

# TEMATICA LEGATĂ DE VÂRSTELE OMULUI ÎN FOLCLORUL MATEMATIC

## THEMES RELATED TO THE AGES OF MAN IN MATHEMATICAL FOLKLORE

**Svetlana RAHIMOV**, director  
Gimnaziul Volovița „Alexandru Lupașcu”, Soroca  
ORCID: 0000-0001-6665-7927  
rahimov.svetlana@gmail.com

**Svetlana RAHIMOV**, Gymnasium Director,  
Volovita "Alexandru Lupascu" Gymnasium, Soroca

CZU: 373.016:51+398

DOI: 10.46727/c.v4.21-22-03-2024.p89-96

**Abstract.** In the people, a series of problems related to human age are attested in the most varied poses and the most sophisticated situations

**Keywords:** ages, years, relationships and age ratios, measurements of time

Folclorul matematic conține un șir de probleme captivante, legate de tematica vârstei omului. Astfel de probleme sunt practicate din moși-strămoși. Ele au fost și sunt în continuare un tezaur de neprețuit, transmis din generație în generație, și de fiecare dată au fost adaptate la pulsul vieții cotidiene, în conformitate cu limbajul științific etc. În legendele lor apar subiecte legate de măsuri de timp, de raport de vârste, de legături de rudenie etc.

### 1. Vârste

*Bogdan este acum de 3 ori mai mare ca sora lui, Maria. Acest raport al vârstelor lor se schimbă an de an. Anul trecut Bogdan era de 4 ori mai mare ca sora sa (desigur este vorba de valoarea numerică naturală, și nu fracționară). Determină ce vârstă are fiecare.*

Rezolvare:

Rezolvarea poate fi acceptată prin metoda probelor și erorilor, care dă rezultate destul de sigure. Rezolvarea algebrică poate fi: dacă se notează anii lui Bogdan prin  $x$  și anii Mariei prin  $y$  atunci, avem:  $x = 3y$  și  $x - 1 = 4(y - 1)$ . Prin urmare  $x = 9$  și  $y = 3$ .

Răspuns: Bogdan are actualmente 9 ani, iar Maria 3 ani. Anul trecut Bogdan avea 8 ani, iar Maria 2 ani.

### 2. Ziua de naștere

*O persoană are 24 ani, dar și-a sărbătorit ziua de naștere doar de șase ori. Poate avea loc așa situație? Care este ziua lui de naștere?*

Rezolvare:/Răspuns: 29 februarie.

### 3. Tata și fiul

*Tata are 40 de ani, fiul – 16. Peste câți ani tata va fi de două ori mai în vârstă decât fiul?*

Rezolvare:

Notăm numărul anilor prin  $a$ . Dacă  $40 + a = 2 \times (16 + a)$ , atunci:  $40 + a = 32 + 2a$ . De unde avem:  $a = 8$ . Deci peste 8 ani.

Răspuns: Peste 8 ani.

#### 4. Colegi (1)

S-au întâlnit doi vechi colegi de facultate. Nu se văzuseră de 10 ani. Ambii amatori de probleme logice. Să-i notăm prin A și B. Dialogul dintre ei a urmat în felul următor:

A – Bună ziua, haiducule! Cum o mai duci?

B – Mersi, bătrâne! Binișor. Sunt căsătorit, am trei feciori de vârstă diferită.

A – Bine! Câți ani au feciorii tăi?

B – Produsul vârstelor este 36, suma vârstelor este egală cu 14.

A – (după puțină cugetare ...) Datele acestea nu sunt îndeajuns.

B – Ei bine! Fiul mai mare seamănă leit cu mine, dar are ochi albaștri.

A – Asta-i altă treabă! Totul este clar.

Determinați vârsta fiilor.

Rezolvare:

1. Problema se rezolvă prin metoda probelor și greșelilor, începând cu calcularea vârstelor copiilor ce dau în produs 36:

Vârstele copiilor ce in produs sunt egale cu 36			Răspunsuri
1	1	36	Nu este posibil așa decalaj între ani.
1	2	18	Nu satisface condiția.
1	3	12	Nu satisface condiția.
1	4	9	Condiția este satisfăcută.
1	6	6	Nu satisface condiția că un frate este mai mare.
2	2	9	Condiția este satisfăcută.
2	3	6	Condiția este satisfăcută.
2	6	3	Nu satisface condiția.
3	3	4	Condiția este satisfăcută.

