

Creativitatea matematică la elevii din ciclul primar

-studiu de specialitate-

Prof.pt. înv. primar Tufă Tincuța

Școala Gimnazială Nr. 20 Galați

Întrucât lumea contemporană, cu atât mai mult, cea de mâine, se caracterizează prin complexitate, globalizarea problemelor, accelerarea și generalizarea schimbărilor, educația (formală și nonformală) îl instrumentează pe viitorul adult pentru complexitate și schimbare, interes și entuziasm pentru devenire și progres, îi dezvoltă capacitatea de a descoperi și elimina disfuncționalitățile, capacitatea de a le stăpâni, responsabilitatea pentru actele personale, independența și deschiderea pentru interacțiune și schimbul de idei. Toate aceste trăsături convergente pot fi reunite în ceea ce numim creativitate.

Idealul educațional al școlii românești vizează formarea personalității autonome și creative, a acelei personalități care să anticipeze viitorul, să transforme prezentul în direcția anticipărilor sale, să descopere și să rezolve situațiile împreună cu ceilalți.

Problema creativității a preocupat numeroși cercetători, psihologi în domeniul educației, impresionati de valoarea acestei capacități care învăluie persoana și comportamentul unor indivizi creatori. Creativitatea continuă să preocupe, nu pentru că eforturile de până acum au fost sterile, ci pentru că potențialul creativ reprezintă una dintre avuțiile cele mai complexe și mai misterioase, iar educarea lui în vederea manifestării prin comportamente creatoare, unul din cele mai îndrăznețe și mai înalte obiective.

Stimularea și educarea creativității reprezintă proba practică a nivelului științelor educației, întrucât comportamentul creator este cel mai complex comportament. Este multinivelar, în sensul că se poate extinde, de la simpla transformare, prin efort propriu a unor mijloace individuale de acțiune, la revoluționarea din temelii a cunoașterii întregii umanități.

Din ce în ce mai mulți cercetători consideră creativitatea o trăsătură esențială și definitivă pentru existența individuală și pentru evoluția societății. Fiecare om dispune, printre celelalte potențialități, de un potențial creativ. Problema transformării lui în trăsătură de personalitate este încă controversată. Sunt teoreticieni care consideră potențialul creativ o forță autopropulsivă, că se actualizează treptat și de la sine, evoluția sa nefiind influențată de mediu și de educație, care nu ar interveni decât în realizarea unei atmosfere permisive. În acest sens, B. F. Skinner afirmă că „nu-l putem învăța pe elev comportamentul creativ pentru ca prin acest fapt el și-ar pierde originalitatea”. Alți teoreticieni consideră că nivelul creativității depinde numai de calitatea acțiunilor creative, întrucât „creativitatea se învață, chiar dacă nu se învață ca fizica sau ca tâmplăria. Ar fi mai nimerit să spunem că se descătușează sau se dezvoltă”. A fost exprimată și opinia că, prin acțiuni educative specifice, potențialul creativ poate fi dezvoltat într-un domeniu și apoi transferat.

Întrucât programa alocă studiului matematicii un număr mai mare de ore comparativ cu celelalte discipline, m-am oprit asupra acesteia pentru a da ca exemplu tipuri și forme de activități cu ajutorul cărora se poate cultiva spiritul creator al elevilor, fără a minimaliza, desigur, rolul în acest scop și al

celorlalte obiecte de învățământ. În orice domeniu ar activa, omul societății contemporane trebuie să posede solide cunoștințe de matematică, să fie înarmat cu algoritmi și scheme logico - matematice, menite să-i permită orientarea adecvată în lumea valorilor științifice și tehnologice, în stăpânirea limbajului științelor care, după majoritatea estimărilor actuale, va fi matematizat și informatizat.

Alegerea acestei teme este motivată tocmai prin cunoașterea faptului că orice copil are mai multe posibilități decât lasă aparența să se vadă, că posedă un potențial creativ care, dacă nu este stimulat, nu va da roade mai târziu când va trebui să facă față noutăților permanente.

Am considerat că despre creativitate nu va fi niciodată “prea mult” de spus, de citit, de experimentat sau de aplicat. Preocuparea pentru dezvoltarea creativității la elevi este din ce în ce mai importantă în ultimul timp deoarece necesitățile societății sunt de a avea indivizi creativi.

Din dorința de a aprofunda această temă, de a cunoaște mai bine modalitățile de dezvoltare a capacităților creatoare a școlarului am aplicat la clasa două teste –inițial și final-intermediate de o aplicarea unor metode și tehnici ce vizează creativitatea matematică.

Consider că prin conținutul de studiu matematica contribuie la:

- Asimilarea elementelor de bază ale principalelor limbaje convenționale (scris, citit, calcul aritmetic)
- Stimularea copilului în vederea percepției, cunoașterii și stăpânirii mediului apropiat;
- Stimularea potențialului creativ al copilului, a intuiției și a imaginației;
- Formarea motivației pentru învățare, înțeleasă ca o activitate socială.

