

EDUCAȚIA MATEMATICĂ PRIN POEZIE

Ana COJOCARU, student la Beauchamp College

<https://orcid.org/0000-0002-5107-614X>

Oadby, Leicester, UK

Rezumat. Se știe că copiii dobândesc mult mai ușor ceea ce primesc prin haina poeziei, adică printr-o formă nestingherită, sub formă de joc. O astfel de haină are, de asemenea, unele dintre problemele populare. **Cuvinte cheie:** folclor pentru copii, probleme versificate, matematică populară, logică matematică.

Abstract. It is known that children acquire much more easily what they receive through the garb of poetry, that is, through an unhindered form, in the form of play. Such a coat also carries some of the popular problems.

Keywords: Children's folklore, versified problems, folk mathematics, mathematical logic.

Este cunoscut că copiii însușesc mult mai lejer când ceea ce ei primesc prin haina poeziei, adică printr-o formă nestingherită, sub formă de joc. O astfel de haină poartă și o parte din problemele populare. Unele dintre ele atât de dragi au devenit poporului încât unii amatori de probleme le-au găsit haina comodă a poeziei. Iată un exemplu:

Problemă enigmatică.

*La o margine de drum/Am zărit un falnic prun,
/Care avea prune coapte,/Bune de mâncat chiar toate;
Ca să-mi fac poftă nițel,/Scutur prunul ușurel... /Mă uit în el, dar nu văd prune;
Nici pe jos nu se văd prune!/O enigmă apare acum:/Câte prune-au fost în prun?*

Rezolvare: Este o glumă, deoarece se întreabă la plural, dar fructele au rămas la singular: o prună în pom și altă prună în pom. Prune nu se văd – se vede doar câte o prună. Răspuns: Două. Una a căzut, iar alta a rămas în pom.

Problemă cu ouă.

*Dintr-un coș cu 9 ouă,/Luați unul – puneți două/
Și-încă 3 ca să mai fie/4 dați pe datorie,/5 v-aduce o vecină,/6 spargeți în mașină,/7 aduni și consumi 8,/În umplutură pentru tort
Și dacă mai aduni vre-o două/Câte ai de toate ouă?*

Rezolvare: $9 - 1 + 2 + 3 - 4 + 5 - 6 + 7 - 8 + 2 = 9$. Soluția: 9 ouă.

Până și vechile probleme populare au încercări de a fi îmbrăcate în această haină. În 1851 poetul Anton Pann versifică problema cu referire la persoana care are de trecut peste râu capra, varza și lupul.

*Un țaran la târg plecase/Și de vânzare luase:/Un lup, o capră și-o varză.
Nevrând nici una să piarză,/Când dădu de un râu mare/(Cum nu era nici
călare),/Trebuia ca să-l înoate/Și să le treacă pe toate./Stând pe loc, el socotește/*

*Și în sine își șoptește/Cum și în ce chip să facă/Câte una să le treacă,/Că, fiind apa
prea lată,/Nu putea două deodată./,- Să trec întâi lupul? zice,- Capra varza o să-
mi strice,/Să trec varza, și-așa încă,/Lupul capra îmi mănâncă”./Cum s-a descurcat
țăranul?*

Răspunsul versificat, există în două variante: *Varianta I: Țăranul (după a lui minte)/Trecu
capra înainte/Și stătu iar să gândească/Cum să o mai nimerească./Gândind, zicea-întru
sine:/„Trecui una, merse bine,/Până-aici toate scăpară,/Acum care să trec dară?/Trecând
varza și lăsând-o,/O strică iedul rozând-o,/Precum lupul și el, iară/Îi face iedul
papară.”/Mai gândind: „Ha! el zise,/Nevoia minte-mi trimise”:/Trecu lupul peste apă/Și
veni-însoțit de capră./Trecu și varza îndată,/Mereu făcând judecată –/Și mergând a doua
oară/Trecu capra subțioară.*

Alta este problema despre Copaci și păsări (Ciori și pari)

Problema are varianta versificată, având în ea pari și ciori, în loc de copaci și păsări,
publicată în Gazeta Matematică din 1912: Cine a versificat-o a rămas în anonim.