Copilul mai mic nu poate avea mai mult de 2 ani și condiția că:  $1 + 4 + 9 = 14$ .

Răspuns: 1 an, 4 ani și 9 ani,

2 ani, 2 ani și 9 ani,

1 an, 6 ani și 6 ani.

#### 5. Colegi (2)

S-au întâlnit doi vechi colegi de facultate. Nu se văzuseră de 10 ani. Ambii amatori de probleme logice. Să-i notăm prin A și B. Dialogul dintre ei a urmat în felul următor:

A – Bună ziua! Cum o mai duci?

B – Mersi, bătrâne, binișor. Sunt căsătorit, am trei feciori.

A – Bine dar câte câți ani au feciorii tăi?

B – Produsul vârstelor este 36, iar suma vârstelor este mai mică decât jumătate din 36.

A – (după puțină cugetare ...) Datele acestea nu sunt îndeajuns.

B – Am doi fii gemeni, iar cel mai mare e roșcovan.

A – Și încă? Vârsta dintre ei?

B – E mărișoară.

Determinați vârsta fiilor.

Rezolvare:

Vezi problema nr. 87.  $2 + 2 + 9 = 13$ .

Răspuns: 2 ani, 2 ani și 9 ani.

## 6. Frații

O fetiță are trei frați. La întrebarea ce vârstă au ei ea a răspuns: „Produsul vârstelor lor este egal cu 36. Doi dintre ei sunt gemeni. Cel mai mic are ochii albaștri.” Care este vârsta fraților.

Rezolvare/Răspuns: 1 an, 6 ani și 6 ani.

## 7. Tata și fiul

Tăticul are atâția ani câte luni are fiul. Care este vârsta fiecăruia, dacă împreună ei au 39 de ani?

Rezolvare:

Din condiția problemei rezultă că fiul poate avea 12 luni, 24 de luni, 36 de luni, 48 de luni etc. Dacă admitem că fiul are 12 luni, atunci tăticul său are 12 ani, ceea ce este absurd. Dacă admitem că fiul are 24 de luni, atunci suma anilor va fi:  $24 + 2 = 26$ , dar această sumă nu satisface condiția problemei. Dacă admitem că fiul are 36 de luni, atunci suma anilor va fi:  $36 + 3 = 39$ .

Răspuns: Fiul are 3 ani, tăticul are 36 de ani.

## 8. Fratele și sora

Ionel și Ana au împreună tot atâția ani cu câți este mai în vârstă tata decât mama. Vârsta lui Ionel este de 2 ori mai mică decât a Anei, a cărei vârstă este de 4 ori mai mică decât a mamei. Știind că Ionel nu are încă vârsta de a frecventa școala, determină vârsta fiecărui membru al familiei.

Rezolvare:

Fie vârsta lui Ionel  $-x$ ; vârsta Anei  $-y$ ; vârsta mamei  $-z$ ; vârsta tatei  $-t$ . Din condițiile înaintate avem:  $x + y = t - z$ ;  $y = 2x$ ;  $z = 4y = 8x$ ; de unde  $x + 2x + t - 8x$ ;  $t = 11x$ ;  $z = 8x$ ;

	$t = 11x$	$z = 8x$	$y = 2x$	
$x = 1$	11	8	2	Imposibil
$x = 2$	22	16	4	Posibil
$x = 3$	33	24	6	Posibil
$x = 4$	44	32	8	Posibil
$x = 5$	55	40	10	Posibil
$x = 6$	66	48	12	Nu prea posibil

Răspunsurile posibile le vom grupa după cvartetul de numere: (Ionel, Ana, Mama, Tata). Ele pot fi: (2, 4, 16, 22); (3, 6, 24, 33); (4, 8, 32, 44); (5, 10, 40, 55).

