)}$$

$$1179 - 1123 = 56 \text{ (al treilea număr este cu 56 mai mic decât al doilea)}$$

$$1123 - 1056 = 57 \text{ (al patrulea număr este cu 57 mai mic decât al treilea)}$$

Deci, următoarele numere se obțin scăzând 58, 59, 60, ... din numerele precedente.

$$1066 - 58 = 1008$$

$$1008 - 59 = 949$$

$$949 - 60 = 889$$

Clasa a IV-a

52. Dacă numărul care s-a repetat de două ori ar fi 1, atunci suma din cele două aruncări ar fi 2, ceea ce înseamnă că din celelalte 4 aruncări trebuie să se obțină $28 - 2 = 26$, iar numărul ar trebui să fie $26 : 4$. Cum nu există un număr natural care înmulțit cu 4 să dea 26, înseamnă că nu este 1 numărul obținut la primele două aruncări.

Dacă numărul care s-a repetat de două ori ar fi 2, atunci suma din cele două aruncări ar fi $2 \times 2 = 4$, iar suma din celelalte 4 aruncări ar fi $28 - 4 = 24$. Numărul care s-a repetat în acest caz ar fi $24 : 4 = 6$, deci o primă soluție este: 2, 2, 6, 6, 6, 6.

Dacă numărul care s-a repetat de două ori ar fi 3, atunci suma celor două aruncări ar fi $2 \times 3 = 6$, iar suma celorlalte 4 aruncări

ar fi $28 - 6 = 22$. Cum 22 nu se împarte (fără rest) la 4, nu este posibil acest caz.

Dacă numărul care s-a repetat de două ori ar fi 4, atunci suma celor două aruncări ar fi $2 \times 4 = 8$, iar suma celorlalte 4 aruncări ar fi $28 - 8 = 20$, ceea ce înseamnă că al doilea număr obținut ar fi $20 : 4 = 5$, adică soluția: 4, 4, 5, 5, 5, 5.

Dacă numărul care s-a repetat de două ori ar fi 5, atunci suma celor două aruncări ar fi $2 \times 5 = 10$, iar suma celorlalte 4 aruncări ar fi $28 - 10 = 18$. Cum 18 nu se împarte (fără rest) la 4, nu este posibil acest caz.

Dacă numărul care s-a repetat de două ori ar fi 6, atunci suma celor două aruncări ar fi $2 \times 6 = 12$, iar suma celorlalte 4 aruncări ar fi $28 - 12 = 16$, ceea ce înseamnă că al doilea număr obținut ar fi $16 : 4 = 4$, adică soluția: 6, 6, 4, 4, 4, 4.

53 Numerele căutate sunt de forma $**55$.

Pe poziția sutelor poate fi oricare dintre cifrele 0, 1, 2, ..., 9, deci: *055, *155, *255, *355, ..., *755, *855, *955.

Pe poziția miilor poate fi oricare dintre cifrele 1, 2, 3, ..., 9:

1055, 1155, 1255, 1355, ..., 1755, 1855, 1955;
2055, 2155, 2255, 2355, ..., 2755, 2855, 2855;
3055, 3155, 3255, 3355, ..., 3755, 3855, 3955;

9055, 9155, 9255, 9355, ..., 9755, 9855, 9955.

Se formează un tablou de numere dreptunghiular având 9 linii și 10 coloane, deci sunt, în total, $9 \times 10 = 90$ de numere.

54 Reprezintă grafic prin G – o găscă, g – o găină și c – un curcan.

Avem:

GGGGG g g g c c → 50 kg

Cum o găină cântărește 3 kg:

GGGGG 3 kg 3 kg 3 kg c c → 50 kg, adică:

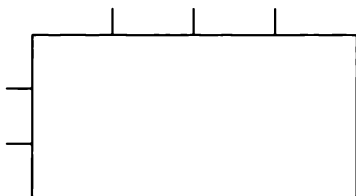
GGGGG c c → $50 - 3 \times 3 = 41$ kg.

Dar fiecare curcan cântărește cât o găscă și încă 3 kg (o găină), deci:

$$\begin{array}{l} \text{GGGGG} \quad \text{G și 3 kg} \quad \text{G și 3 kg} \rightarrow 41 \text{ kg} \\ \text{Sau: } \text{GGGGG} \quad \text{GG și } 2 \times 3 = 6 \text{ kg} \rightarrow 41 \text{ kg} \\ \text{Adică: } \text{GGGGGGG} \quad \rightarrow 41 - 6 = 35 \text{ kg} \end{array}$$

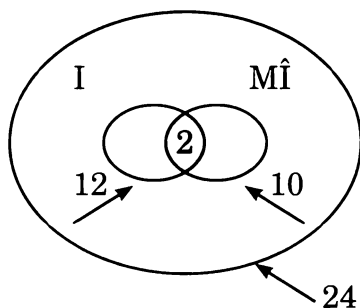
Dacă $5 + 2 = 7$ găște cântăresc 35 kg, atunci una cântărește $35 : 7 = 5$ kg, iar un curcan, $5 + 3 = 8$ kg.

55 $2 \times 4 + 2 \times 3 = 14$ (numărul de părți egale)



$$\begin{array}{l} 98 : 14 = 7 \text{ (m - valoarea unei părți);} \\ 4 \times 7 = 28 \text{ (m - lungimea);} \\ 3 \times 7 = 21 \text{ (m - lățimea).} \end{array}$$

56 $12 + 10 - 2 = 20$ (elevi - participanți la un cerc sau altul);
 $24 - 20 = 4$ (elevi - practică înotul)

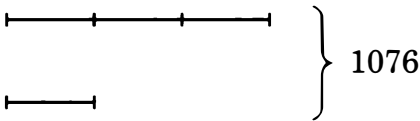


Sau: $12 - 2 = 10$ (elevi - participanți doar la cercul de informatică);
 $10 - 2 = 8$ (elevi - participanți doar la cercul „Mâini îndemnă-
 tice”);
 $10 + 8 + 2 = 20$ (elevi - participanți la cel puțin un cerc);
 $24 - 20 = 4$ (elevi - practică înotul).

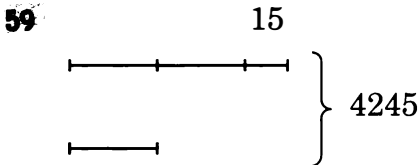
57 $16 - 2 = 14$ (clase care merg la spectacol);
 $336 : 14 = 24$ (bilete pentru fiecare clasă);
 Sau: $336 : 16 = 21$ (bilete ar fi revenit inițial fiecărei clase);

- $2 \times 21 = 42$ (bilete care vor fi redistribuite);
 $16 - 2 = 14$ (clase care merg la spectacol);
 $42 : 14 = 3$ (bilete redistribuite fiecărei clase);
 $21 + 3 = 24$ (bilete care revin, în final, fiecărei clase).

58: $980 + 64 + 32 = 1076$ (suma numerelor modificate/majorate);



- $3 + 1 = 4$ (părți egale)
 $1076 : 4 = 269$ (valoarea unei părți = al doilea număr adunat cu 32);
 $269 - 32 = 237$ (al doilea număr);
 $980 - 237 = 743$ (primul număr).



- $4245 - 15 = 4230$ (suma, dacă primul număr ar fi de două ori mai mare decât al doilea);
 $2 + 1 = 3$ (părți egale);
 $4230 : 3 = 1410$ (valoarea unei părți = al doilea număr);
 $4245 - 1410 = 2835$ (primul număr).

60 Dacă primul număr pe care l-am gândit este x , atunci:

$$[(x - 80) \times 2 - 1450] : 2 = 100.$$

Ultima operație efectuată este o împărțire în care se cunoaște împărțitorul și câtul. Deîmpărțitul se află prin înmulțirea acestora:

$$2 \times 100 = 200$$

Acum, ultima operație efectuată este o scădere în care se cunoaște scăzătorul (1450) și diferența (200). Descăzutul se află prin adunarea acestora:

$$1450 + 200 = 1650.$$

Acum, ultima operație efectuată este o înmulțire, în care se cunoaște produsul (1650) și unul dintre factori (2). Celălalt factor se află prin împărțirea acestora:

$$1650 : 2 = 825.$$

Acum, ultima operație este o scădere, în care se cunoaște scăzătorul (80) și diferența (825). Descăzutul se află prin adunarea acestora:

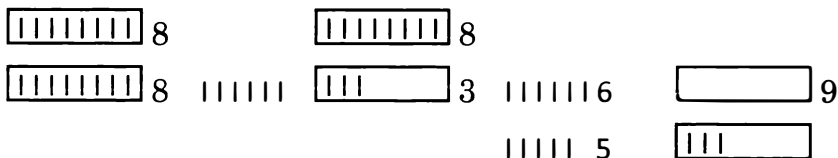
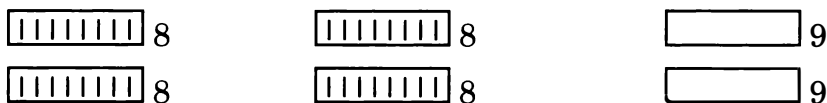
$$80 + 825 = 905.$$

Deci, numărul pe care l-am gândit a fost 905.


- 61 $52 + 50 = 102$ (km – parcurși într-o oră de cei doi motocicliști);
 $408 : 102 = 4$ (h – timpul după care s-au întâlnit);
 $4 \times 52 = 208$ (km – parcurși de primul motociclist);
 $4 \times 50 = 200$ (km – parcurși de al doilea motociclist).

- 62 $2 \times 24 = 48$ (km – parcurși în două ore de primul biciclist);
 $2 \times 22 = 44$ (km – parcurși în două ore de al doilea biciclist);
 $48 + 44 = 92$ (km – parcurși în două ore de cei doi bicicliști);
 $92 + 46 = 138$ (km – distanța dintre cele două localități);
 $24 + 22 = 46$ (km – parcurși într-o oră de cei doi bicicliști);
 $46 : 46 = 1$ (h – timpul în care vor „acoperi” distanța de 46 km dintre ei);
 $2 + 1 = 3$ (ore – timpul de la plecare după care se întâlnesc cei doi bicicliști).

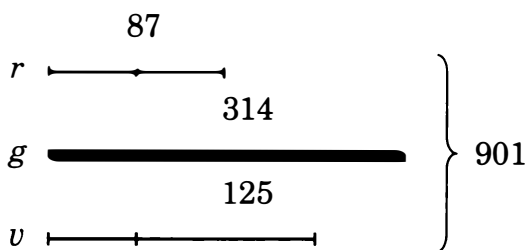
- 63 Urmărește și figurile de mai jos:



$9 - 6 = 3$ (cărți care vor rămâne pe ultimul raft);
 $8 - 3 = 5$ (cărți care trebuie scoase de pe ultimul raft);
 $6 + 5 = 11$ (cărți disponibile pentru reșezare în bibliotecă);
 $9 - 8 = 1$ (carte așezată pe fiecare raft, cu excepția ultimului);
 $11 : 1 = 11$ (rafturi pe care se așază încă o carte);
 $11 + 1 = 12$ (rafturi – are biblioteca)
 $12 \times 8 = 96$ (cărți așezate inițial în bibliotecă);
 $96 + 6 = 102$ (cărți – are Anca);
 (sau: $11 \times 9 + 3 = 102$ cărți).

 Să pornim de la afirmația primului copil, Ina. Dacă Ina spune adevărul (deci, Emil a spart geamul), atunci și Dan spune adevărul (nu a spart el geamul), atunci și Dan spune adevărul (nu a spart el geamul), ceea ce nu se poate, căci numai unul dintre copii spune adevărul.

Deci, cu siguranță, Ina minte. Aceasta înseamnă că nu Emil a spart geamul și, în consecință, acesta spune adevărul, iar toți ceilalți mint. Cum Dan minte, înseamnă că el a spart geamul. În acest fel, se confirmă că minte și Olga. Făptașul este Dan.



