

**ACTIVITĂȚI ORIENTATE SPRE FORMAREA ȘI DEZVOLTAREA  
GÎNDIRII DIVERGENTE LA ELEVII CLASELOR PRIMARE  
ÎN CADRUL LECȚIILOR DE MATEMATICĂ**

**Lilia GUȚALOV, dr. în șt. pedagogice,  
Emil FOTESCU, dr., conf. univ.,  
Universitatea de Stat „Alec Russo” din Bălți**

*Abstract:* In this article is addressed the problem of formation and development of divergent thinking to the pupils of primary school. It describes a pedagogical experiment in the III form during the mathematic lessons. There are presented experimental dates.

*Termeni cheie:* gîndire divergentă, gîndire convergentă, elevi, clase primare

## **1. Introducere**

Literatura de specialitate apărută în ultimele decenii reflectă diferite aspecte ale învățămîntului formativ [1,2,3]. Unul din aceste aspecte se referă la metodele, procedeele pedagogice prin care se formează și se dezvoltă competențele, adică capacitățile elevilor de a utiliza cunoștințele în diferite situații ce diferă de situații pedagogice tradiționale. Procesul de utilizare a cunoștințelor în diferite situații este legat în mod deosebit de gîndirea divergentă [4,5].

În instituțiile de învățămînt gîndirea divergentă a educațiilor se formează și se dezvoltă prin abordări și rezolvări de probleme didactice cu caracter divergent. Problemele didactice cu caracter divergent se deosebesc de problemele didactice cu caracter divergent prin aceea că:

- problema cu caracter convergent presupune numai o soluție corectă;

- problema cu caracter divergent presupune mai multe soluții, toate fiind corecte.

Practica pedagogică arată că în procesul de predare-învățare-evaluare predomină probleme didactice cu caracter convergent, ceea ce contribuie la formarea gândirii convergente a elevului. Viața contemporană, însă, îl impune pe elev în situații când se cere gândirea divergentă. Din acest motiv autorii au conceput un experiment pedagogic axat pe formarea și dezvoltarea gândirii divergente a elevilor clasei a III-a la lecțiile de matematică.

## 2. Descrierea activităților experimentale.

Experimentul pedagogic a avut loc în anul de studiu 2014-2015 în gimnaziul „Al. Ioan Cuza ” din municipiul Bălți, Republica Moldova.

Obiectivele activităților experimentale au fost:

- determinarea nivelului inițial de gândire divergentă a elevilor clasei a III-a experimentale în contextul rezolvării problemelor ce conțin elemente de geometrie;
- desfășurarea activităților experimentale de formare și dezvoltare la elevii grupului experimental a abilităților de gândire divergentă în contextul rezolvării problemelor ce conțin elemente de geometrie;
- determinarea nivelului gândirii divergente a elevilor clasei a III-a experimentale după finisarea activităților experimentale;
- analiza rezultatelor experimentale.

Experimentul pedagogic a fost desfășurat în 3 etape.

**Etapa I.** Pe parcursul etapei au fost efectuate lucrări de acumulare, analiză, selectare a materialelor didactice din perspectiva elaborării unui test cu caracter divergent ce conține elemente de geometrie. La această etapă a fost efectuat un experiment pedagogic de constatare, pe parcursul căruia a fost aplicat testul cu caracter divergent. Scopul experimentului de constatare a fost de a determina nivelul de gândire divergentă a elevilor clasei a III-a în baza rezolvării problemelor ce conțin elemente de geometrie.

Testul conținea 6 itemi ce se refereau la figurile geometrice pătrat, dreptunghi. Pe parcursul etapei, în diferite zile, elevilor se propuneau la sfârșitul lecțiilor câte 2 itemi pentru rezolvare. Fiecare răspuns corect a problemei era notat cu 1 punct. Calificativul *foarte bine* revenea elevilor care au obținut de la 33 de puncte pînă la 36 de puncte, calificativul *bine*: 23 puncte – 32 puncte, suficient: 10 puncte – 22 puncte, insuficient – 1 punct – 9 puncte

În continuare prezentăm itemii testului.

Itemul 1. Începînd cu orice punct de pe orice latură a figurii 1 trasați numai o linie frîntă pentru a obține cît mai multe pătrate. Respectați următoarele condiții:

- laturile pătratelor obținute trebuie să conțină cel puțin cîte o latură a figurii 1;
- laturile figurii 1 nu trebuie să fie intersectate.

Cîte pătrate ați obținut?