## 9. Mama și copiii ei

O mamă a 3 copii are 36 ani. Ea are vârsta egală cu produsul vârstelor celor 3 copii. Determină vârsta celor 3 copii, dacă:

- ei au vârste diferite;
- unul dintre ei este de 2 ori mai mare decât altul;
- doi dintre ei sunt gemeni.

Răspunsurile posibile a) (1; 4; 9); b) nu poate fi; c) (2; 2; 9) (3; 3; 4).

## 10. Ionel și Ana

Ionel este cu 5 ani mai în vârstă decât Ana. Produsul vârstelor lor este egal cu 24. Determină vârsta fiecărui copil.

Răspuns: 3 ani și 8 ani.

### 11. Vasile și Maria

*Vasile este de 4 ori mai mare decât sora lui Maria. Produsul vârstelor lor este egal cu 36.*

*Determină vârsta fiecărui copil.*

*Răspuns: 3 ani și 12 ani.*

### 12. Trei copii

*Într-o familie sunt 3 copii. Determină vârsta fiecărui copil, știind că:*

*a) doi dintre ei sunt gemeni și produsul vârstelor lor este 12;*

*b) toți trei sunt gemeni și produsul vârstelor lor este 64;*

*c) unul dintre copii are vârstă dublă față de a altui copil și produsul vârstelor lor este 6;*

*d) unul dintre copii are vârstă triplă față de a altui copil și produsul vârstelor lor este 48.*

*Răspunsurile posibile le vom grupa după tripletul de numere:*

*a) Ei pot avea anii în conformitate cu tripletul (1; 1; 12) sau (2; 2; 3);*

*b) Toți trei câte 4 ani,*

*b) 1 an, 2 ani și 3 ani,*

*c) 1 an, 4 ani și 12 ani.*

### 13. Ana și mama ei

*Ana este cu 32 ani mai tânără decât mama ei. Câți ani are fiecare dintre ele, dacă ambele au împreună 36 ani?*

*Rezolvare:*

$$36 - 32 = 4, 4:2 = 2, 2 + 32 = 34.$$

*Răspuns: Ana – 2 ani, mama – 34 ani.*

### 14. Ionel și tatăl lui

*Ionel are 7 ani, iar tatăl lui este de 5 ori mai în vârstă. Peste câți ani vârsta tatălui va fi de 3 ori mai mare decât vârsta fiului?*

*Rezolvare Răspuns: Peste 7 ani.*

### 15. Fiica și mama

*Vârsta unei fete este în prezent cu 21 ani mai mică decât vârsta mamei sale. Peste 9 ani vârsta mamei sale va fi de 2 ori mai mare decât vârsta fiicei sale. Determină vârsta pe care o are fiecare în prezent.*

*Rezolvare Răspuns: Mama are 33 ani, fiica are 12.*

### 16. Tatăl și cei patru copii ai lui

*Un tată de 41 ani are 4 copii cu vârstele de: 8 ani, 6 ani, 4 ani și 2 ani. Peste câți ani tatăl va avea vârsta egală cu suma vârstelor copiilor?*

*Rezolvare Răspuns: Peste 7 ani.*

### 17. Tatăl, fiul și fiica

*Tata are 39 ani, fiul are 4 ani și fiica, 2 ani. Peste câți ani tatăl va avea dublul sumei vârstelor copiilor?*

*Rezolvare Răspuns: Peste 9 ani.*

### 18. Bunica și nepoțica

*O fată o întreabă pe bunica ei câți ani are dânsa. „Cu cinci ani în urmă am fost de șapte ori mai mare decât tine, iar peste cinci ani tu vei fi de patru ori mai mică decât mine,” i-a răspuns bunica. Câți ani are bunica și câți ani are nepoțica la moment.*

Rezolvare:

$$\begin{cases} x - 5 = 7(y - 5), \\ y + 5 = (x + 5) : 4 \end{cases} \begin{cases} x = 7y - 30, \\ 4y + 20 = x + 5, \end{cases} \begin{cases} x = 7y - 30, x = 75, \\ 4y + 15 = x, y = 15, \end{cases}$$

Răspuns:

Bunica are 75 de ani, nepoțica are 15 ani.