$87 + 314 + 125 = 526$ (baloane rămase);
 $901 - 526 = 375$ (baloane vândute);
 $375 : 3 = 125$ (baloane vândute de fiecare culoare);
 $87 + 125 = 212$ (baloane roșii aduse);
 $314 + 125 = 439$ (baloane galbene aduse);
 $125 + 125 = 250$ (baloane verzi aduse).

66. $325 + 12 - 5 = 333$ (avioane și elicoptere după aterizări și decolări);

$e \longleftarrow 1 + 2 = 3$ (părți egale);

$a \longleftarrow \longleftarrow 333 : 3 = 111$ (valoarea unei părți egale = numărul elicopterelor);

$111 + 5 = 116$ (elicoptere);

$325 - 116 = 209$ (avioane); (sau: $111 \times 2 - 13 = 209$).

67. $24 : 6 = 4$ (lei – prețul unui pachet cu napolitane);

$2 \times 4 = 8$ (lei – costul a două pachete cu napolitane = costul a 4 pachete cu biscuiți);

$8 : 4 = 2$ (lei – prețul unui pachet cu biscuiți).

Sau: $6 : 2 = 3$ (grupe de câte două pachete cu napolitane);

$24 : 3 = 8$ (lei – costul a două pachete cu napolitane);

$8 : 4 = 2$ (lei – prețul unui pachet cu biscuiți).

68. Întrucât **a** poate lua 9 valori și **b** poate lua 10 valori, rezultă că sunt $9 \times 10 = 90$ de numere.

69. $23 + 5 = 28$ (pagini citite în a doua zi);

$28 + 5 = 33$ (pagini citite în ziua a treia);

$33 + 5 = 38$ (pagini citite în ziua a patra);

$38 + 5 = 43$ (pagini citite în ziua a cincea);

$23 + 28 + 33 + 38 + 43 = 2 \times 66 + 33 = 165$ (pagini citite în primele cinci zile);

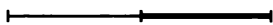
$235 - 165 = 70$ (pagini rămase de citit).

70. Observați și figura de mai jos:

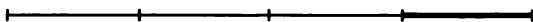
9



12



15



18



$$9 + 12 + 15 + 18 = 54 \text{ (lei - suma totală cheltuită);}$$

$$4 - 1 = 3 \text{ (părți egale);}$$

$$54 : 3 = 18 \text{ (lei - valoarea unei părți = suma avută de fiecare copil, la început).}$$

$$123 \times 8 = 984 \text{ (creioane negre - în total);}$$

$$1584 - 984 = 600 \text{ (creioane colorate - în total);}$$

$$600 : 100 = 6 \text{ (creioane colorate - într-o cutie).}$$

Expresia numerică este: $(1584 - 123 \times 8) : 6$.

I. $3840 : 30 = 128$ (kg fân consumat zilnic de toate animalele);

$$2 \times 18 = 36 \text{ (kg fân consumat zilnic de cai);}$$

$$2 \times 16 = 32 \text{ (kg fân consumat zilnic de vaci);}$$

$$36 + 32 = 68 \text{ (kg fân consumat zilnic de cai și vaci);}$$

$$128 - 68 = 60 \text{ (kg fân consumat zilnic de oi);}$$

$$60 : 15 = 4 \text{ (kg fân consumat zilnic de o oaie).}$$

Sau:

II. $2 \times 18 = 36$ (kg fân consumat zilnic de cai);

$$2 \times 16 = 32 \text{ (kg fân consumat zilnic de vaci);}$$

$$36 \times 30 = 1080 \text{ (kg fân consumat de cai în 30 de zile);}$$

$$32 \times 30 = 960 \text{ (kg fân consumat de vaci în 30 de zile);}$$

$$1080 + 960 = 2040 \text{ (kg de fân consumat de cai și vaci în 30 de zile);}$$

$$3840 - 2040 = 1800 \text{ (kg fân consumat de oi în 30 de zile);}$$

$$1800 : 30 = 60 \text{ (kg fân consumat de oi într-o zi);}$$

$$60 : 15 = 4 \text{ (kg fân consumat zilnic de o oaie).}$$

I. $2 \times 24 = 48$ (ore în intervalul dat);

$$60 \times 60 = 3600 \text{ (picături scurse într-o oră);}$$

$$3600 : 3600 = 1 \text{ (l apă risipită într-o oră).}$$

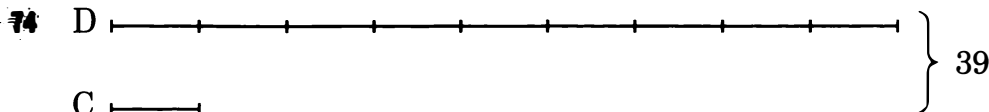
Sau:

II. $3600 : 60 = 60$ (minute - se scurge 1l de apă);

$$60 : 60 = 1 \text{ (oră - se scurge 1 l de apă);}$$

$$2 \times 24 = 48 \text{ (ore - în intervalul dat);}$$

$$48 : 1 = 48 \text{ (l apă risipită).}$$



$$\hat{I} = 9$$

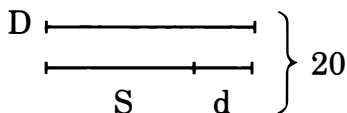
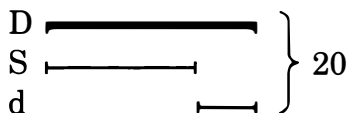
$$39 - 9 = 30 \text{ (suma deîmpărțitului cu câtul);}$$

$$9 + 1 = 10 \text{ (părți egale);}$$

$$30 : 10 = 3 \text{ (valoarea unei părți egale = câtul);}$$

$$9 \times 3 = 27 \text{ (deîmpărțitul).}$$

Deci, împărțirea este $27 : 9 = 3$.



$$1 + 1 = 2 \text{ (părți egale);}$$

$$20 : 2 = 10 \text{ (valoarea unei părți egale = descăzutul).}$$



$$15 - 3 = 12 \text{ (produsul dintre împărțitor și cât);}$$

$$12 = 1 \times 12 = 2 \times 6 = 3 \times 4.$$

Cum restul este mai mic decât împărțitorul, acesta poate avea valorile: 12, 6 și 4 (factorii care sunt mai mari decât 3).

Dacă $\hat{I} = 12$ atunci $C = 1$, dacă $\hat{I} = 6$ atunci $C = 2$ și dacă $\hat{I} = 4$ atunci $C = 3$.



$$\text{Restul} = 8$$

$$\hat{\text{Împărțitorul}} > 8$$

$$\hat{\text{Împărțitorul}} = \text{număr de o cifră}$$

$$\left. \begin{array}{l} \text{Restul} = 8 \\ \hat{\text{Împărțitorul}} > 8 \\ \hat{\text{Împărțitorul}} = \text{număr de o cifră} \end{array} \right\} \rightarrow \hat{\text{împărțitorul}} = 9$$

$$\text{Deîmpărțitul cel mai mic} \rightarrow \text{câtul cel mai mic}$$

$$\left. \begin{array}{l} \text{Deîmpărțitul cel mai mic} \rightarrow \text{câtul cel mai mic} \\ \text{câtul diferit de } 0 \end{array} \right\} \rightarrow \text{câtul} = 1$$

$$\text{Cum } D = C \times \hat{I} + R, \text{ avem } D = 1 \times 9 + 8 = 17.$$

S C : 10
 T C : 13
 T S : 15

T S C

T S C

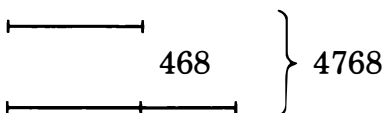
$10 + 13 + 15 = 38$ (dublul numărului de mașini agricole);

$38 : 2 = 19$ (mașini agricole intrate în reparații);

$19 - 10 = 9$ (tractoare);

$19 - 13 = 6$ (semănători);

$19 - 15 = 4$ (combine).

În final: 

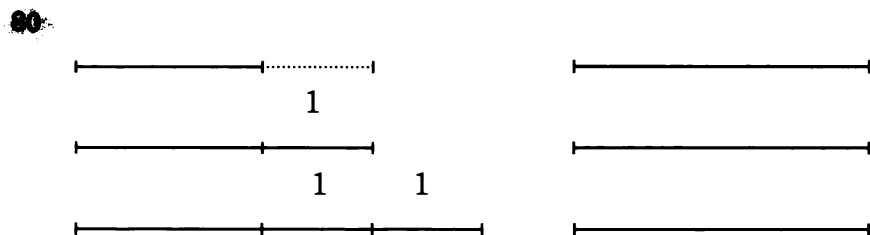
$4768 - 468 = 4300$ (kg grâu – dacă în al doilea siloz ar fi fost, în final, aceeași cantitate ca în primul);

$1 + 1 = 2$ (părți egale);

$4300 : 2 = 2150$ (kg grâu, în primul depozit în final);

$2150 + 1216 = 3366$ (kg grâu, în primul depozit, la început);

$4768 - 3366 = 1402$ (kg grâu, în al doilea depozit, la început).



$63 : 3 = 20$ rest $2 \rightarrow 62$ nu poate fi suma celor 3 numere consecutive;

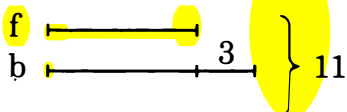
$63 : 3 = 21$ (al doilea număr);

$21 - 1 = 20$ (primul număr);

$21 + 1 = 22$ (al treilea număr);

$64 : 3 = 21$ rest $1 \rightarrow 64$ nu poate fi suma celor 3 numere consecutive.

$18 - 7 = 11$ (copii rămași în parc).



$11 - 3 = 8$ (copii ar fi rămas în parc, dacă numărul băieților ar fi fost egal cu al fetelor);

$8 : 2 = 4$ (fete rămase în parc);

$4 + 7 = 11$ (fete aflate la început în parc);

$18 - 11 = 7$ (băieți aflați la început în parc).



$1 + 3 \times 1 + 3 \times 3 \times 1 = 13$ (părți egale);

$169 : 13 = 13$ (valoarea unei părți = termenul cel mai mic);

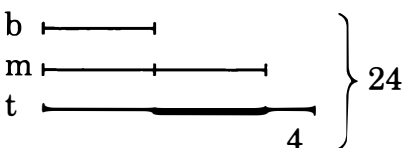
$3 \times 13 = 39$ (al doilea termen);

$3 \times 39 = 117$ (al treilea termen).

Urmăriți pașii rezolvării pe calculul în scris care urmează (liniuțele marchează locul cifrelor care lipsesc).

$$\begin{array}{r} - \quad - \quad 0 \quad + \\ - \quad - \\ \hline 4 \quad 6 \quad 2 \end{array} \quad \begin{array}{r} - \quad - \quad 0 \quad + \\ \quad \quad - \quad 2 \\ \hline 4 \quad 6 \quad 2 \end{array} \quad \begin{array}{r} - \quad 2 \quad 0 \quad + \\ \quad \quad - \quad 2 \\ \hline 4 \quad 6 \quad 2 \end{array} \quad \begin{array}{r} - \quad 2 \quad 0 \quad + \\ \quad \quad 4 \quad 2 \\ \hline 4 \quad 6 \quad 2 \end{array} \quad \begin{array}{r} 4 \quad 2 \quad 0 \quad + \\ \quad \quad 4 \quad 2 \\ \hline 4 \quad 6 \quad 2 \end{array}$$

Calcululele au fost: $2 - 0 = 2$ (la pasul 2) și $6 - 2 = 4$ (la pasul 4).