*Foaie verde de arțari – /Câte ciori sunt și câți pari?/Dacă ele stând răzlețe,
/Ca s-avem un par și-o cioară,/Una din „cinstite fețe”/S-ar roti pe dinafară.../
Însă dacă ele-ar vrea/Câte două-n par să stea/Alt neajuns apare iar –
/Rămâne liber un par.*

Există și varianta populară a acestei probleme:

*Vin în zbor niște stăncuțe/ Și se-așază pe crenguțe,
/Când pe fiecă crenguță/Șade numai o stăncuță – /Nu ajunge o crenguță.
/Când pe fiecă crenguță/Câte 2 stau stăncuțe,/Fără nici o stăncuță
/Ne rămâne o crenguță.*

Răspuns:

*Dacă cioara care zboară/Lângă prima se coboară/Iar a doua dacă pleacă/
Lângă-a treia să petreacă –/Aste ciori perechi s-ar pune/Și-un par liber ar rămâne!
S-a găsit, dar dintr-o dată/Tocmai ceea ce se cată!/
Dacă bine socotiți,/Patru ciori, trei pari găsiți.
Iată o problemă populară pur română.*

Trei boieri cu trei servitori sau numită de autor D. Cambureanu încă și *Problemă veche în
versuri noi*

*Trei servitori, cu trei boieri/Au plecat la drum în zori/
Și pe drum, hai, dintr-o dată/S-au luat cu toții la cearta./
Și certându-se boierii/Foarte mult cu servitorii/
Au ajuns mergând în ceartă/La un râu cu matca lată./
Însă nu pot toți de-odată/Ca să treacă apa lată/
Câte doi puteau să treacă/Căci era numai o barcă
Și spre nenorocul lor/Nu era nici vâslitor/*

*Trebuiau atunci boierii/Să treacă cu servitorii./
Treacă ei, cum ca să știe/Dar nu cumva să rămâi/
Pe vreunul dintre maluri/Ce sunt izbite de valuri/
Vre-un boier călător/Stând între doi servitori,/*
Căci, atunci, știm hotărât/Boierul va fi omorât.

Rezolvare:

*Trece mai întâi de toate/Un boier cu-n servitor/
Și vâslind pe-întinsul apei/Se tot duc în drumul lor./
Și-întorcându-se boierul,/Se duc cei doi servitori/
Fără a fi între dânșii/Vreunul dintre boieri./
Ajungând la mal, se-întoarce/Unul dintre servitori/
Și în schimb, cu aceeași barcă/Se duc doi dintre boieri./
Un boier și un servitor/Se întorc din nou înapoi,/*
Și-apoi tot cu aceeași barcă/Se duc boierii cei doi./
Servitorul acum se-întoarce/Înapoi de 2 ori
Și cu aceeași barcă mică/Trec apa cei doi servitori.

Nu în zadar un poet englez, care a trăit prin anii 1400, *D. Cioser*, a scris:

*„Prin ecuații și prin teoreme
Poți rezolva o groază de probleme:
Și seceta să prezici,
Și ploi torențiale –
Să capeți cunoștințe
Ce nu găsești egale...”*

Iată unele din folclorul copiilor:

1. 5 ori 5,/Din tot iau 5/Și înmulțesc iarăși la 5./A 10-a parte-am calculat/
Și alt număr am aflat./De mai iau din el tot 5,/Ce număr rămâne? Ghici!
(5. R: $[(5 \times 5 - 5) \times 5] : 10 - 5 = 5$)
2. Unul, unu și cu altul/Și cu 2 legat de 4./
Cât rămâne știi Andrei/Din total dacă scazi 3?
(6. R: $(1 + 1 + 1 + 2 + 4) - 3 = 6$)
3. **Problemă non standard**
Un triunghi 3 laturi are./Dacă-n vârf la fiecare,/Pun o cifră oarecare
Și-între ele semnul plus – /La ce sumă am ajuns?
(R: Pot fi de la 3 la 27. Se pot obține cele mai variate sume, începând a pune în fiecare vârf cifra 1 și terminând cu scrierea în fiecare vârf a cifrei 9)
4. Într-o pungă-avem 8 bile/Dintre toate una-i mai grea./
Poți acum a căuta,/Care-anume este ea?/Ai de tot doar o balanță
Și-i necesar să reușești,/Doar din 2 cântăriri,/Bila grea să o găsești.