### 19. Tata și fiul

*La întrebarea, câți ani are, bărbatul a răspuns: „La fiecare zi de naștere a mea tatăl meu tăia câte un berbec, iar pielicelele se păstrau ca un totem. Eu am crescut, soția mi-a născut un fecior. De fiecare dată când marchez ziua lui de naștere tai la fel câte un berbec și la fel păstrez pielicelele ca și în cazul meu, și după ele numărăm anii. În anul curent numărul de pielicele ale mele și cele ale fiului meu sunt la fel.” Câți ani are bărbatul și câți ani are fiul lui?*

Rezolvare:

Se poate raționa în felul următor: bărbatul trebuie să fie născut la 29 februarie, iar fiul într-o lună obișnuită. Bărbatul poate deveni tată cel mai devreme la vârsta de 18 ani. Deci peste 6 ani el va avea 24 ani, iar fiul lui 6. La acest moment ei vor avea câte 6 pielicele.

Răspuns: Bărbatul are 24 ani, fiul lui – 6 ani.

### 20. Doi fii

*S-au întâlnit doi vechi prieteni, și unul îl întreabă pe celălalt:*

- Care este vârsta copiilor tăi?

- Eu am doi fii: față de unul sunt de 4 ori mai în vârstă, iar față de altul – de 7 ori, i-a răspuns al doilea.

*Câți ani are tatăl copiilor și care sunt vârstele copiilor?*

Rezolvare/Răspuns: Numărul anilor tatălui copiilor trebuie să fie un multiplu a lui 7. Cel mai mic este 28. Deci, cel mai mare fiu trebuie să aibă 7 ani, iar al doilea – 4 ani.

### 21. Anii fiului

*S-au întâlnit doi. La întrebarea câți ani are fiul, tatăl a răspuns: „Dacă de dublat numărul anilor lui și de scăzut vârsta întreită fără 6 ani, atunci obținem vârsta lui la momentul dat.” Câți ani are fiul?*

Rezolvare:

Dacă notăm anii fiului la moment prin  $x$ , atunci obținem ecuația:  
 $2x - (3x - 6) = x$ ,  $2x = 6$ ,  $x = 3$ .

Răspuns: 3 ani.

### 22. Anii bărbatului

*S-au întâlnit doi bărbați. La întrebarea câți ani are, celălalt, un amator de probleme de perspicacitate, a răspuns: „La anii mei de trei ori împreună cu trei și scade din ei de trei ori vârsta mea fără trei ani și vei obține câți ani eu am la moment.” Câți ani are bărbatul?*

Rezolvare:

Să încercăm a rezolva problema prin metoda algebrică.

Din condițiile enunțului avem  $3(x + 3) - 3(x - 3) = x$ , de unde:  $3x + 9 - 3x + 9 = x$ ,  $x = 18$ .

Verificare:  $63 - 45 = 18$ .

Răspuns: 18 ani.

### 23. Anii bunului

*Nepoțica l-a întrebat pe bunul câți ani are. Bunul i-a răspuns: „Dacă aș micșora anii mei de 6 ori și aș scădea încă 6 ani, apoi ai obține 6. Ei, nepoata mea, câți ani am?”*

Rezolvare/Răspuns: 72 ani

### 24. Anii domniței

*O domniță mergea pe stradă. Ea s-a întâlnit cu o persoană în vârstă, pe care a salutat-o „Bună ziua, domn bun!”. Persoana a răspuns: „Bună să-ți fie inima, fetiță mică și deșteaptă!” Domnița a ripostat că ea nu mai este mică. Atunci persoana în vârstă s-a interesat câți ani are. Domnița a răspuns: „Sunt de 2 ori mai mică decât mama mea, iar mama cu 5 ani mai tânără decât tata. Noi trei avem 100 ani.” Câți ani are domnița?*

Rezolvare:

Dacă domnița are  $x$  ani, atunci mama are  $2x$  ani, iar tatăl ei  $-2x + 5$  ani. Se obține ecuația:  $x + 2x + 2x + 5 = 100$ , de unde  $x = 19$ .