$24 - 4 = 20$ (copii - dacă cei care joacă tenis sunt tot atâția cât cei care se joacă cu mingea);

$1 + 2 + 2 = 5$ (părți egale);

$20 : 5 = 4$ (valoarea unei părți egale = numărul copiilor cu biciclete);

$2 \times 4 = 8$ (numărul copiilor care se joacă cu mingea);

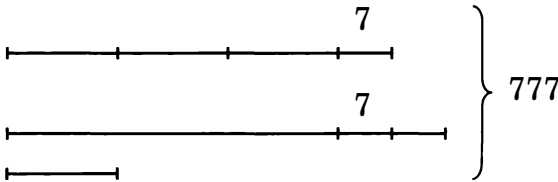
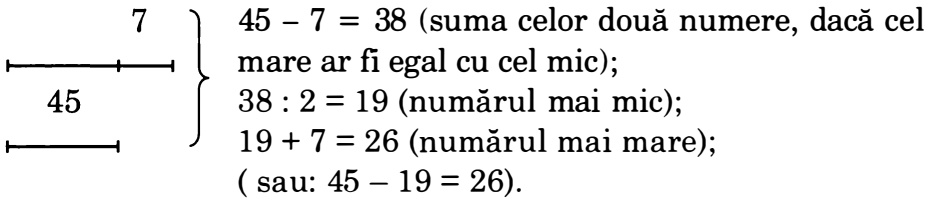
$8 + 4 = 12$ (numărul copiilor care joacă tenis).

$$45 : \square = 6 \text{ rest } 3, 3 < \square \text{ (unde } \square \text{ reprezintă împărțitorul);}$$

$$45 = 6 \times \square - 3$$

$$6 \times \square = 45 - 3$$

$$6 \times \square = 42 \rightarrow \hat{I} = 42 : 6 = 7$$



$7 + 2 \times 7 = 21$ (kg de mere ar trebui scoase pentru a rămâne doar părți egale);

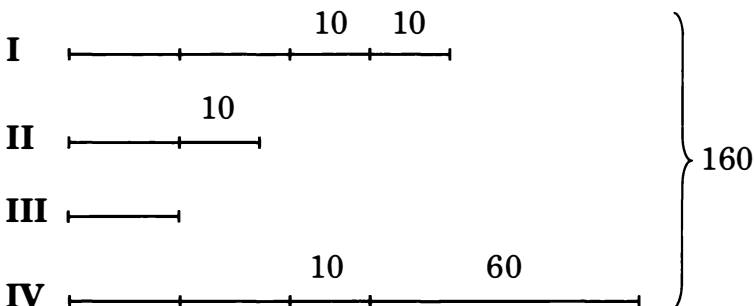
$777 - 21 = 756$ (kg - ar cântări merele culese, în situația de mai sus);

$3 + 3 + 1 = 7$ (părți egale);

$756 : 7 = 108$ (valoarea unei părți egale = cantitatea de mere culese în ziua a treia);

$3 \times 108 + 7 = 331$ (kg de mere culese în prima zi);

$331 + 7 = 338$ (kg de mere culese în a doua zi).



$160 - (4 \times 10 + 60) = 60$ (lei, suma celor patru copii, dacă al doilea ar avea tot atât cât al treilea, iar al patrulea cât al doilea și al treilea la un loc);

$2 + 1 + 1 + 2 = 6$ (părți egale);

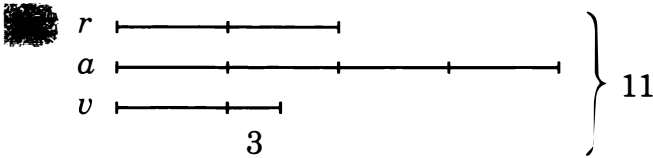
$60 : 6 = 10$ (valoarea unei părți egale = suma celui de-al treilea copil);

$10 + 10 = 20$ (lei - suma celui de-al doilea copil);

$2 \times 20 = 40$ (lei - suma primului copil);

$20 + 10 + 60 = 90$ (lei - suma celui de-al patrulea copil);

(sau: $160 - (40 + 20 + 10) = 90$).



$17 - 3 = 14$ (mărgele - dacă numărul celor verzi ar fi un sfert din numărul mărgelilor albastre);

$2 + 4 + 1 = 7$ (părți egale);

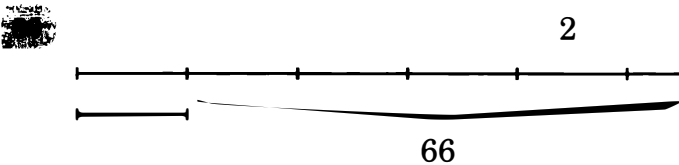
$14 : 7 = 2$ (valoarea unei părți egale);

$2 \times 2 = 4$ (mărgele roșii);

$2 \times 4 = 8$ (mărgele albastre);

$2 + 3 = 5$ (mărgele verzi);

(sau: $17 - (4 + 8) = 5$).



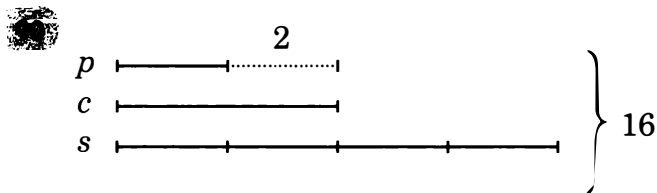
$66 - 2 = 64$ (diferența celor două numere, dacă cel mare ar fi cu 2 mai mic decât este);

$5 - 1 = 4$ (părți egale);

$64 : 4 = 16$ (valoarea unei părți egale = numărul mai mic);

$16 + 66 = 82$ (numărul mai mare);

(sau: $16 \times 5 + 2 = 82$).



$16 + 2 = 18$ (lei – costul celor trei obiecte, dacă prețul pixului ar fi egal cu cel al caietului);

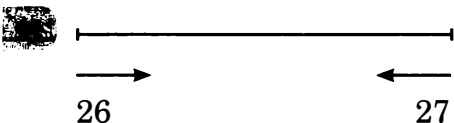
$1 + 1 + 4 = 6$ (părți egale);

$18 : 6 = 3$ (lei – valoarea unei părți egale = prețul caietului);

$3 - 2 = 1$ (lei – prețul pixului);

$4 \times 3 = 12$ (prețul stiloului);

(sau: $16 - (3 + 1) = 12$).

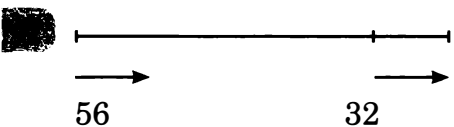


$3 \times 26 = 78$ (km – distanța parcursă de prima barcă în 3 ore);

$3 \times 27 = 81$ (km – distanța parcursă de a doua barcă în 3 ore);

$78 + 81 = 159$ (km – distanța parcursă de cele două barci în 3 ore);

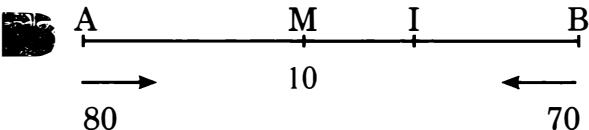
$159 - 156 = 3$ (km – distanța dintre cele două bărci după 3 ore; bărcile au depășit punctul de întâlnire, trecând una de alta).



$3 \times 32 = 96$ (km – parcurși de cicliști în 3 ore);

$56 - 32 = 24$ (km – cu cât se apropie automobilul de cicliștii în fiecare oră);

$96 : 24 = 4$ (ore – timpul după care automobilul ajunge cicliștii).



$80 - 70 = 10$ (km/oră – diferența vitezelor);

$2 \times 10 = 20$ (km – diferența distanțelor parcurse);
 $20 : 10 = 2$ (ore – timpul după care se întâlnesc);
 $2 \times 80 = 160$ (km – parcurși de primul autoturism);
 $2 \times 70 = 140$ (km – parcurși de al doilea autoturism);
 $160 + 140 = 300$ (km – parcurși de cele două autoturisme = distanța dintre cele două orașe); (sau: $2 \times (80 + 70) = 300$).

18



15

12

$18 - 15 = 3$ (km/oră – diferența vitezelor = cu cât parcurge mai mult primul decât al doilea biciclist într-o oră);

$12 : 3 = 4$ (ore – timpul de mers al primului biciclist);

$4 \times 18 = 72$ (km – distanța parcursă de primul biciclist).

I.

b b

b b

...

b b

b b b

II.

b b b

b b b

...

b b b

$2 + 1 = 3$ (bomboane disponibile pentru a fi date celorlalți nepoți);

$3 - 2 = 1$ (bomboană ce revine fiecăruia dintre aceștia);

$3 : 1 = 3$ (nepoți care ar mai primi câte o bomboană);

$3 + 1 = 4$ (nepoți);

$3 \times 3 = 9$ (bomboane).

1 pâine cântărește cât 1 corn și încă 375 g;

2 pâini cântăresc cât $2 \times 1 = 2$ cornuri și încă $2 \times 375 = 750$ g;

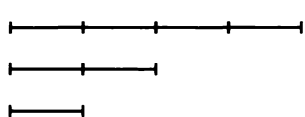
$2 + 5 = 7$ cornuri și încă 750 g cântăresc 1625 g;

7 cornuri cântăresc $1625 - 750 = 875$ g;

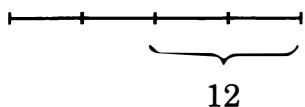
$875 : 7 = 125$ (g – cântărește un corn);

$125 + 375 = 500$ (g – cântărește o pâine).

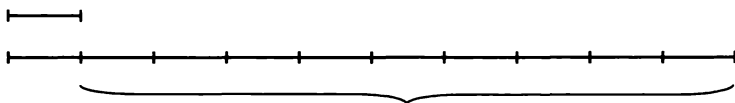
$3 - 2 = 1$ (leu – diferența prețurilor);
 $10 : 1 = 10$ (caiete de fiecare fel);
 $10 \times 2 = 20$ (lei – costul caietelor de primul tip);
 $10 \times 3 = 30$ (lei – costul caietelor de tipul al doilea);
 $20 + 30 = 50$ (lei – costul tuturor caietelor);
 (sau: $10 \times (2 + 3) = 50$).



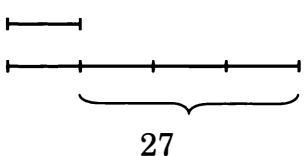
sfertul este 1 \rightarrow întregul este $4 \times 1 = 4$
 $4 + 1 = 5$ (numărul florilor din vază).



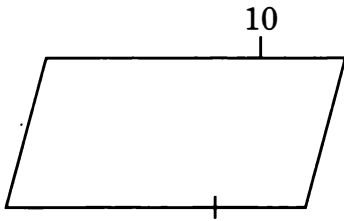
$4 - 1 - 1 = 2$ (sferturi din întreg care reprezintă 12 km);
 $12 : 2 = 6$ (km – sfertul lungimii drumului);
 $4 \times 6 = 24$ (km – lungimea drumului);
 (sau: $2 \times 12 = 24$).



$45 - 18 = 27$ (ani – diferența vârstelor);
 $10 - 1 = 9$ (părți egale);
 $27 : 9 = 3$ (ani – vârsta de atunci a Alinei);
 $18 - 3 = 15$ (ani în urmă).



