

## DEZVOLTAREA CAPACITĂȚILOR CREATOARE ALE ELEVILOR DIN CICLUL PRIMAR PRIN COMPUNEREA DE PROBLEME

Novac-Claudiu CHIRIAC  
Universitatea “Constantin Brâncuși” din Tg-Jiu

*ABSTRACT. IN THIS PAPER WE PRESENT SOME PEDAGOGICAL ASPECTS RELATED TO THE COMPOSITION OF PROBLEMS IN THE PRIMARY SCHOOL CYCLE. WE ALSO PRESENT SOME SIGNIFICANT EXAMPLES ON COMPOSITION OF PROBLEMS ACTIVITY.*

**KEYWORDS:** COMPOSITION OF MATHEMATICAL PROBLEMS, PRIMARY SCHOOL CYCLE.

### 1.INTRODUCERE

Elevul care știe să compună probleme (bazându-se pe experiența lui anterioară) înseamnă că și-a însușit în mod conștient metodele de rezolvare pe care le aplică în compunerea problemelor, și cu atât mai mult va ști să le rezolve pe acestea dar și pe altele care le va întâlni, chiar dacă ele vor fi mai dificile. Dar, problemele formulate de elevi trebuie privite cu multă înțelegere, astfel încât strădaniile lor să fie mereu aprobate și încurajate, chiar dacă uneori formulările sunt mai stângace și nu toate corespund cerințelor formulate.

Capacitatea compunerii de probleme constituie piatra de început a nivelului de dezvoltare a gândirii independente, creatoare în aritmetică.

Munca cu problemele constituie terenul cel mai favorabil pentru dezvoltarea capacității creatoare a gândirii elevilor, dacă ei dispun de o anumită independență în rezolvări și mai ales dacă reușesc să compună probleme după propria lor experiență de viață. O problemă trebuie să dezvolte o atitudine creatoare.

Creativitatea ca și găsim a unei soluții noi, originale implică o situație problematizantă și se cultivă pe terenul conflictual al acesteia, asigurând flexibilitatea gândirii. Stimularea spre gândire trebuie să se facă chiar și atunci când elevul dă un răspuns greșit, ajutându-l.

Dezvoltarea potențialului de gândire și creativitate se realizează prin activități care solicită independență, investigație, originalitate. De aceea, este necesar să fim receptivi la ceea ce interesează și place copiilor, la ceea ce vor și pot realiza, valorificând în activitate toate forțele și dorințele lor, satisfăcându-le interesele.

O condiție esențială a creativității o constituie fondul de cunoștințe de care dispune elevul, precum și existența unor capacități și deprinderi intelectuale cu care să fie prelucrat fondul de informații.

Capacitățile și deprinderile intelectuale constituie disponibilități pentru activitatea creatoare întrucât utilizarea procedeelelor algoritmice de activitate mintală eliberează forțele intelectuale pentru rezolvarea creatoare a unor probleme noi mai complexe. Algoritmii se elaborează și se învață pentru a fi utilizați creator în rezolvarea unor probleme teoretice și practice.

## **2. DEZVOLTAREA INTERESULUI ELEVILOR ÎN COMPUNEREA DE PROBLEME MATEMATICE**

Eforturile necesare în compunerea problemelor se bazează în primul rând pe motivație, care este indispensabilă. Pentru elev motivația școlară se împarte în motivația extrinsecă și motivația intrinsecă. Cadrul didactic trebuie să folosească toate atuurile și strategiile pentru a susține motivația intrinsecă. Aceasta este dată prin convingerea personală că toate informațiile, deprinderile și valorile dobândite în timpul orelor de matematică și implicit prin compunerea problemelor îi sunt necesare pe viitor și în viața cotidiană.