Răspuns: 19 ani

### 25. Trei frați

*Trei frați au câștigat cu colinda 24 mere într-un oarecare mod, încât fiecare avea cu trei mere mai puțin de câți ani avea. Fratele mai mic, fiind mai descurcăreț, le-a propus celorlalți doi să schimbe o parte din merele pe care le aveau: „Eu, a spus el, am să-mi las jumătate din merele pe care le am, iar cealaltă jumătate o împart egal cu voi; după aceasta fratele din mijloc la fel își lasă jumătate din mere, iar cealaltă jumătate o împarte egal între mine și fratele mai mare. În final, și fratele mai mare procedează la fel. Astfel, i vom avea fiecare același număr de mere”.*

*Câți ani avea fiecare dintre frați?*

Rezolvare:

Metoda I:

Notăm numărul merelor ale fratelui mai mic și al celui mijlociu, în mod corespunzător, prin  $x$  și  $y$ , atunci numărul merelor fratelui mai mare va fi:  $24 - (x + y)$ .

1) Presupunem că fratele mai mic a dat celorlalți doi frați câte  $x/4$  mere, atunci cei trei frați au corespunzător:  $x/2$ ,  $y + x/4 = (4y + x)/4$  și  $24 - (x + y) + x/4 = (96 - 3x - 4y)/4$ .

2) Fratele mijlociu a dat câte  $1/4 \times (4y + x)/4$  mere celorlalți doi frați. În acest caz, cei trei frați au deja corespunzător câte:  $x/2 + (4y + x)/16$ ,  $(4y + x)/8$  și  $(96 - 3x - 4y)/4 + (4y + x)/16 = (384 - 11x - 12y)/16$  mere.

3) Fratele mai mare a dat celorlalți doi frați câte  $1/2 \times (384 - 11x - 12y)/16$  mere. Se poate determina câte mere vor avea fiecare frate.

În conformitate cu condițiile din enunț, după astfel de transferuri toți frații au același număr de mere. Se poate alcătui următorul sistem de ecuații liniare:

$$\begin{cases} \frac{x}{2} + (4y + x)/16 = (4y + x)/8 \\ \frac{4y + x}{8} + \frac{384 - 11x - 12y}{16} = (384 - 11x - 12y)/32 \end{cases} \text{ . Soluția acestui sistem: } x = 4, y = 7.$$

Prin urmare, fratele mai mare a avut  $24 - (4 + 7) = 13$  mere.

Frații au avut corespunzător  $4 + 3$ ,  $7 + 3$  și  $13 + 3$ , adică 7, 10 și 16 ani.

Metoda II:

În conformitate cu condițiile din enunțul problemei, fiecare dintre cei trei frați și-a împărțit o parte din mere, din care motiv putem cerceta fiecare din cele trei distribuiri.

Este dat: după a 3-a distribuire toți frații aveau același număr de mere, adică câte 8 mere ( $24:3 = 8$ ). Atunci înainte de a 3-a distribuire fratele mai mare avea 16 mere, cel mijlociu și mezinul – câte 4 mere. Aceste 4 mere – jumătate din merele care au fost la fratele mijlociu înainte de distribuirea a 2-a. Rezultă că el avea 8 mere și a dat celorlalți frați câte 2 mere. Din acestea rezultă că din 4 mere, care erau la fratele mai mic înainte de distribuirea a 3-a, 2 mere erau primite de la fratele mijlociu. Atunci, înainte de distribuirea a doua, fratele mai mic avea doar 2 mere. Dar aceasta era jumătate din merele care le-a avut el înainte de prima distribuire. Am obținut că fratele mai mic a avut 4 mere. Din raționamentele anterioare observăm că fratele mijlociu a avut  $8 - 1 = 7$  mere și cel mai mare – 13 mere.

Răspuns: Frații aveau 7, 10 și 16 ani

### 26. Anii (1)

5 ani în urmă fratele împreună cu sora aveau 8 ani. Câți ani vor avea ei împreună peste 5 ani?