$4 - 1 = 3$ (diferența de părți egale);
 $27 : 3 = 9$ (ani – vârsta de atunci a Alinei);
 $18 - 9 = 9$ (ani în urmă).



$$2 \times 10 = 20 \text{ (cm - suma diferențelor laturilor);}$$

$100 - 20 = 80$ (cm - perimetrul, dacă toate laturile ar avea aceeași lungime);

$$80 : 4 = 20 \text{ (cm - lungimea celei mai mici laturi a paralelogramului);}$$

$$20 + 10 = 30 \text{ (cm - lungimea celeilalte laturi).}$$

$2000 - 2 \times 100 = 1800$ (m - perimetrul, dacă lățimea ar fi jumătate din lungime);



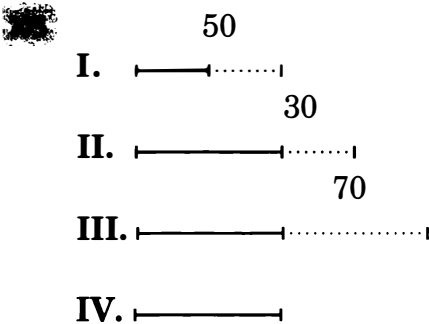
$$2 \times 2 + 2 = 6 \text{ (părți egale);}$$

$$1800 : 6 = 300 \text{ (m - ar fi lățimea);}$$

$$300 + 100 = 400$$

(m - lățimea);

$$2 \times 300 = 600 \text{ (m - lungimea).}$$



$$1050 + 50 - 30 - 70 = 1000 \text{ (numărul elevilor, dacă ar fi numai părți egale);}$$

$$1 + 1 + 1 + 1 = 4 \text{ (numărul părților egale);}$$

$$1000 : 4 = 250 \text{ (valoarea unei părți = numărul elevilor din clasa a IV-a);}$$

$$250 - 50 = 200 \text{ (elevi în clasele I);}$$

$$250 + 30 = 280 \text{ (elevi în clasele a II-a);}$$

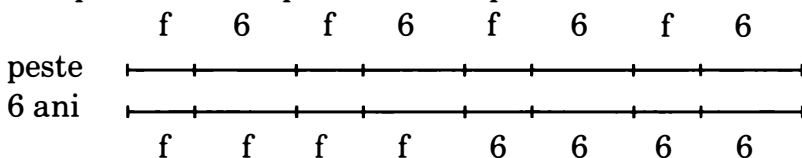
$$250 + 70 = 320 \text{ (elevi în clasele a III-a).}$$



f \longleftarrow



Compară a doua reprezentare cu prima!



$$13 \text{ părți egale} = 4 \text{ părți egale și încă } 3 \times 6 = 18 \text{ ani;}$$

$$13 - 4 = 9 \text{ (părți egale reprezintă 18 ani);}$$

$$18 : 9 = 2 \text{ (ani - vârsta actuală a fiului);}$$

$$13 \times 2 = 26 \text{ (ani - vârsta actuală a tatălui).}$$



25



A \longleftarrow C



50

$$50 \times 1 = 50 \text{ (km parcurși de șalupă înainte de staționare);}$$

$$50 : 25 = 2 \text{ (ore - timpul în care barca ajunge și va depăși șalupea staționată);}$$

$$200 : 25 = 8 \text{ (ore - timpul necesar bărcii pentru a ajunge la destinație)}$$

$$200 : 50 = 4 \text{ (ore - timpul necesar șalupei pentru a ajunge la destinație);}$$

$$4 + 3 = 7 \text{ (ore - timpul real al șalupei);}$$

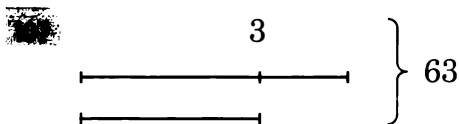
$$8 - 7 = 1 \text{ (oră - diferența de timp cu care ajunge barca, în urma șalupei, la destinație);}$$

$$1 \times 25 = 25 \text{ (km - distanța de B, la care se află barca, când șalupea a sosit în portul B).}$$

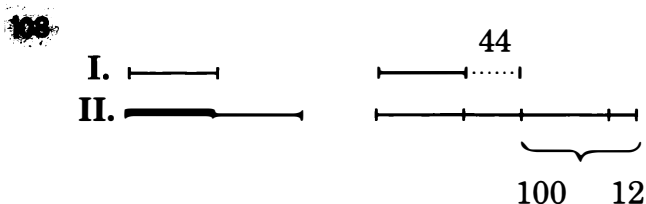
c →
40

a ←
50

- a. $40 + 50 = 90$ (km – distanța „acoperită” de cele două autovehicule într-o oră);
 $720 : 90 = 8$ (ore – timpul până la întâlnire);
 $7 + 8 = 15$ (ora întâlnirii);
 $8 \times 50 = 400$ (km – distanța față de B a punctului de întâlnire).
- b. $720 : 2 = 360$ (km – distanța străbătută de fiecare autovehicul);
 $360 : 40 = 9$ (ore – timpul necesar camionului pentru a ajunge la jumătatea drumului);
 $7 + 9 = 16$ (ora întâlnirii celor două autovehicule);
 $360 : 50 = 7 \frac{1}{5}$ (ore) = 7 ore 12 min (timpul necesar autoturismului pentru a ajunge la jumătatea drumului);
 $16 - 7 \frac{1}{5} = 8 \frac{1}{5}$ (ore) = 8 ore 48 min.



- $63 - 3 = 60$ (km – distanța care ar fi parcursă de cei doi, dacă ambii ar parcurge aceeași distanță);
 $60 : 2 = 30$ (km – distanța parcursă de cel care a străbătut un drum mai scurt);
 $30 + 3 = 33$ (km – distanța parcursă de celălalt biciclist);
 $30 : 3 = 10$ (km/oră – viteza unuia dintre bicicliști);
 $33 : 3 = 11$ (km/oră – viteza celuilalt biciclist).



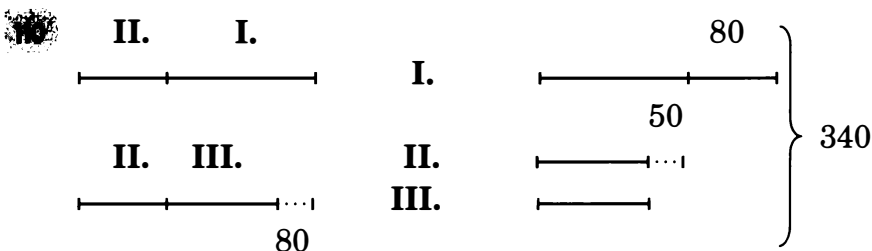
$100 + 44 + 12 = 156$ (t – valoarea unei părți egale = cantitatea de cărbune din primul depozit);

$2 \times 156 = 312$ (t – cantitatea din al doilea depozit).

109 $8 \times 18 = 144$ (ore – timpul necesar terminării lucrării de 3 mașini);
 $3 \times 144 = 432$ (ore – timpul necesar terminării lucrării de o singură mașină);

$432 : 4 = 108$ (ore – timpul necesar terminării lucrării de 4 mașini);

$108 : 24 = 4$ rest 12 (4 zile și 12 ore = timpul în care se execută lucrarea de 4 mașini, lucrând zilnic 24 ore).



$340 - 80 - 50 = 210$ (suma celor trei numere, dacă toate ar fi egale cu al treilea);

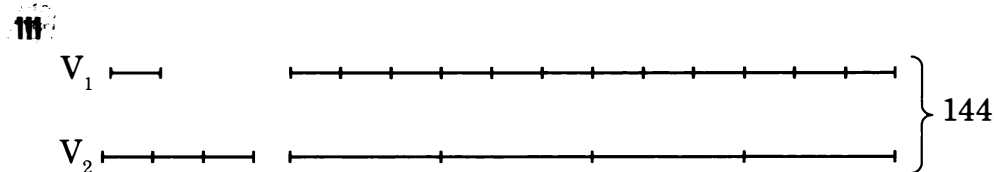
$1 + 1 + 1 = 3$ (părți egale);

$210 : 3 = 70$ (valoarea unei părți egale = al treilea număr);

$70 + 50 = 120$ (al doilea număr);

$70 + 80 = 150$ (primul număr);

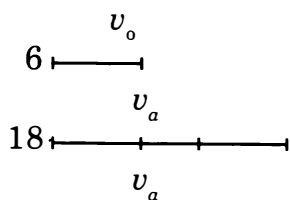
(sau: $340 - (170 + 120) = 150$).



$1 \times 12 + 4 \times 3 = 24$ (părți egale);

$144 : 24 = 6$ (valoarea unei părți = viteza de deplasare împotriva curentului);

$3 \times 6 = 18$ (km/oră – viteza de deplasare în sensul curentului);



$18 - 6 = 12$ (km/oră – dublul vitezei apei);

$12 : 2 = 6$ (km/oră – viteza apei = viteza cu care se deplasează un obiect care plutește pe apă).

189 : 3 = 63 (km/oră – viteza automobilului);

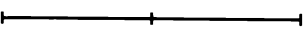
189 : 9 = 21 (km/oră – viteza biciclistului);

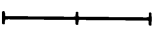
$2 \times 21 = 42$ (km – parcurși de biciclist în avansul de timp);

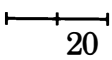
$63 - 21 = 42$ (km/oră – cu cât se apropie automobilul de biciclist într-o oră);

$42 : 42 = 1$ (oră – timpul după care automobilul a ajuns biciclistul);

$1 \times 63 = 63$ (km – distanța de localitatea A, după care automobilul a ajuns biciclistul).

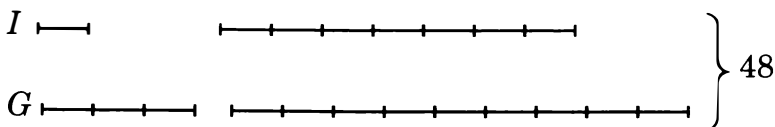
t  → una dintre părțile egale reprezintă o jumătate din drum;

a  → una dintre părțile egale reprezintă o jumătate din jumătate, adică un sfert din drum;

b  → una dintre părțile egale reprezintă o jumătate din sfert, adică o optime din drum;

$2 \times 2 \times 2 = 8$ (părți egale);

$8 \times 20 = 160$ (km – lungimea drumului).



$7 \times 1 + 3 \times 3 = 16$ (părți egale);

$48 : 16 = 3$ (valoarea unei părți egale = numărul de probleme rezolvate de Ionuț într-o zi);

$3 \times 3 = 9$ (numărul de probleme rezolvate de George într-o zi).

Nu uita ca, după rezolvarea fiecărei probleme, să verifici soluția obținută, înlocuind în fiecare dintre relațiile precizate în enunț.

Clasa a III-a

- 1** Cum suma numerelor reprezentate de zecile și unitățile numărului căutat este un număr par (acestea fiind identice), rezultă că prima cifră reprezintă un număr impar (conform condiției **c**). Această observație restrânge încercările pentru prima cifră la valorile 9, 7, 5, 3, 1. Ultimele două variante nu îndeplinesc condiția **d**, rămânând posibile doar primele trei variante.
- 2** Cele două moduri de rezolvare nu sunt posibile pentru orice problemă de acest tip. Încearcă să „pui întrebarea” la fiecare din cei doi pași ai unei astfel de rezolvări și vezi dacă astfel de „întrebări” au sens în contextul problemei.
- 3** Problema este „frumoasă” prin formularea neobișnuită a întrebării. În loc de banala „Câte pagini a citit în fiecare zi?”, se face referire la una dintre aceste zile (care, evident, poate fi nu numai joi, ci și marți, miercuri sau vineri).
- 4** Trebuie înțeles că, în fiecare zi, se utilizează toate cele 20 de pensule, că fiecare elev folosește același număr de pensule, iar în ziua a doua, fiecare elev prezent folosește de două ori mai multe pensule decât un elev prezent în prima zi.

- 5 Pentru un segment cu lungimea de 10 m, marcarea a câte unui metru presupune existența a 9 puncte echidistante, diferite de capetele segmentului. Informația calitativă (bec galben, verde sau albastru) se transformă în una cantitativă (3 – numărul culorilor).
- 6 Firește, este nesemnificativ faptul că cele 8 creioane sunt colorate.
- 7 Problema se înscrie în categoria celor în care se cere aflarea a două mărimi când se cunoaște diferența și raportul lor (de câte ori una este mai mare decât cealaltă).
- 8 Cele două moduri de rezolvare ilustrează proprietatea de distributivitate a înmulțirii față de adunare: $a(b + c) = ab + ac$.
- 9 Rezolvarea problemei se reflectă în oricare dintre cele două expresii numerice egale: $(15 - 7) \times 20 = 15 \times 20 - 7 \times 20$.
- 10 Trebuie subliniată condiția restului, care face posibile 9 cazuri la împărțirea cu 9, după cum restul este 0, 1, 2, ..., 7 sau 8.
- 11 Problemă de geometrie care poate fi rezolvată prin metoda figurativă, apelând sau nu la noțiunea de semiperimetru. Nu uita de realizarea unui desen.
- 12 Dacă perimetrul dreptunghiului se mărește cu o anumită valoare, lățimea sa rămânând constantă, atunci lungimea se mărește cu jumătate din acea valoare (diferența de perimetru reprezintă creșterile celor două lungimi ale dreptunghiului).
- 13 Vezi comentariul de la problema 11.
- 14 Problema este rezolvabilă prin metoda figurativă. În planul plauzibilității enunțului, ne-am putea întreba de ce își mută agricultorul cerealele dintr-o magazie în alta (doar pentru a obține cantități egale în fiecare magazie?!)
- 15 Problema este dificilă datorită posibilității de a interpreta în două moduri expresia „cu trenul ar fi călătorit cu 400 km mai

puțin”. Trebuie acceptată varianta (corectă) descoperită de elevi, fără a solicita și cealaltă rezolvare (cu excepția situațiilor de excelență). Este mai probabil ca elevii să găsească prima variantă.