Antrenarea și susținerea elevului au un rol decisiv. Un pas greșit și toate metodele și strategiile folosite devin inutile, plictiseala și nepăsarea iau locul motivației, iar noțiunile care trebuie predate se pierd. Sunt foarte importante înțelegerea datelor și momentul creator pentru a formula o problemă de matematică. Elevii au nevoie să fie susținuți să compună probleme, nu doar să le rezolve. Atunci când compun probleme elevii își formează următoarele deprinderi: trecerea de la enunțuri matematice la cotidian și invers; justificarea alegerii făcute în compunerea problemei; utilizarea unor scheme pentru a crea probleme.

Formarea la toți elevii a deprinderii de a alcătui probleme care să corespundă anumitor condiții date, este de mare importanță pe tot parcursul învățării matematicii la clasele CP-IV. Compunerea de probleme prin munca independentă în clasă și acasă reprezintă un mijloc eficient de dezvoltare a gândirii creatoare, a spiritului de independență și inventivitate, de consolidare a priceperii de a formula și a rezolva probleme după anumite cerințe date.

Prin compunerea de probleme elevii observă corelația dintre exerciții și probleme. În lipsa acestor corelații elevii ar rămâne cu ideea că exercițiile și problemele sunt activități fără legătură.

O etapă pregătitoare a muncii de compunere a problemelor a constituit-o aceea în care s-a urmărit formarea la elevi a noțiunii de problemă, a celor două părți ale problemei (enunț și întrebare).

Se știe că în enunțul oricărei probleme întâlnim în mod obligatoriu trei elemente: datele, condiția și cerința (întrebarea). între aceste elemente fiind raportul de interdependență, ele se cer să fie temeinic înțelese, mai întâi în cazul rezolvării și stabilite în cazul compunerii de probleme.

În spiritul acestor considerații putem spune că o problemă compusă de elevi este corectă numai în cazul în care conține cele trei elemente, când acestea sunt corect și clar formulate și între ele au fost stabilite corect raporturile.

Pentru ca cineva să elaboreze textul unei probleme este necesar să gândească împrejurările corespunzătoare, să imagineze o acțiune veridică pe fondul căreia să se profileze datele problemei, să aleagă aceste date astfel încât să fie în concordanță cu realitatea și să stabilească între aceste date relațiile aritmetice corespunzătoare. Fiecare

dintre aceste aspecte reclamă un anumit proces de gândire și de aceea formularea problemei presupune un complex unitar de judecăți. Întrucât capacitatea elevilor de a elabora judecăți și cu atât mai mult un complex de judecăți este redusă, ei trebuie ajutați, la început mai mult, apoi din ce în ce mai puțin în formularea problemelor. Acest ajutor constă în sugerarea cadrului în care se desfășoară problema, în indicarea datelor sau a operațiilor ce urmează să fie folosite în stabilirea textului.

Compunerea de probleme la matematică cea mai fascinantă în clasele I – IV pentru cultivarea creativității și a imaginației, elevii sunt cei care hotărăsc despre ce să creeze. Cele două activități de rezolvare și compunere se află într-o strânsă legătură, doar că prin compunere se dezvoltă independența de a gândi.

În procesul de compunere elevii sunt antrenați să gândească pentru că în timpul momentului creator în mintea lor sunt și rezolvarea problemelor. Aceștia își dezvoltă un vocabular bogat, control asupra tehnicilor de calcul, capacitatea de a utiliza doar cunoștințele necesare în diferite situații.

În ciclul primar activitatea de compunere începe cu probleme simple în clasa I și devin tot mai complexe până în clasa a IV-a. Se face trecerea de la probleme compuse după imagini până la probleme create după scheme, diagrame sau tabele.