Rezolvare:/Răspuns: 28

### 27. Anii (2)

5 ani în urmă diferența dintre vârsta fratelui și a surorii lui era egală cu 3 ani. Cu câți ani va fi egală această diferență peste 5 ani?

Rezolvare:/Răspuns: Cu 3

### 28. Doamnele și anii lor

În familie sunt 3 mame și 3 fiice. Vârstele lor însumează 141 ani. Cea mai mică fiică are 1 an. Cea mai în vârstă mamă are cu 79 ani mai mult decât ea. Vârsta celei de a doua fiice este egală cu a șaptea parte din suma totală a vârstelor lor, în afară de cea mai mică dintre ele. Câte persoane de sex feminin sunt în familie și care este vârsta fiecăreia dintre ele?

Rezolvare/Răspuns: Străbunica, bunica, fiica și nepoțica cu vârstele corespunzătoare: 80, 40, 20 și 1 an

### 39. Ionel și Ana

Ionel și Ana au împreună tot atâția ani cu câți este mai în vârstă tata decât mama. Vârsta lui Ionel este de 2 ori mai mică decât a Anei, a cărei vârstă este de 4 ori mai mică decât a mamei. Știind că Ionel nu are încă vârsta de a frecventa școala, determină vârsta fiecărui membru al familiei.

Rezolvare:

Fie vârsta lui Ionel –  $x$ ; vârsta Anei –  $y$ ; vârsta mamei –  $z$ ; vârsta tatei –  $t$ .

Din condițiile înaintate avem

Răspuns: Soluția este dată în raport cu vârsta lui Ionel

	tata	mama	Ana
$x = 2$	22	16	4
$x = 3$	33	24	6
$x = 4$	44	32	8
$x = 5$	55	40	10
$x = 6$	66	48	12

Așa cum am menționat, m-am referit la problemele populare cu text matematic, care are o tematică destul de variată și fiecare dintre ele prezintă un șirag de perle ale cugetării poporului român. Odată cu apariția radioului, televiziunii, internetului ș.a., astfel de perle pline de înțelepciune se utilizează tot mai rar. Au plecat în neant șezătorile și alte întâlniri populare, și în acest mod se dau uitării multe creații populare, printre care și problemele populare. Dacă ați consulta monografiile folclorice, nu cred că o să atestați în ele probleme populare. Din aceste considerente am și ales acest gen de creație populară și vă îndemn de a acumula împreună cu elevii și părinții astfel de perle rămase. Trimiteți problemele pe adresa [ion.toma.cojocar@gmail.com](mailto:ion.toma.cojocar@gmail.com) și aveți șansa ca problema „Dvs.” va fi publicată în cartea „*Folclorul matematic. Probleme populare*”, preconizată să apară și în anul curent. Indicați de la cine este culeasă problema, localitatea, vârsta. Vă mulțumim anticipat.

La încheiere, vă propun problema:

*Noi amândoi avem 63 de ani. Acum eu am de 2 ori mai mulți ani decât aveai tu atunci când eu aveam atâția câți ai tu acum. Câți ani are fiecare dintre noi ?*

#### BIBLIOGRAFIE

1. Dăncilă Ioan. *Matematica gimnaziului între profesor și elev*. București: Corint, 1996, 289 p. ISBN: 973-97792-6-3
2. Guran Eugen. *Matematică recreativă*. Iași: Junimea, 1985, 213 p.
3. Martinov Armand. *Frumusețe matematică*. București: Sigma, 2011, 116 p.
4. Țeiten T.T. *Istoria matematicii din timpuri antice și Evul Mediu*. Moscova-Leningrad: Ucipedghiz, 1938, 133 p. (în rusă) (Цейтен Т. Т. *История математики в древности и в средние века*. Москва-Ленинград: Учпедгиз, 1938 г., 133 стр.)
5. Ursu N. A. *Formarea terminologiei științifice românești*. București: Editura tehnică, 1962, 328 p.
6. Vodă C., Vodă Ș. *Recreații și amuzamente științifice*. București: Aramis, 2001, 178 p. ISBN 973-8294-32-0