16. Din nou, o problemă „frumoasă” prin ineditul textului. Șocul psihologic apare la elevi în momentul în care cuplează informația „trei copii” cu informația „...celor mai mici... și celor mai mari...” care aparent conduce la existența a 4 copii. După depășirea acestei trăiri, ce sporește, de altfel, motivația pentru descoperirea soluției, rezolvarea este rapidă. Cuplarea primei informații (suma primită de toți cei 3 copii) cu oricare dintre următoarele două (suma primită de doi dintre ei) conduce imediat la aflarea sumei primită de celălalt copil (cel exclus din informația a doua, deci sau primul, sau al treilea). Pentru situații de excelență, se abordează și rezolvarea ce implică apariția dublă a mijlociului și aflarea, în primul rând, a sumei acestuia.

17 Problemă dificilă prin raționamentul ce trebuie făcut pentru aflarea prețului unei mingi. Pentru cumpărarea celei de-a patra mingi, am nevoie de cei 10 lei (rămăși după cumpărarea primelor 3 mingi, dar insuficienți pentru a mai cumpăra o minge) și cei 15 lei (ce îmi mai trebuiau pentru cumpărarea celei de-a patra mingi), deci prețul unei mingi este $10 + 15 = 25$ (lei). Apoi, aflarea sumei avute se poate face pe două căi, după cum se apelează la prima informație (valoarea a 4 mingi, mai puțin 15 lei) sau la cea de a doua (valoarea a 3 mingi și încă 10 lei).


18 Este frecvent la școlarii mici (și nu numai!) răspunsul rapid (și greșit): „cu 30 de nuci”. Trebuie evidențiată eroarea și sugerat răspunsul prin prezentarea unui caz particular. De exemplu: „Dacă fiecare băiat avea 30 de nuci și Andrei îi dă lui Bogdan 30 de nuci, câte nuci ar avea fiecare? Cu câte nuci ar avea mai mult Bogdan decât Andrei?”. Pentru intuirea rezolvării, se apelează la o reprezentare prin desen.

19 Problemă de logică, a cărei rezolvare este facilitată de organizarea datelor într-un tabel (în acest caz, o matrice cu trei linii

și trei coloane), în care se consemnează concluziile deduse din informațiile prezentate în enunț. Faptul că numele niciuneia dintre fete nu este identic cu cel care arată culoarea rochiei, înseamnă că Albu nu poartă rochie albă, Negru nu poartă culoare neagră și Roșu nu poartă rochie roșie. La aceasta se adaugă informația că fata îmbrăcată în alb vorbește cu cea care se numește Negru (deci sunt persoane distincte), ceea ce înseamnă că Negru nu poartă nici rochie albă. Urmează deducțiile prin care, eliminând două din trei cazuri posibile, se obțin răspunsurile corecte.

 Se poate încerca și o rezolvare inductivă. Imaginați-vă că grupul celor 10 băieți se formează treptat, prin venirea, pe rând, a câte unuia. La început, se întâlnesc primii doi băieți, între care are loc o strângere de mâini (2 băieți \Rightarrow 1 strângere de mâini). Vine cel de-al treilea, care dă mâna cu fiecare dintre primii 2 (3 băieți \Rightarrow 1 + 2 strângeri de mâini). Cel de-al patrulea dă mâna cu fiecare dintre cei trei (4 băieți \Rightarrow 1 + 2 + 3 strângeri de mâini). În același mod, se ajunge la concluzia că, la sosirea celui de-al zecelea băiat, vor avea loc următoarele 9 strângeri de mâini, deci, între cei 10 băieți au avut loc 1 + 2 + 3 + ... + 9 strângeri de mâini.

Suma de mai sus se calculează ușor grupând câte doi termeni (extremi și egali depărtați de extremi), pentru care suma este 10. Se formează patru astfel de grupe (pentru care suma este 40) și rămâne termenul din mijloc (5), deci întreaga sumă este 45.

 Se sugerează elevilor să-și imagineze o secvență dintr-un film în care apar 5 copii, care coboară, împreună cu doamna învățătoare, dintr-un autocar oprit în parcare. Fiecare copil își cumpără o înghețată (firește sunt 5 înghețate) și începe să o mănânce. Doamna învățătoare se uită la ceas și constată că cei 5 copii au mâncat cele 5 înghețate în 5 minute. Deoarece grupul mai are la dispoziție 15 minute și în magazin mai sunt 30 de înghețate, mai pot veni copii să mănânce înghețate. Câți copii? Ar putea veni 3 serii tot de câte 5 copii (15 min : 5 min = 3 min.), care

ar consuma $3 \times 5 = 15$ înghețate, ceea ce reprezintă doar jumătate din numărul înghețatelor disponibile ($30 : 15 = 2$). Deci, pot veni nu 15, ci $2 \times 15 = 30$ de copii. Dar, dacă știm că un copil poate mânca 3 înghețate în 15 min (câte una la fiecare 5 min) și avem la dispoziție 30 de înghețate, înseamnă că numărul copiilor este 0 ($30 : 3$).

22 Încearcă și un raționament de tipul următor: dacă s-ar pune semnul (=) la jumătatea sumei (între 10 și 11), atunci, la stânga lui, suma ar fi $1 + 2 + 3 + 4 + 5 + 6 + 7 + 8 + 9 + 10 = 5 \times 11 = 55$ Iar la dreapta:

$11 + 12 + 13 + 14 + 15 + 16 + 17 + 18 + 19 + 20 = 5 \times 31 = 155$
Apare o diferență de $155 - 55 = 100$, care poate fi „lichidată” dacă s-ar trece din dreapta semnului (=), în stânga, termenii a căror sumă să fie $100 : 2 = 50$.

Cum primul termen care trebuie trecut în stânga semnului (=) este 11, iar suma este 50, putem lua cel mult 4 numere: 11, 12, 13, 14. Calculând suma, obținem exact 50, deci aceasta este soluția: semnul (=) se plasează între 14 și 15.

23 Se obține din problema dată o alta, adăugând cerința ca numerele reprezentate de cifre să fie distincte. Se vor obține $8 \times 8 = 64$ numere, cel mai mic fiind tot 150, dar cel mai mare va fi 958.

24 Se înțelege că este vorba despre o anumită zi a săptămânii (nu toate lecțiile acestea se regăsesc în orarul oricărei zile), iar cea de-a patra lecție nu a intrat în discuția învățătorilor.

25 Transformă problema în joc, antrenând perechile de colegi de bancă: unul alege suma, iar celălalt găsește numerele. Se va constata că nu tuturor „le iese”. Subliniază acum condiția ca suma să fie un număr care se împarte fără rest la 3 (divizibil cu 3).

26 Întrucât numărul jucătorilor se înjumătățește după fiecare meci (până la finală, inclusiv), află de câte ori se poate efectua împărțirea la 2 a lui 64, respectiv a fiecărui cât obținut.

27 Problema devine și mai interesantă dacă întrebarea se reformulează astfel: Când a fost sau când va fi vârsta fiului jumătate din vârsta mamei? În felul acesta, deschiderea este dublă: în trecut sau în viitor. Răspunsul trebuie să precizeze: „cu ... ani în urmă” sau „peste ... ani”.

28 Punctul-cheie în rezolvare, de la care trebuie pornit, este marcat de informația: „cantitatea rămasă, în total, este de două ori mai mare decât cea vândută”. Ceea ce înseamnă că au fost $1 + 2 = 3$ părți egale, una reprezentând cantitatea vândută (ce se poate afla, iar celelalte două, cantitatea rămasă (dublul cantității vândute). Cum cantitatea rămasă este egal repartizată în 3 lăzi, rezolvarea este imediată.

29 „Culmea neșansei” este ca Andrei să scoată din buzunar numai monede din care are mai multe (50 bani). Și în acest caz, la a opta extragere, va scoate, cu siguranță, o monedă din celălalt tip (10 bani).

30 Se poate apela și la o figurare, cu ajutorul segmentelor, a numărului de părți egale, pornind de la numărul picioarelor rațelor și ținând cont că găini sunt de două ori mai multe (deci sunt de două ori mai multe picioare decât ale rațelor), iar oi sunt tot atâtea cât găini, dar au de două ori mai multe picioare decât acestea.

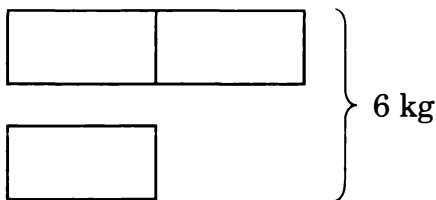
Număr picioare rațe:	-----	}	630
Număr picioare găini:	----- -----		
Număr picioare oi:	----- ----- -----		

31 Cu suma pe care o are, Lucian cumpără mai întâi cele 3 pixuri pentru prieteni și apoi, din cei 4 lei rămași cumpără încă un pix, rămânându-i 2 lei. Înseamnă că pixul a costat $4 - 2 = 2$ lei.

32 A se vedea problema 16.

33 A se vedea problema 14 și 18.

- 34.** Problema este dificilă în absența unui suport vizual. Se pot afișa numerele indicate, în grupe de câte 10, fără a reduce rezolvarea la o simplă numărare.
- 35.** Dacă nu se scade 10 din numărul a , pentru a obține părți egale, ar trebui adunat la b de 4 ori câte 10.
Suma ar deveni $1010 + 40 = 1050$, iar una dintre părțile egale (de fapt, chiar numărul a) va fi: $1050 : (1 + 4) = 210$.
- 36.** Atenție la explicarea cuvintelor care nu intră în vocabularul activ al tuturor copiilor (urnă, respectiv, extrase). Trebuie precizată semnificația cuvântului „respectiv” din enunț: prima fetiță (Ioana a scos bile având ca sumă primul număr (4), a doua (Silvia, al doilea număr (7) ș.a.m.d.
- 37.** Rezolvarea pornește cu folosirea celei de-a doua informații din enunț. Se ajunge apoi la problema (simplă) a aflării scăzutului când se cunosc scăzătorul (18) și restul (numărul anterior).
- 38.** Dacă este necesar, se poate utiliza și o reprezentare precum cea de mai jos:



- 39.** A se vedea și problema 19.
- 40.** Expresiile numerice care reprezintă sumele celor doi sunt:
 $(197 - 35) : (3 - 1) \times 3$ (suma lui Robert);
 $(197 - 35) : (3 - 1) + 35$ (suma Denisei – cu 35 lei mai mult decât suma lui Robert).
- 41.** Informația a doua din enunț conduce la reprezentarea: numărul turiștilor străini reprezintă o parte, iar numărul turiștilor români reprezintă 6 părți la fel de mari și încă 2.

42 Este necesar să se verifice cunoașterea termenului de „numere consecutive”. Aflarea a două numere consecutive, când se cunoaște suma lor, se poate realiza pe două căi: considerându-l pe cel mai mare egal cu cel mai mic (și atunci suma lor ar fi cu 1 mai mică) sau considerându-l pe cel mic egal cu cel mare (și atunci suma lor ar fi cu 1 mai mare). Părțile devenind egale, urmează o împărțire la 2.