Cadrul didactic din ciclul primar trebuie să stimuleze creativitatea și încrederea elevilor de a cerceta și rezolva prin diferite întrebări și activități:

- schimbarea întrebării
- compunerea unei probleme după modelul problemei anterioare
- rezolvarea problemelor în moduri diferite
- formularea unei probleme cu aceleași date

Problemele pot fi compuse după mai multe criterii:

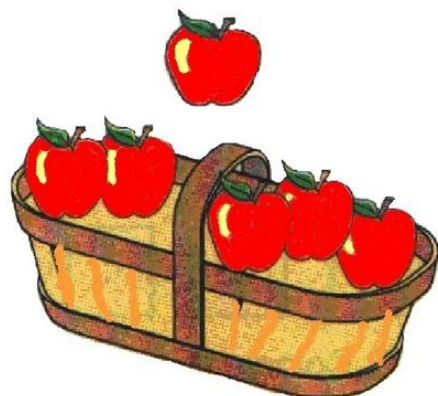
- compunerea problemelor după obiecte concrete, imagini sau tablouri
- compunerea unei probleme după modelul problemei precedente
- formularea unei probleme prin completarea întrebării
- compunerea problemelor după desene, tabele sau scheme
- crearea problemelor când se cunoaște întrebarea
- compunerea problemelor de la un exercițiu numeric sau alfabetic
- compunerea problemelor prin corectarea și modificarea datelor
- completarea de către elevi a datelor care lipsesc
- formularea problemelor care se rezolvă printr-o metodă tip
- compunerea problemelor după un plan prestabilit

### **3. EXEMPLE PRIVIND COMPUNEREA DE PROBLEME**

#### **1. Compunerea problemelor după obiecte concrete, imagini sau tablouri**

Această metodă este folosită cu precădere în clasele I și a II – a, fiind mai ușor pentru elevi să se folosească de mediul înconjurător pentru a crea probleme matematice.

Exemplu: Formulați o problemă după imaginea:



$$\square + \square = \square$$



**2. Compunerea unei probleme după modelul problemei precedente** – elevii primesc sarcini de genul: „compuneți o problemă având ca model problema numărul 1”.

**3. Formularea unei probleme prin completarea întrebării**

Fiindcă întrebarea este un element indispensabil al problemei. Formularea întrebării presupune un pas înainte și elevii au o vedere de ansamblu asupra problemei.

Exemplu.

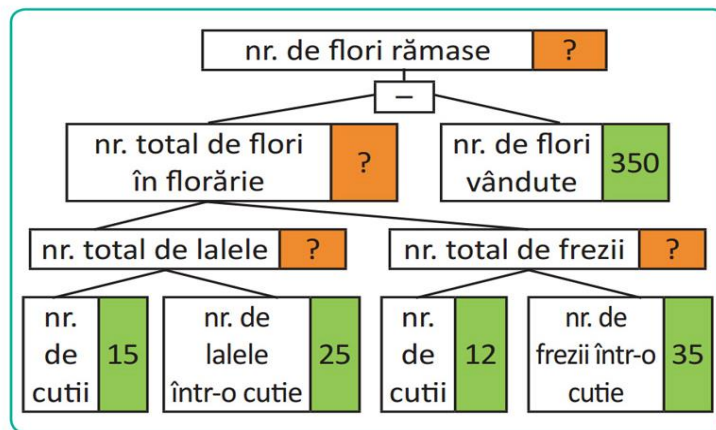
Cei 550 de elevi ai unei școli au plantat în parcul central panseluțe, zambile și petunii. Știind că elevii au plantat câte 3 flori, știind că numărul panseluțelor și zambilelor este 1212, iar suma zambilelor și al petuniilor este de 1041. Formulați întrebarea și rezolvați problema.

**4. Compunerea problemelor după desene, tabele sau scheme**

Acesta este un procedeu complex în care elevii sunt puși în situația de a se gândi atât la crearea problemelor cât și la relațiile prin care se va rezolva problema.

Exemplu:

Formulați o problemă după schema: (Manual clasa a III- a, sem. II, 2016, p. 51)



**5. Crearea problemelor când se cunoaște întrebarea** – unii elevi nu reușesc să compună probleme deoarece este foarte greu să se gândească în același timp la date, relațiile dintre acestea și la planul de rezolvare.

Exemplu: Formulați cât mai multe probleme începând de la întrebarea: „Câte fructe au cules?”.