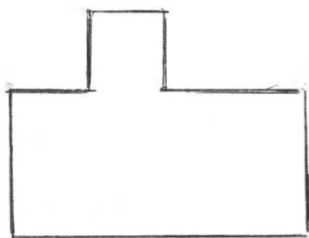


Figura 1

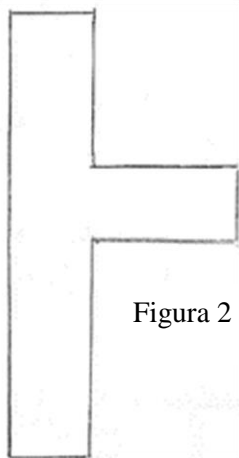


Figura 2

Itemul 2. Începînd cu orice punct de pe orice latură a figurii 2 trasați numai o linie frîntă pentru a obține cît mai multe dreptunghiuri. Respectați următoarele condiții:

- laturile dreptunghiurilor obținute trebuie să conțină cel puțin cîte o latură a figurii 2;
- laturile figurii 2 nu trebuie să fie intersectate.

Cîte dreptunghiuri ați obținut?

Itemul 3. Începînd cu orice punct de pe orice latură a figurii 31 trasați numai o linie frîntă pentru a obține cît mai multe pătrate. Respectați următoarele condiții:

- laturile pătratelor obținute trebuie să conțină cel puțin cîte o latură a figurii 3;
- laturile figurii 3 nu trebuie să fie intersectate.

Cîte pătrate ați obținut?

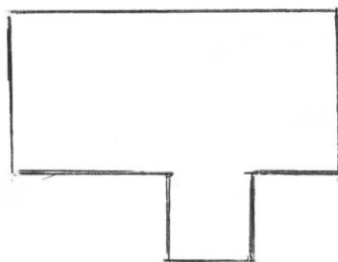


Fig.3

Itemul 4. Începînd cu orice punct de pe orice latură a figurii 4 trasați numai o linie frîntă pentru a obține cît mai multe dreptunghiuri. Respectați următoarele condiții:

- laturile dreptunghiurilor obținute trebuie să conțină cel puțin cîte o latură a figurii 4;
- laturile figurii 4 nu trebuie să fie intersectate.

Cîte dreptunghiuri ați obținut?

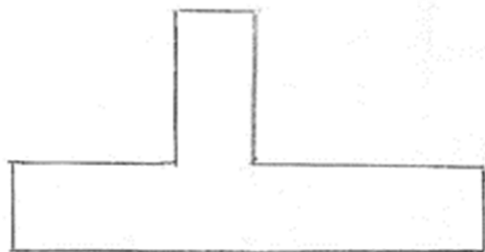


Fig.4

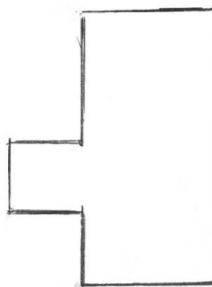


Fig.5.

Itemul 5. Începînd cu orice punct de pe orice latură a figurii 5 trasați numai o linie frîntă pentru a obține cît mai multe pătrate. Respectați următoarele condiții:

- laturile pătratelor obținute trebuie să conțină cel puțin câte o latură a figurii 5;
- laturile figurii 5 nu trebuie să fie intersectate.

Câte pătrate ați obținut?

Itemul 6. Începând cu orice punct de pe orice latură a figurii 6 trasați numai o linie frântă pentru a obține cât mai multe dreptunghiuri. Respectați următoarele condiții:

- laturile dreptunghiurilor obținute trebuie să conțină cel puțin câte o latură a figurii 6;
- laturile figurii 6 nu trebuie să fie intersectate.

Câte dreptunghiuri ați obținut?

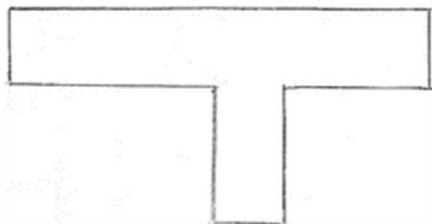


Fig.6.

**Etapa a II.** Pe parcursul etapei la lecțiile adăugătoare de matematică în afară de probleme cu caracter convergent elevii rezolvau și probleme cu caracter divergent. Învățătorul acorda o atenție sporită explicației esenței deosebirii dintre probleme cu caracter divergent de probleme cu caracter convergent. Problemele cu caracter convergent și divergent propuse elevilor porneau, în fond, de la aceleași date inițiale, formulările problemelor fiind puțin diferite.

De exemplu, în cazul când problemele pornesc de la aceeași figură (figura 1) problema cu caracter convergent are următoarea formulare:

*Începând cu orice punct de pe orice latură a figurii 1 trasați o linie frântă în interiorul figurii 1 pentru a obține cât mai multe pătrate. Respectați următoarele condiții:*

- *laturile fiecărui pătrat obținut trebuie să conțină cel puțin o latură a figurii 1;*

- *laturile figurii 1 nu trebuie să fie intersectate.*

*Cîte pătrate ați obținut?*

Problema cu caracter divergent (Itemul 1 din test) are următoarea formulare:

*Începînd cu orice punct de pe orice latură a figurii 1 trasați o linie frîntă pentru a obține cît mai multe pătrate. Respectați următoarele condiții:*

- *laturile fiecărui pătrat obținut trebuie să conțină cel puțin o latură a figurii 1;*
- *laturile figurii 1 nu trebuie să fie intersectate.*