43 Expresia numerică pentru costul mingilor este $24 : (3 - 2) \times 2$, iar cea care reprezintă costul corzilor este $24 : (3 - 2) \times 3$.

44 Imaginați-vă că cei 3 au pus banii la un loc, au cheltuit din ei și a rămas o anumită sumă. Se poate afla cât au cheltuit în total și apoi fiecare.

45 După aflarea costului margaretelor, costul lalelelor se poate afla și astfel : $411 \text{ (lei)} - 180 \text{ (lei)}$. Expresia numerică ce reprezintă numărul margaretelor este $(411 - 51) : 2 = 2$, iar cea care reprezintă numărul lalelelor este $[(411 - 51) : 2 + 51] : 3$.

46 A se vedea problemele 19 și 39.

47 După aflarea numărului de cifre folosite în numerotarea primelor 10 pagini (11 cifre) și observația că, pentru numerotarea celorlalte pagini, se folosesc câte două cifre, se poate afla numărul acestora prin împărțirea $76 : 2 = 38$ (pagini).

48 Se putea raționa cu suma vârstelor celor 3 copii, micșorată în fiecare dintre cei 7 ani (până la nașterea Corinei), cu câte 3 ani.

49 Perimetrul dreptunghiului, de $2 \times (150 + 50) = 400$ m, conține 400 m, conține $400 : 5 = 80$ intervale de 5 m, marcate de stâlpi, inclusiv la capete.

50 După aflarea numărului de păsări rămase după vânzare, se utilizează metoda figurativă.

A nu se uita că se cere numărul inițial al puilor și al găinilor.

51. Compararea numerelor consecutive dintr-un șir se poate face căutând cu cât este mare/mai mic al doilea față de primul (prin scădere) sau de câte ori este mai mare/mai mic unul față de celălalt. Se urmărește apoi, pentru celelalte numere, descoperind și confirmând regula.

Clasa a IV-a

52. Pentru cei care cunosc noțiunea de divizibilitate, prima rezolvare de la indicații este ușor de înțeles și de finalizat. La clasă, rezolvarea prin încercări este mai indicată. După ce elevii descoperă mecanismul acestor încercări, pot fi lăsați să le găsească independent pe toate, ținând seama de faptul că numărul punctelor care apar la aruncarea zarului este cuprins între 1 și 6 (inclusiv). Dacă observăm că numărul de pe zar care se repetă prima dată nu poate fi impar (deoarece suma și cel de-al doilea termen sunt multipli de 4), atunci numărul încercărilor se reduce.
53. Solicitarea din enunț de a scrie aceste numere este cel puțin exagerată (sunt 90 de numere). Pornind de la observația că pe pozițiile unităților și zecilor este o aceeași cifră, se poate cere elevilor să determine numerele care au pe pozițiile sutelor și unităților de mii o aceeași cifră (particularizând problema dată și reducând numărul soluțiilor).
54. Bunicul știe că o găină cântărește 3 kg, dar nu spune că, de fapt, fiecare găină cântărește tot 3 kg. De asemenea, fiecare găscă va cântări tot atât cât orice surată a sa; la fel pentru curcani.
55. Dacă este cunoscută noțiunea de semiperimetru, problema este rezolvabilă prin metoda figurativă, cazul în care se cunoaște suma ($98 \text{ m} : 2 = 49 \text{ m}$) și raportul ($\frac{3}{4}$) celor două mărimi căutate (dimensiunile dreptunghiului).
56. Pentru cei care cunosc mai mult despre mulțimi, rezolvarea poate fi sintetizată astfel: se află numărul elementelor din reuniunea celor două mulțimi (opțiunile de elevi) și apoi numărul elementelor din complementara reuniunii în raport cu mulțimea elevilor.

- 47 Problema oferă prilejul rezolvării pe două căi și, apoi, al aprecierii acestora din punctul de vedere al eficienței.
- 48 Expresia numerică care reprezintă valoarea celui de-al doilea număr este $(980 + 64 + 32) : (3 + 1) - 32$, iar cea care reprezintă primul număr este $(980 + 64 + 32) : (3 + 1) - 64$.
- 49 Ultimul pas din rezolvare poate fi înlocuit prin $2 \times 1410 + 15 = 2835$.
- 50 Puteți încerca să vă construiți raționamentul prin metoda figurativă, prin segmente, acțiunile realizate și începând rezolvarea de la ultimul pas efectuat (împărțirea ultimului segment obținut în două părți egale, valoarea acestuia fiind 100).
- 51 După aflarea distanței „acoperite” de cei doi motocicliști într-o oră, se determină de câte ori această distanță se cuprinde în distanța totală ce-i separă (408 km). Acest număr indică timpul (în ore) până la întâlnirea celor doi.
- 52 Exprimarea „după două ore de mers, între ei era o distanță de 46 km” nu este suficient de precisă, existând și posibilitatea ca cei doi bicicliști să se fi întâlnit deja, au trecut unul pe lângă celălalt și între ei se află acum o distanță de 46 km (puteți analiza și această variantă!).
Din punctul de vedere al plauzibilității, problema lasă mult de dorit. În primul rând, că cei doi bicicliști (deci nu o cursă ciclistă!) se încumetă să străbată pe bicicletă 138 km. Apoi, un timp de mers de 5 sau 6 ore cu o viteză medie de peste 20 km/oră nu este o performanță la îndemâna unui neprofesionist. Și, în fine, nu era mai simplu ca cei doi să se deplaseze între cele două localități cu câte un autobuz (mai ales că, uneori, viteza medie a unui autobuz este apropiată de vitezele indicate de problemă)?
- 53 Solicită copilului să-și imagineze câteva secvențe ale unui film: în prima parte, apare o bibliotecă pe rafturile căreia sunt așezate câte 8 cărți, iar 6 cărți se află pe masă; în ultima secvență,

aceeași bibliotecă are pe ultimul raft doar $9 - 6 = 3$ cărți, pe celelalte rafturi, câte 9 cărți, iar masa este goală.

Ce s-a întâmplat în secvența dintre cele două? Anca a scos de pe ultimul raft 5 cărți (pentru că acolo au rămas doar 3), le-a așezat pe masă, lângă celelalte 6, și apoi a pus pe fiecare raft al bibliotecii (cu excepția ultimului) încă o carte, epuizând toate cărțile de pe masă. Câte rafturi s-au completat? Câte rafturi are biblioteca?

64 Este o problemă de logică având în vedere un conținut interesant, dar cu o rezolvare care implică un șir de raționamente fine. Se poate începe rezolvarea și de la observația că cel puțin unul dintre cei doi copii, Dan sau Emil, minte (nu pot spune amândoi adevărul).

Dacă Emil minte, atunci el este făptașul și Ina spune adevărul, Dan spune adevărul, Olga minte. Imposibil, pentru că doi copii ar spune adevărul. Rezultă că Dan minte, deci el este făptașul.

65 Expresia numerică care reprezintă numărul baloanelor roșii aduse este $87 + [901 - (87 + 314 + 125)] : 3$; cea pentru numărul baloanelor galbene este $314 + [901 - (87 + 314 + 125)] : 3$, iar pentru numărul baloanelor verzi este $125 + [901 - (87 + 314 + 125)] : 3$.

66 Atenție la explicarea cuvintelor care nu intră în vocabularul activ al tuturor copiilor (aeroport, elicopter, aterizare, decolare). Enunțul problemei este suficient de neverosimil: de regulă, pe un aeroport nu se află în același timp și avioane și elicoptere, iar numărul aeronavelor (325), este mult prea mare pentru a fi funcțional (să fi fost cimitir de avioane?!).

67 Mai există și alte variante de rezolvare. În una dintre ele, după aflarea numărului de grupe formate din câte două pachete de napolitane ($6 : 2 = 3$), se înlocuiește o astfel de grupă cu o altă grupă formată din 4 pachete de biscuiți (căci 4 pachete de biscuiți costă cât două pachete cu napolitane). Astfel, cei 24 de lei reprezintă costul a $3 \times 4 = 12$ pachete cu biscuiți.

Într-o altă variantă de rezolvare, se deduce întâi că un pachet cu napolitane costă cât două pachete cu biscuiți, deci cele 6 pachete cu napolitane costă cât $6 \times 2 = 12$ pachete cu biscuiți.

68 Numărul soluțiilor posibile nu depinde de numărul de zerouri din scrierea numărului (pot nici să nu existe!).

Enunțul problemei nu precizează dacă numerele reprezentate de cifrele a , b și 0 sunt distincte. Dacă da, atunci numărul soluțiilor este $9 \times 8 = 72$.

69 Numărul de pagini citite în primele 5 zile se poate determina și astfel: $5 \times 23 + 5 \times (1 + 2 + 3 + 4)$ (câte 23 de pagini în fiecare zi și câte 5 pagini în plus în fiecare din zilele următoare celei dintâi. Problema se poate complica prin introducerea întrebării: În a câta zi termină Dan de citit cartea?

70 Expresia numerică care reprezintă suma inițială a fiecărui copil este $(9 + 12 + 15 + 18) : (4 - 1)$.

Se mai poate introduce întrebarea: câți lei au rămas fiecărui copil?

71 Problema se poate complica introducând prețul/prețurile unui/ambelor tipuri de creioane și/sau costul total al acestora.

72 Expresia numerică care reprezintă cantitatea de fân consumat de o oaie zilnic, pentru prima variantă de rezolvare, este $[3\ 840 : 30 - (2 \times 18 + 2 \times 16)] : 15$, iar cea din a doua variantă este $[3\ 840 - (2 \times 18 \times 30 + 2 \times 16 \times 30)] : 30 : 15$.

Pentru valorile numerice date, analiza și rescrierea expresiilor numerice folosind proprietățile operațiilor pot sugera și alte variante (parțiale) de rezolvare. Astfel, scrierea primei expresii numerice sub forma $[3\ 840 : 30 - 2 \times (18 + 16)] : 15$ sugerează, prin secvența $2 \times (18 + 16)$, aflarea cantității de fân consumat zilnic de un cal și o vacă, apoi dublarea acestei cantități (pentru că sunt 2 cai și tot atâtea vaci). În felul acesta, cele trei operații corespunzătoare acestei secvențe în varianta principală de rezolvare sunt înlocuite de doar două operații (pași în rezolvare).

Încearcă un demers asemănător pentru cea de-a doua expresie numerică!

73. Privind rezultatul obținut, prima concluzie ar putea fi: nu lăsați robinetele defecte să risipească apa!

Revenind la prima rezolvare, expresia numerică care reprezintă cantitatea de apă risipită este $2 \times 24 \times 60 \times 60 : 3600$. Pornind de la această expresie, încearcă și alte rezolvări, folosind proprietățile operațiilor și, eventual, ca unitate de măsură pentru timp, minutul.

74. Se poate încerca și un alt tip de raționament. Cum suma dintre deîmpărțit și cât este 30, rezultă că deîmpărțitul este mai mic decât 30. Și pentru că împărțirea este „exactă”, iar împărțitorul este 9, deîmpărțitul poate fi doar 27, 18 sau 9. În ultimul caz ($D = 9$), ar putea rezulta o valoare a câtului ($C = 30 - 9$) mai mare decât a deîmpărțitului, ceea ce nu se poate. Rămân posibile, pentru deîmpărțit, doar valorile 27 sau 18, din care ultima nu se mai verifică.

75. Nu s-a cerut decât valoarea descăzutului, pentru că celelalte două valori (ale scăzătorului și ale diferenței) nu sunt unic determinate. Scăzătorul poate lua oricare dintre valorile 0, 1, 2, ..., 8, 9, 10, rezultând pentru diferență valorile 10, 9, 8, ..., 2, 1, 0.

76. Afirmația din finalul problemei („Sunt trei soluții”) ar putea să-l atenționeze pe cel care rezolvă, în privința respectării condiției restului (care, de multe ori, este uitată!).