Sub aspectul facilitării inovației curriculare un rol deosebit îl joacă:

- indivizii creativi prezenți în unitatea de învățământ, caracterizați prin calități profesionale, deschidere, inteligență, gândire divergentă, apetit pentru schimbare, receptivitate la nou, entuziasm, stabilitate emoțională;
- capacitatea novatoare a școlii, exprimată în claritate și coerența obiectivelor, calitatea resurselor umane, flexibilitatea mecanismelor de autoreglare, eficiența mecanismelor de informare și decizie.

Sub aspectul restricționării inovației curriculare pot avea un impact semnificativ:

- factorii interni ținând de lipsa de claritate la nivelul obiectivelor, interesul scăzut față de inovatori și inovații, particularitățile resurselor umane, conservatorismul individual și organizațional, costurile ridicate presupuse de introducerea inovației, centrarea conducătorilor de grup/învățătorilor pe problemele curente;
- factorii externi în cazul în care inovația are nevoie (pentru a fi aplicată) de aprobarea unei autorități exterioare și/sau sprijin din exterior.

Proba de evaluare folosită în realizarea evaluării inițiale de dezvoltare a unor cunoștințe (reprezentări, noțiuni) matematice, dar mai ales a creativității matematice propriu-zise, cu obiectivele operaționale și conținutul ei specific este prezentată mai jos.

Proba de evaluare utilizată în etapa inițială a vizat următoarele *obiective operaționale*:

O1 – să determine numere naturale după reguli date sau deduse;

O2 – să analizeze o situație problemă etalând un demers original, formulând și comunicând răspunsul;

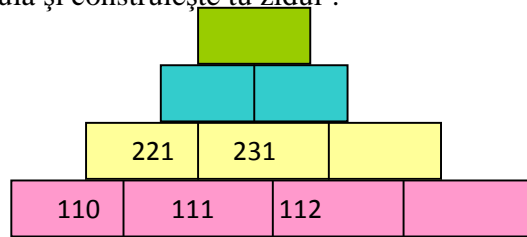
O3 – să creeze probleme după o structură precizată sau în condiții date;

O4 – să identifice figuri geometrice în desene date;

O5 – să elaboreze desene utilizând figuri geometrice;

Conținutul probei (itemii):

1. Identifică regula și construiește tu zidul !



2. Ce semne au dispărut dintre numerele de mai jos ?

Pune-le ca să obții egalitatea și găsește cât mai multe variante !

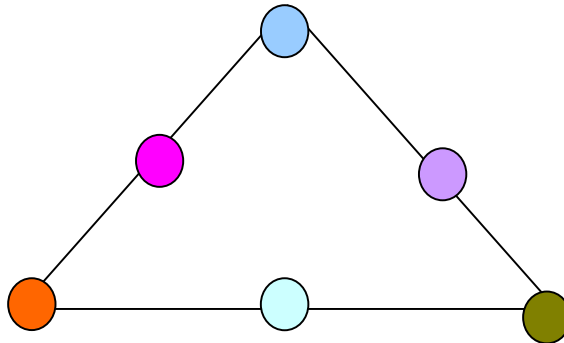
40 ... 20... 60

200... 500 ... 300

92 ... 61 ... 31

170 ... 190 ... 20

3. Completează numai cu numere pare sau impare diferite astfel încât pe fiecare latură a triunghiului să fie același rezultat al adunării :



4. Scrie în locul triunghiului și al cercului numerele formate din sute! Găsește toate variantele !

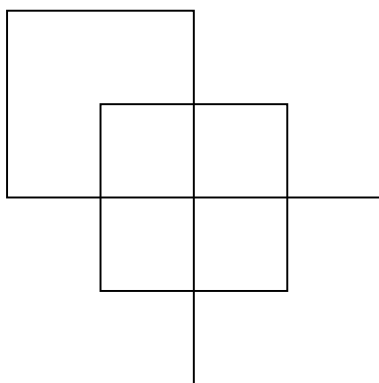
$$\triangle + \bigcirc = 1000$$

5. Găsește cât mai multe întrebări posibile pentru următoarea problemă :

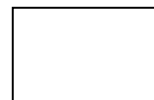
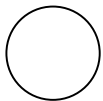
Elena are 12 ani iar fratele ei Sorin are 4 ani. Întrebări :....

6. Câte pătrate sunt ?

Colorează trei dintre ele folosind culori diferite!