*Cîte pătrate ați obținut?*

După cum se vede, la rezolvarea problemei cu caracter convergent elevul este limitat în acțiune de condiția *trasați o linie frîntă în interiorul figurii*. Problema cu caracter divergent se deosebește de problema precedentă (cu caracter convergent) prin aceea că elevul are posibilitate să efectueze trasarea liniei frînte și în afara figurii 1. În cazul problemei cu caracter divergent elevul are posibilitate să efectueze operații intelectuale atît ce ține de interiorul figurii cît și de exteriorul ei, apoi să compare rezultatele și să găsească varianta ce corespunde numărului maximal de pătrate obținute la trasare (în cazul nostru, la trasarea liniei frînte pe exteriorul figurii se obțin mai multe pătrate decît la trasarea pe interiorul figurii).

Pentru a obține mai multe pătrate prin operația de trasare a unei linii frînte începînd din orice punct de pe orice latură a figurii elevul trebuie să treacă peste stereotipul efectuării operațiilor de trasare în interiorul figurii (care este format, de regulă, în mod tradițional la lecțiile de matematică). Elevul trebuie să-și imagineze că mai este și altă soluție care diferă de cea tradițională (trasarea în interiorul figurii), care se reduce la trasarea unei linii frînte în afara figurii. Astfel, trasînd linia frîntă în afara figurii elevul poate să obțină un număr mai mare de pătrate decît în interiorul ei.

Pe parcursul etapei a doua se acorda atenție sporită metodelor demonstrării, problematizării. Elevii erau frecvent puși în situații de a găsi diferite soluții corecte a uneia și aceleiași probleme. La formularea problemelor cu caracter divergent erau luate ca bază problemele, desenele tradiționale frecvent întîlnite în manualele școlare;

problemele se modificau astfel ca să se obțină probleme cu caracter divergent. Elevii erau puși în situații de analiză a posibilelor variante de rezolvare a problemelor abordate. În timpul activităților erau încurajate în deosebi activitățile elevilor cu caracter de creativitate, ingeniozitate.

**Etapa a III-a.** Când a fost constatat că majoritatea elevilor au înțeles esența problemelor cu caracter divergent a fost aplicat testul cu caracter divergent expus anterior. Pe parcursul a trei săptămâni la diferite lecții se propunea elevilor câte un item din testul cu caracter divergent utilizat la etapa I.

În perioada testării pe parcursul acestor săptămâni nu a fost discutată nici într-o formă modalitățile de rezolvare a problemelor, nu se sublinia că problemele testului au caracter divergent sau convergent. Lecțiile de matematică se desfășurau în mod tradițional conform subiectelor de studiu reflectate în curriculumul școlar.

Rezultatele analitice obținute la testare pe parcursurile etapelor 1 și 3 sunt prezentate în tabelul 1 și tabelul 2.

Tabelul 1. Rezultatele analitice obținute pe parcursul testării la etapa 1

Calificativul	Numărul elevilor	Procentaj %
Foarte bine		
Bine		
Suficient	23	100 %
insuficient		

Tabelul 2. Rezultatele analitice obținute pe parcursul testării la etapa 3

Calificativul	Numărul elevilor	Procentaj %
Foarte bine	8	34,78%
Bine	15	65,22%
Suficient		
insuficient		

Comparând rezultatele reflectate în tabelul 1 și tabelul 2 se vede că:

- 8 elevi care la etapa I acționau în câmpul gândirii convergente au progresat, dând dovadă totalmente de gândire divergentă;
- 15 elevi care la etapa I acționau în câmpul convergent după antrenările desfășurate pe parcursul etapei a II-a au trecut parțial în câmpul gândirii divergente; aceasta se explică prin faptul că necătfind la aceea că elevii au fost antrenați la rezolvarea problemelor cu caracter divergent la ei predomină gândirea convergentă.

### **3 Concluzii .**

Rezultatele obținute în cadrul activităților de investigație arată că:

- în practica educațională tradițională la nivelul claselor primare se utilizează preponderent probleme cu caracter convergent, practicarea cărora contribuie la formarea gândirii convergente;
- gândirea divergentă poate fi formată și dezvoltată la elevii claselor primare prin utilizarea sistematică în procesul de predare-învățare-evaluare a problemelor cu caracter divergent.

Bibliografie:

1. Ionescu, Miron, Radu, Ioan (coord.). Didactica modernă. Cluj-Napoca: Ed. Dacia, 2001.
2. Neacșu, I., Găliceanu, M., Predoi, P. Didactica matematicii în învățământul primar. Craiova: Ed. Aius, 2001.
3. Păun, E., Potolea, D. Pedagogie. Fundamentări teoretice și demersuri aplicative. Iași: Polirom, 2002.
4. Piaget, J., Inhelder, B. Psihologia copilului. Chișinău: Cartier, 2005.
5. Zlate, M. Psihologia mecanismelor cognitive. Iași: Polirom, 2004.