77. Problema este dificilă pentru elevi, prin caracterul ei abstract și prin șirurile de raționamente necesare rezolvării. După determinarea împărțitorului (9) s-ar putea formula întrebarea „Ce număr împărțit la 9 dă restul 8?”, care, la prima încercare, conduce la rezultat.

78. Pentru intuirea rezolvării, s-ar putea folosi 3 simboluri diferite (ex.: jetoane colorate plasate pe tabla „magnetică”) reprezentând

numărul mașinilor agricole de fiecare fel. Inițial, vor fi așezate așa cum se sugerează la rezolvare (partea de deasupra liniei orizontale), scriind în dreptul lor sumele parțiale. Apoi, vor fi coborâte și grupate astfel încât să illustreze apariția, de două ori, a fiecărui tip de mașină agricolă.

82 După aflarea cantității de grâu din primul siloz, după „transfer”, se poate afla cantitatea de grâu din al doilea siloz, la același moment. Apoi, la prima cantitate se adaugă cele 1216 kg grâu transportat, iar din a doua cantitate se scad.

83 Desigur, problema determinării a trei numere naturale consecutive, când se cunoaște suma lor, admite și alte căi de rezolvare. Încercați!

84 După aflarea numărului de copii rămași în parc după plecarea celor 7 fete, problema admite și o altă cale de rezolvare. Găsește-o!

85 După aflarea primilor doi termeni, cel de-al treilea se poate afla scăzând din sumă (169) suma primilor doi termeni.

86 Încearcă un raționament asemănător, pornind de la cifra sutelor a primului număr.

87 Expresia numerică care reprezintă numărul copiilor care joacă tenis este $(24 - 4) : (1 + 2 + 2) \times 2 + 4$.

Enunț destul de puțin plauzibil; într-un parc nu se merge pe biciclete, mai ales printre copiii care se joacă cu mingea. Iar cei 12 copii care joacă tenis ar avea nevoie de cel puțin 3 terenuri (jucând la dublu).

88 Expresia numerică care reprezintă numărul mai mic este $[45 - (45 - 3) : 6] : 2$, iar cea corespunzătoare numărului mai mare este $[45 - (45 - 3) : 6] : 2 + 7$.

89 Expresia numerică ce reprezintă cantitatea de mere culese în ziua a treia este $[777 - (1 + 2) \times 7] : (3 + 3 + 1)$. Scrie expresiile

numerice corespunzătoare cantităților de mere culese în celelalte două zile.

În rezolvarea problemei există posibilitatea realizării unor pași mai mici (aflarea treptată a sumelor în plus față de părțile egale, scăderea, pe rând, a acestora din suma totală ș.a.).

Se poate începe rezolvarea considerând suma celui de-al doilea copil, o parte. Încearcă!

Expresia numerică care reprezintă numărul mărgelilor roșii este $(17 - 3) : (2 + 4 + 1) \times 2$. Încearcă să scrii expresiile numerice corespunzătoare mărgelilor albastre și mărgelilor verzi.

Se pot obține alte probleme de același tip cu cea dată, schimbând expresia din enunț „obținem câțul 5” cu „obținem câțul 3 (sau 9, sau 17)”. Încearcă să afli cum au fost obținute noile valori.

Se poate considera prețul pixului o parte și atunci prețul caietului înseamnă o parte egală cu prima și încă 2 lei, iar prețul stiloului va fi de 4 ori mai mare decât prețul caietului, adică 4 părți și încă $4 \times 2 = 8$ lei. Finalizează rezolvarea problemei și pe această cale!

Expresia numerică care reprezintă distanța dintre cele două bărci, după 3 ore, este $3 \times (26 + 27) - 156$ (stabilirea descăzătorului, respectiv a scăzătorului nu se poate realiza decât după determinarea distanței parcurse de cele două bărci în 3 ore).

Este o problemă de mișcare, cazul în care mobilele se deplasează în același sens (problemă de „urmărire”). Diferența vitezelor reprezintă cât „recuperează” într-o oră al doilea mobil din distanța ce-l separă de primul.

Punctul-cheie în rezolvarea problemei este aflarea diferenței de distanțe parcurse de cele două autoturisme. Pentru înțelegerea raționamentului, pot fi revăzute rezolvările problemelor 14, 18 și 33.

Expresia numerică care reprezintă distanța dintre cele două orașe este $2 \times 10 : (80 - 70) \times (80 + 70)$.

97. Distanța cerută este, de fapt, lungimea drumului de la punctul de pornire până la destinație (Cluj). După aflarea timpului de mers al primului biciclist, această distanță poate fi aflată și astfel: $4 \times 15 + 12$ (distanța parcursă de cel de-al doilea biciclist în 4 ore și încă 12 km pe care îi mai avea de parcurs).

98. Este o problemă dificilă, rezolvabilă prin metoda figurativă. Dacă este necesar, pentru accesibilizarea și facilitarea raționamentului, problema poate fi concretizată prin diferite mijloace intuitive.

99. Ne aflăm în fața unei probleme tipice, rezolvabilă prin metoda comparației, varianta în care se elimină una dintre necunoscute prin înlocuirea ei.

Se poate elimina și cealaltă necunoscută (masa unui corn) prin înlocuirea ei (cu 375 g mai puțin decât masa unei pâini).

100. A se vedea și rezolvarea problemei 43.

101. Diferența dintre jumătatea unui număr și un sfert al acestuia este tot un sfert. Dacă se cunoaște sfertul numărului, aflarea acestuia este imediată.

102. După străbaterea unui sfert din drum, au mai rămas de parcurs celelalte trei sferturi din distanță. Aceste 3 sferturi din drum reprezintă un sfert (ceea ce se parcursese) și încă 12 km. Deci, două sferturi (jumătate) din drum reprezintă 12 km.

103. Problema conține două părți asemănătoare, legate între ele prin vârstele celor doi (deci, diferența vârstelor este aceeași).

104. Pentru cei care cunosc noțiunea de semiperimetru, rezolvarea problemei se poate încadra în metoda figurativă, cazul în care se cunosc suma (semiperimetrul) și diferența lungimilor laturilor.

- 97** O altă rezolvare se bazează pe noțiunea de semiperimetru. A se vedea și comentariul de la problema anterioară (în acest caz, se cunosc suma și raportul lungimilor laturilor).
- 98** Se poate considera numărul elevilor din clasa I ca reprezentând o parte, apoi numărul elevilor din clasele a IV-a, a III-a și a II-a, în funcție de acesta. Încearcă și această rezolvare!
- 99** Este o problemă foarte dificilă, a cărei rezolvare nu poate fi descoperită de mulți elevi, iar înțelegerea ei impune sprijinirea raționamentului pe reprezentări sugestive.
- 100** Este o problemă de mișcare, fără dificultăți majore în rezolvare, deși cam „stufoasă”. Se poate încerca realizarea unui grafic al deplasării celor două ambarcațiuni.
- 101** Partea a doua a problemei implică un calcul mai puțin familiar elevilor din clasele primare: împărțirea lui 360 la 50 (echivalentă cu împărțirea lui 36 la 5). Este nevoie ca rezultatul să fie văzut ca fracție ($36/5$), apoi să fie scoși întregii din fracție și realizat că $1/5$ dintr-o oră înseamnă $60 : 5 = 12$ minute. Eventual, inconvenientul de mai sus poate fi ocolit, dacă se lucrează cu timpul transformat în minute.
- 102** Ca orice problemă în care se cere aflarea a două mărimi cunoscând suma și diferența lor, mai există o variantă de rezolvare (determinarea, în primul rând, a necunoscutei mai mari). Încearcă și această variantă de rezolvare!
- 103** Din nou, o problemă dificilă, care implică un susținut efort de înțelegere și vizualizare a legăturilor dintre datele problemei. Nu încerca o rezolvare fără sprijin pe suport intuitiv, pe o reprezentare sugestivă.
- 109** Informația inițială (atelier dotat cu 5 mașini-unelte) este inutilă. Problema este rezolvabilă cu regula de trei compusă (care nu se abordează la clasele I–IV).

Noutatea și dificultatea rezolvării se regăsesc în final, odată cu constatarea că 108 nu se împarte (cu rest 0) la 4.

10 Punctul de dificultate al rezolvării este dat de înțelegerea relației dintre cele două sume parțiale. Întrucât al doilea număr apare în ambele sume, el nu creează diferențe, deci una dintre sume este mai mare decât cealaltă, deoarece aceeași relație este între ceilalți doi termeni (celelalte două numere).

11 Problemă foarte dificilă pentru elevi, deoarece implică o compunere de viteze.

O primă dificultate este legată de reprezentarea prin părți egale a distanței parcursă de barcă (144 km).

O altă dificultate este dată de înțelegerea faptului că diferența dintre cele două viteze de deplasare (în sensul curentului apei și împotriva acestuia) reprezintă dublul vitezei apei, pentru că la prima viteză se adaugă viteza proprie a bărcii, iar la cealaltă se scade din viteza proprie.

12 Este o obișnuită problemă de mișcare, în care mobilele se deplasează în același sens, cu un decalaj de distanță dat de faptul că cel mai lent a plecat cu un număr de ore în avans.

Din nou, neplauzibilitatea deplasării biciclistului (care ar trebui să meargă timp de 9 ore pentru a parcurge 189 km!).

13 Problema se încadrează în categoria celor rezolvabile cu metoda mersului invers. Ținând seama de valorile particulare ale datelor, rezolvarea prezentată este mai deosebită și rapidă.

14 A se vedea și rezolvarea primei părți din problema 111.

15 Problema se înscrie în categoria celor rezolvabile prin metoda comparației, cazul în care se elimină una din necunoscute prin scădere.

16 Forma de prezentare a problemei este atractivă pentru elevi, dar majoritatea dintre ei se opresc la constatarea rezultatului, eventual construcția, prin analogie a unui alt caz particular al jocului.

Explicarea rezultatului trimite la scrierea sistemică a unui număr natural de două cifre și efectuarea unui calcul parțial numeric.

117 Problema are o componentă rezolvabilă prin metoda figurativă (cazul în care se cunosc diferența și raportul mărimilor).

Expresia numerică care reprezintă cu câți ani în urmă vârsta fiului era de 7 ori mai mică decât a tatălui este $(26 - 14) - (50 - 26) : (7 - 1)$.

118 După determinarea numărului de copii aflați în parc, se ajunge, în final, la o problemă rezolvabilă prin metoda figurativă (afllarea a două mărimi când se cunosc suma și raportul lor).

119 Problema se plasează în zona combinatoricii, urmărind descoperirea logică și totală a permutărilor cerute.


120 Problema se rezolvă prin metoda comparației, varianta înlocuirii uneia dintre mărimi.

121 După aflarea vârstei tatălui peste 5 ani, se poate omite pasul 3 din rezolvare și se află vârsta tatălui în prezent, după care se află vârsta de acum a mamei.


122 În afara falsei ipoteze, folosite în rezolvarea de mai sus a problemei, se poate utiliza metoda figurativă.

123 Dificultatea rezolvării este dată de multitudinea informațiilor pe care trebuie să le organizăm logic și să le utilizăm succesiv.

VI. Probleme propuse


 Într-o grădiniță, copiii din grupa mare au 17 mașinuțe. Dacă cei din grupa mică și-ar aduce încă 4 mașinuțe, ei ar avea cu 5 mai puține decât cei din grupa mare.
Câte mașinuțe au copiii din grupa mică?

(R: 8 mașinuțe)


 În sala unei grupe de grădiniță sunt 33 de jucării: mașinuțe, păpuși și ursuleți. Mașinuțe și păpuși sunt 28, iar ursuleți și păpuși sunt 16.

Câte mașinuțe, câte păpuși și câți ursuleți sunt?


(R: 17 mașinuțe, 11 păpuși, 5 ursuleți)

 Alina are 15 jetoane colorate. Dacă Bogdan i-ar da 3 din jetoanele sale, cei doi copii ar avea tot atâtea jetoane.
Câte jetoane are Bogdan?