7. Completează următoarele figuri geometrice astfel încât să elaborezi desene :



Descriptori de performanță la proba pre-test la disciplina matematică

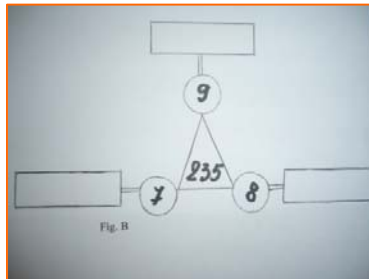
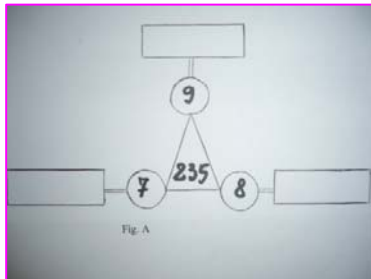
Calificativul FB

- Precizează cinci numere după o regulă identificată;
- Stabilește șase egalități cu numerele date;
- Identifică trei variante pentru obținerea aceleiași sume;
- Găsește 7-8 variante pentru obținerea sumei 1000 din numere formate din sute;
- Formulează cel puțin patru întrebări posibile problemei date;
- Precizează numărul pătratelor din figura dată colorând trei din ele.
- Elaborează trei desene cu anumite figuri geometrice date, manifestând creativitate;

Calificativul B

- Precizează 3-4 numere după o regulă identificată;
- Stabilește patru egalități cu numerele date;
- Identifică două variante pentru obținerea aceleiași sume;
- Găsește 5-6 variante pentru obținerea sumei 1000 din numere formate din sute;
- Formulează două-trei întrebări posibile problemei date;
- Precizează numărul pătratelor din figura dată colorând trei din ele.
- Elaborează două desene cu anumite figuri geometrice date, manifestând creativitate;

I2. Completați spațiile libere înmulțind pe rând, numărul din interiorul triunghiului cu fiecare din numerele scrise în interiorul cercului(fig.A), apoi identificați o altă modalitate de rezolvare apelând la o singură înmulțire(fig. B):



I3.

Observă desenele, apoi

colorează din fiecare figură: a) jumătatea; b) sfertul; c) trei optimi.



c)

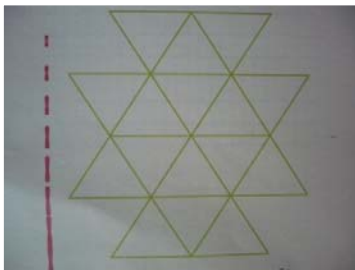


a)



b)

Realizează și colorează alte desene dacă ai identificat și alte soluții.



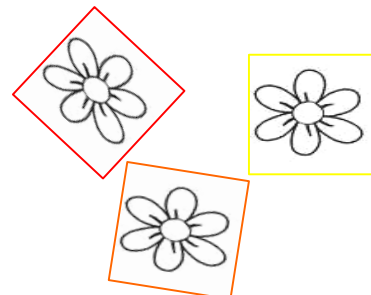
I4. Precizează și conturează colorând diferit figuri geometrice învățate în desenul de mai jos: , ,

I5. Găsește cât mai multe întrebări posibile pentru următoarea problemă :

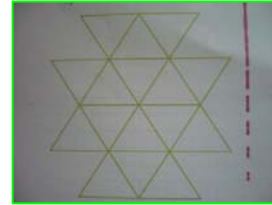
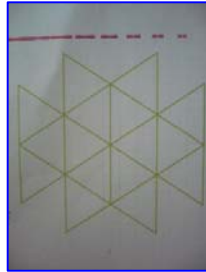
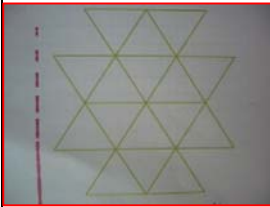
În camera sa, Sabina are 16 caiete de dictando, 8 caiete de matematică, 3 stilouri, 12 creioane colorate și 4 rigle.

Colorează tot atâtea petale câte întrebări ai formulat.

.....?
?
?



I6. Identifică și conturează câte două triunghiuri identice, dar de dimensiuni diferite, în fiecare desen (mici, mijlocii, mari):



I7. Elaborează trei desene cu ajutorul figurilor și elementelor geometrice învățate!

Capacitatea elevilor de a crea și apetitul lor pentru creativitate, inovație depind într-o măsură semnificativă de unele caracteristici ale membrilor comunității școlare:

- *deschiderea față de schimbare și toleranța la nou;
- *obișnuința de a genera inovații și de a aplica lucruri inedite;
- *exercițiul în integrarea, asimilarea, învățarea unor elemente noi.

Astfel, se impune ca necesitate dezvoltarea creativă, inclusiv creativitatea matematică, încă din ciclul primar. Putem concluziona faptul că:

“Dezvoltarea creativității matematice a elevilor reprezintă rezultatul diversificării sarcinilor didactice cu caracter creator, inclusiv prin utilizarea sistematică a metodelor activ-participative și interactive”.

Bibliografie

*Lucrare de grad I, 2010, „Modalități de cultivare a creativității matematice la elevii din ciclul primar”