(R: 2 cântăriri. *Indicație:* Se separă bilele din pungă în 3 grupe: 3 bile, 3 bile și 2 bile).
Răspunsul poate fi tot în versuri:

În 3 părți eu le separ:/2 câte 3 și-n alta 2./

Cântărește-acum cum vrei – /Negreșit tu determini

Bila cea mai grea/Doar din 2 cântăriri. Inițial se cântăresc pe balanță câte 3, dacă ele se află în echilibru, atunci bila mai grea se află între cele 2, cea ce se poate determina dintr-o cântărire; în caz că unul dintre talerele balanței indică prezența bilei grele – bilele se separ iarăși în 3 grupe, deja câte una în grup și în continuare se poate determina bila mai grea doar dintr-o cântărire)

(*Varianta II:*

Pe țăran (de-ar mai trăi)

Și-n alt fel l-am sfătui:

După ce capra a adus

Pe țărnuț celălalt (opus),

Varza s-o ducă apoi

Și să ia capra-înapoi

Să o lase fără pază,

Ducând lupul lângă varză,

Că pe el nu-l ispitește

S-o mănânce, așa, caprește!

După capră să se ducă

Ca din nou să o aducă

Pe malul unde-acum așteaptă

Lupul, varza – laolaltă.)

5. Zice tata:

„ – Măi copile!

O bilă dintre 8 bile,

Care sunt la fel de grele,

Este cu ceva mai grea.

Eu te rog a căuta

Care-anume este ea.

Ai la îndemână numai o balanță

Și trebuie să reușești

Doar din 2 cântăriri

Bila mai grea să o găsești.” (Se poate. Cele 8 bile se împart în trei grupe a câte: 3; 3; 2 bile. Dacă se pun pe balanță câte 3 bile și balanța se află în echilibru, atunci bila mai grea se află printre cele 2 bile din grupa a treia, care poate fi determinată prin următoarea cântărire. Dacă se pun pe balanță câte 3 bile și balanța nu se află în echilibru, atunci bila

mai grea se află printre cele 3 bile mai grele, care poate fi determinată prin următoarea cântărire, fiind cele 3 bile împărțite în 3 gripe câte o bilă în fiecare: 1; 1; 1. Pe balanță se pun oricare bile – câte una, dacă balanța se află în echilibru, atunci bila mai grea este cea rămasă, sau dacă nu se află în echilibru, atunci este evident.)

6. Unu, unu și cu altul

Și cu 3 legat de 4.

Cât rămâne, măi Andrei,

Din total dacă scazi 3? ($7 \cdot 1 + 1 + 1 + 3 + 4 - 3 = 7$)

Bibliografie

1. FREUDENTAL, H. *Matematica în știință și în jurul nostru*. Moscova: Mir, 1977, 261 p. (în rusă).
2. GOROVEI, A. *Folclor și folcloristică*. Chișinău: Hiperion, 1990, 515 p.
3. REVUZ, A. *Matematica modernă-matematica vie*. București: E.D.P., 1970, 75 p.
4. VANGHELI, S. *Auraș, păcuraș (Din folclorul copiilor)*. Ediția a II-a. Chișinău: Lumina, 1976, 48 p. (cu caractere chirilice)
5. VIERU, G. *Spune-i soarelui o poezie*. Chișinău: Literatura artistică, 1989, 36 p. (cu caractere chirilice)