#### 6. Compunerea problemelor de la un exercițiu numeric sau alfabetic

Pentru început se cere formularea problemelor de la un exercițiu simplu cu o singură operație și dacă se obțin rezultatele dorite se poate cere să se alcătuiască probleme indiferent de numărul operațiilor. Următorul nivel, cel al compunerii de probleme după formule literale este mai ușor pentru că elevii își pot alege atât domeniul, cât și numerele.

Exemplu:

Compuneți probleme având datele din următoarele exerciții:

- $(952-356) + 100 = \dots$
- $23 \times (8+7) = \dots$
- $81 : 9 + 65 = \dots$
- $a + b = \dots$

**7. Completarea de către elevi a datelor care lipsesc sau compuneri de probleme cu sprijin de limbaj** - nu este o metodă care să folosească foarte mult imaginația sau gândirea, dar este utilă pentru clasele mai mici, unde școlarii nu știu cum să compună probleme.

Există trei situații diferite:

a) același conținut și date noi;

Exemplu: Rescrie o nouă variantă a problemei, schimbând părțile îngroșate:

„Domnul Popescu face în fiecare zi câte **27** km pentru a merge și a se întoarce de la serviciu. El lucrează **6** zile pe săptămână.

Calculați ce distanță parcurge într-o săptămână?”

„Domnul Popescu face în fiecare zi câte **34** km pentru a merge și a se întoarce de la serviciu. El lucrează **5** zile pe săptămână.

Calculați ce distanță parcurge într-o săptămână?”

b) conținut schimbat cu menținerea datelor

Exemplu: Schimbă conținutul problemei anterioare, păstrând datele îngroșate din problemă.

„Andrei a primit de la bunica lui o carte care are **27** de pagini. În prima zi a citit **6** pagini. Câte pagini mai are de citit Andrei?”

a) conținut și date schimbate (crearea liberă de probleme)

Pentru început se pot folosi câteva propoziții ca ajutor. De exemplu, creați cât mai multe probleme:

Într-o școală sunt înscriși 150 de elevi din care 80 sunt fete

Într-un concurs s-au înscris 90 de participanți din care 30 sunt băieți

Exemplu: Compuneți probleme și apoi rezolvați-le.

Deși la prima vedere este un subiect ușor de multe ori se întâlnesc dificultăți. Elevii nu își aleg datele corect și nu pot să le rezolve problemele create.

**8. Formularea problemelor care se rezolvă printr-o metodă tip** – fiind folosită în clasele a III – a și a IV – a fiindcă elevii învață ce este o metodă tip de rezolvare a unei probleme.

Exemplu:

A. Formulați o problemă care să se rezolve prin metoda comparației.

B. Compuneți o problemă care să se rezolve prin metoda mersului invers.

**9. Compunerea problemelor după un plan prestabilit**

De exemplu elevii primesc un plan de rezolvare a problemei pentru care trebuie să formuleze problema.

Exemplu: Formulați o problemă având rezolvarea:

3 portocale .....2 lămâi.....18 lei

5 portocale.....3 lămâi.....29 lei

3 portocale .....2 lămâi.....18 lei / x5

5 portocale.....3 lămâi.....29 lei / x 3

15 portocale.....10 lămâi.....90 lei

15 portocale.....9 lămâi.....87 lei

## BIBLIOGRAFIE

1. Magdaș, I., *Didactica matematicii în învățământul primar și preșcolar- actualitate și perspective*, Editura Presa Universitară Clujeană, Cluj-Napoca, 2010.
2. Neacșu I, Gălețeanu M., Dumitrescu V., Predoi P., *Didactica matematicii în învățământul primar : Ghid practic*, editura Aius, 2006.
3. Petrovici C., *Didactica matematicii pentru învățământul primar*, Editura Polirom, București, 2014
4. Petrovici C., Neagu M., *Elemente de didactica matematicii în grădiniță și în învățământul primar*, Editura PIM, Iași, 2006
5. Piaget, J., *Psihologie și pedagogie*, Editura Didactică și Pedagogică, București, 1976.
6. Rusu Eugen , *Problematizarea și probleme în matematica școlară*, Editura Didactică și Pedagogică, București, 1978.