(R: 21 de jetoane)

 Corina a stat la grădiniță 6 ore și mai are de stat un sfert din timpul pe care îl va petrece astăzi la grădiniță.
Cât timp trebuie să stea astăzi Corina la grădiniță?

(R: 8 ore)

 Pentru a pleca într-o excursie, copiii dintr-o grădiniță au format 48 de rânduri a câte 2 copii.
Câte rânduri se vor forma, dacă într-un rând ar fi 4 copii?

(R: 24 de rânduri)

6 Într-o excursie, copiii au găsit castane. Daniel, Elena și Florin au strâns împreună 84 de castane. Daniel și Florin au strâns împreună 44 de castane, iar Elena de două ori mai multe decât Florin.

Câte castane a strâns fiecare copil?

(R: 24; 40; 20 de castane)

7 Cele două autobuze cu care au plecat copiii în excursie cântăresc, împreună, 1610 kg. Primul autobuz este cu 110 kg mai greu decât al doilea.

Cât cântărește fiecare autobuz?

(R: 860 kg; 750 kg)

8 Gigel vrea să mănânce, în mod egal, toți biscuiții dintr-un pachet. Pentru că a mâncat zilnic cu 4 biscuiți mai mult, i-a terminat cu două zile mai devreme.

Gigel vrea să mănânce toți biscuiții dintr-un pachet, consumând în mod egal. Pentru că a mâncat în fiecare zi cu 4 biscuiți mai mult decât în ziua precedentă, i-a terminat cu două zile mai devreme.

Câți biscuiți erau în pachet?

(R: 30 de biscuiți)

9 Tatăl Ioanei și al Janei are 36 de ani, adică de 3 ori mai mult decât au cele două surori împreună. Știind că Ioana are cu 2 ani mai mult decât Jana, să se afle vârstele celor două fete.

(R: 7 ani; 5 ani)

10 Laurențiu, Matei și Nicu cântăresc împreună 77 kg. Laurențiu și Matei au împreună 48 kg, iar Nicu este cu 7 kg mai greu decât Laurențiu.

Cât cântărește fiecare copil?

(R: 22 kg; 26 kg; 29 kg)

11 Olga are de 4 ori mai mulți nasturi mici decât nasturi mari. Câți nasturi are de fiecare fel, dacă cei mari sunt cu 18 mai puțini decât cei mici?

(R: 6 nasturi mari; 24 de nasturi mici)

Curtea grădiniței are formă de dreptunghi, cu lungimile laturilor de 28 m și 12 m. Curtea are același perimetru cu al terenului de joacă, care are formă de pătrat.

Ce lungime are latura terenului de joacă?

(R: 20 m)

Paul și Radu construiesc pătrate din bețișoare. Fiecare are câte 16 bețișoare egale. Paul a construit 4 pătrate, iar Radu 5. Dese-nează construcțiile celor doi copii. Poți să obții, cu același număr de bețișoare egale, mai multe pătrate? Cum?

Care dintre numerele 321 și 123, împărțit la 4 dă un rest mai mare? Ce rest se obține la împărțirea sumei celor două numere la 4?

Dar a diferenței?

(R: 123; 0; 0)

Suma a două numere este 128. Dacă se împarte primul număr la cel de-al doilea, se obține câtul 4 și restul 3.

Care sunt numerele?

(R: 103; 25)

Suma a două numere este 514. Dacă din primul număr se scade 106, iar din al doilea, 12, atunci primul devine de 3 ori mai mare decât al doilea. Care sunt numerele?

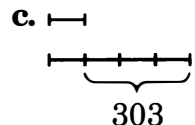
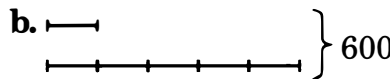
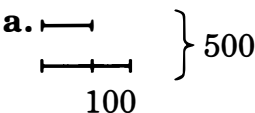
(R: 403; 111)

Un număr este de 3 ori mai mare decât altul, iar jumătatea primului număr este cu 22 mai mare decât al doilea număr.

Află cele două numere.

(R: 132; 44)

Compune și rezolvă câte o problemă după fiecare dintre desenele de mai jos:



3 Compune și rezolvă câte o problemă după fiecare dintre expresiile numerice:

a. $600 : (5 + 1) \times 5$;

b. $300 : (4 - 1) \times 4$;

c. $(500 - 100) : 2 + 100$.

D Compune și rezolvă câte o problemă în care se cere aflarea valorilor a două mărimi, când se cunosc:

a. Suma și diferența acestora;

b. Suma și câtul lor (de câte ori este mai mare una decât cealaltă);

c. Diferența și câtul lor (de câte ori este mai mică una decât cealaltă).

D Un stilou și un pix costă împreună 57 de lei, iar două stilouri și 5 pixuri costă împreună 135 lei.

Cât costă un silou? Dar un pix?

(R: 50 lei; 7 lei)

D Un stilou și 4 pixuri costă împreună 210 lei. Stiloul este de două ori mai scump decât un pix. Cât costă stiloul? Dar un pix?

(R: 70 lei; 35 lei)

D Într-un colț al unei magazii erau păianjeni și muște: 7 capete și 46 picioare. Știind că o muscă are 6 picioare și un păianjen, 8, să se afle câți păianjeni și câte muște erau.

(R: 2 păianjeni; 5 muște)

D Un cal, o vacă și o oaie beau într-o zi 8 găleți cu apă. Vaca bea cu o găleată mai mult decât calul, iar oaia de 3 ori mai puțin decât calul. Câte găleți de apă vor bea cele două vaci într-o săptămână?

(R: 56 de găleți)

D Sanda a mâncat 6 bomboane dintr-o cutie. Au rămas în cutie de 5 ori mai multe bomboane decât cele mâncate de Sanda. Dacă ar oferi tot câte 6 bomboane fiecăruia dintre prietenii săi, i-ar lipsi 6 bomboane.

Câți prieteni are Sanda?

(R: 6 prieteni)

Dacă se așază câte 3 flori în fiecare vază, rămân 2 flori. Dacă se așază câte 5 flori în fiecare vază, în ultima rămâne o singură floare. Câte flori și câte vase erau?

(R: 11 flori; 3 vase)

Tudor are cu 10 lei mai mult decât Viorel. Dacă Tudor cheltuiește un sfert din suma sa, iar Viorel o treime din suma sa, diferența rămâne aceeași.

Ce sumă de bani avea fiecare?

(R: 40 lei; 30 lei)

Într-o livadă sunt 53 de pomi: meri, peri și nuci. Dacă în livadă ar mai fi 3 nuci, atunci numărul perilor ar fi de două ori mai mare decât numărul nucilor sau jumătate din numărul merilor. Câți meri, câți peri și câți nuci sunt în acea livadă?

(R: 32 meri; 16 peri; 5 nuci)

S-au cumpărat 9 kg de mere, unele cu 2 lei kilogramul, iar celelalte cu 3 lei kilogramul, plătindu-se 23 lei.

Câte kilograme de mere din fiecare fel s-au cumpărat?

(R: 4 kg; 5 kg)

Un călător parcurge, în prima zi, un sfert din tot drumul, a doua zi, o treime din ce mai avea de mers, a treia zi, jumătate din ce îi rămăsese, iar a patra zi, ultimii 25 km.

Care este lungimea drumului?

(R: 100 km)

Distanța dintre două orașe este de 280 km. Din cele două orașe pleacă la ora 7, mergând unul către celălalt, două camioane. Primul merge cu o viteză medie de 40 km/oră, iar cel de-al doilea, cu 30 km/oră. La ce oră se vor întâlni cele două camioane?

(R: ora 11)

Din gara A pleacă, la ora 7, un tren personal, cu viteza medie de 30 km/oră. La ora 9, pleacă din A un tren accelerat, cu viteza medie de 45 km/oră.

La ce oră ajunge trenul accelerat? Dar personalul? La ce distanță de gara A?

(R: ora 13; 180 km de A).

Ion, Marin și Vasile sunt prenumele a trei băieți. Și numele lor de familie sunt tot Ion, Marin și Vasile, dar niciun băiat nu are prenumele la fel ca numele de familie. Dacă numele de familie al lui Marin nu este Vasile, să se afle numele și prenumele fiecărui băiat.

(R: Ion Marin; Marin Vasile; Vasile Ion)

În cadrul unui campionat de volei, participă un număr impar de echipe. Fiecare echipă a jucat un meci cu toate celelalte. Știind că au avut loc 55 de meciuri, află numărul echipelor participante.

(R: 11 echipe)

La un concurs nautic, numărul bărcilor reprezintă jumătate din sfertul numărului concurenților, iar suma dintre numărul bărcilor și numărul concurenților este 108.

Câți concurenți și câte bărci erau?

(R: 96 de concurenți; 12 bărci)

36 La un concurs de schi, primul concurent coboară pârtia cu viteza de 106 m pe minut. Al doilea concurent pornește la un minut după primul, cu viteza de 180 m pe minut și îl ajunge pe acesta la linia de sosire.

Care este lungimea pârtiei?

(R: 1440 m)

Diferența a două numere este 226. Dacă se adună 2 la numărul mai mic, acesta devine de 8 ori mai mic decât celălalt. Să se afle numerele.

(R: 30; 256)

Suma a două numere este 3800. Dacă din fiecare se scade un același număr, se obține 1700 și 500.

Care sunt numerele?

(R: 2500; 1300)

Suma a trei numere este 60. Să se afle numerele, știind că primul este de 4 ori mai mic decât suma celorlalte două, iar diferența dintre al treilea și al doilea este egală cu jumătate din al doilea plus 3.

(R: 12; 18; 30)

Suma a trei numere este 340. Al doilea număr este cu 20 mai mare decât primul, iar suma primelor două numere este cu 40 mai mare decât suma ultimelor două numere.

Care sunt numerele?

(R: 120; 140; 80)

Bibliografie

1. R. Chiran, A. Nicolae, *Matematică, Manual pentru clasa a III-a*, Editura MEGA PRESS, 2002
2. V. Cristici, I. Cojocaru, A. Arghirescu, *Matematică, Manual pentru clasa a III-a*, Editura PETRION, 2002
3. A. Dumitru, Gh. Herescu, *Matematică, Manual pentru clasa a III-a*, Editura ALL, 1997
4. A. Maior, N. Ploscariu, *Matematică, Manual pentru clasa a III-a*, Editura ARAMIS, 1997
5. I. Neacșu (coord.), *Metodica predării matematicii la clasele I–IV, Manual pentru licee pedagogice, clasele XI–XII*, E.D.P., 1988
6. I. Petrică, N. Grindeanu, I. Cojocaru, *Matematică, Manual pentru clasa a IV-a*, Editura PETRION, 1997
7. V. Pârâială, D. Pârâială, *Matematică, Manual pentru clasa a IV-a*, Editura ARAMIS, 1997
8. *111 probleme rezolvate pentru clasele III–IV*, Mihail Roșu, Editura METEOR PRESS, 2006
9. *Elemente de matematică pentru profesorii din învățământul primar*, Mihail Roșu, Editura ARAMIS, 2010
10. M. Roșu, N. Ilarion, *Matematică, Manual pentru clasa a III-a*, Editura ALL, 1997
11. M. Roșu, M. Roman, *Matematică pentru perfecționarea învățătorilor*, Editura ALL, 1997
12. M. Singer, V. Pădureanu, M. Mogoș, *Matematică, Manual pentru clasa a IV-a*, Editura SIGMA, 1997
13. G. Turcitu, M. Mihăiescu, A. Dulman, *Matematică, Manual pentru clasa a III-a*, Editura RADICAL, 1997

Cuprins

<i>Cuvânt-înainte</i>	3
I. Enunțuri	5
II. Răspunsuri	21
III. Indicații	25
IV. Rezolvări	45
V. Comentarii	83
VI. Probleme propuse	103
<i>Bibliografie</i>	111