

ELEMENTE INTUITIVE DE GEOMETRIE PRIN APLICAȚII
PRACTICE

Maria-Simona Suciachi

Rezumat. În lucrare sunt prezentate câteva activități practice prin care elevii din clasele primare recunosc, desenează, folosesc etc. figurile geometrice.

„Cât de greu îi este țăranului când nu poate măsura grădina, livada sau via sa, când nu știe câte țigle îi trebuie la acoperișul unui șopron, câte scânduri la poditul unui coridor, câți metri cubi sunt într-un lemn pe care vrea să-l cumpere? Și mai mare nevoie au de geometrie meseriașii, din toate domeniile, care nu vor putea face nici un fel de plan fără a avea cunoștințe geometrice. “Onisifor Ghibu”

Matematica este una din disciplinele de bază studiate în ciclul primar. Studiul sistematic și temeinic al acestei științe servește întregii deveniri a școlarului. Așadar, întreaga cunoaștere și învățare umană se construiește pe temelia „matematică”, întrucât ea dezvoltă gândirea, inteligența, spiritul de observație, prin exersarea operațiilor de analiză, sinteză, comparație, abstractizare și generalizare, structurează și organizează mintea, stimulează spiritul de competiție și dorința de a reuși, plăcerea de a rezolva și de a găsi soluții, crește puterea de deducție și intuiția. În primele clase se naște la copil atractivitatea, dragostea sau repulsia pentru matematică. Dacă elevul simte că pătrunde în miezul noțiunilor matematice, dacă gândirea lui este stimulată sistematic, făcând un efort gradat, iar el simte că la ființa lui se adaugă ceva, dacă el trăiește bucuria fiecărui succes mare sau mic, atunci se cultivă interesul și dragostea pentru studiul matematicii. Înțelegerea conceptelor matematice contribuie astfel la construirea unei atitudini pozitive față de această disciplină.

Pentru mulți dintre elevi, matematica rămâne o mare necunoscută fără prea multe soluții pentru ei, dacă nu este legată de viața lor de zi cu zi și nu este aplicată în practică.

Prin manipularea diferitelor obiecte (figuri geometrice, bețișoare, materiale naturale, obiecte folosite de elev în viața de zi cu zi, colecții de obiecte ale elevilor, diferite materiale confecționate de copii, instrumente de măsură precum ceas, metru, cântar, etc.) elevul explorează cu ușurință concepte matematice. Cadrul didactic are rolul de a stabili materialele necesare pentru înțelegerea unui conținut, rolul lor, cantitatea necesară și de asemenea trebuie

să se asigure că copiii s-au familiarizat cu ele și au înțeles cum trebuie să le folosească.

O învățare eficientă a matematicii presupune și o corelare cu celelalte discipline de studiu. Interacțiunea și complementaritatea diferitelor activități de învățare permit realizarea unor abordări inter și transdisciplinare a conținuturilor și utilizarea unor strategii didactice activ participative pentru valorificarea maximă a potențialului copiilor.

Lucrările practice și aplicative realizate la clasă pun elevii în situația de a executa ei înșiși, sub conducerea și îndrumarea învățătorului, diferite sarcini cu caracter aplicativ în vederea fixării și consolidării cunoștințelor și a formării priceperilor și deprinderilor.

Geometria, una din ramurile principale ale matematicii, a luat naștere din necesitățile practice ale oamenilor și s-a dezvoltat în strânsă legătură cu acestea.

Astăzi, ca și în trecut, geometria - gimnastica de necontestat a minții, continuă să se bucure de o înaltă apreciere, atât prin caracterul său practic, cât și prin contribuția pe care o aduce la formarea personalității în general și a raționamentului deductiv în special.

Din punct de vedere instructiv, studiul sistematic al geometriei urmărește înarmarea elevilor cu cunoștințe clare și precise despre formele obiectelor lumii reale, mărimea și proprietățile acestora. De asemenea urmărește formarea și dezvoltarea reprezentărilor spațiale, precum și a deprinderilor de a aplica practic cunoștințele de geometrie în efectuarea măsurătorilor, stabilirea unor mărimi sau distanțe, calcularea perimetrelor, ariilor.

Pentru formarea reprezentărilor spațiale învățătorul va trebui să-i obișnuiască pe elevi să se folosească de obiectele din jur, pentru măsurare și comparare, astfel încât gândirea lor concretă să se adapteze mai ușor la abstractizările cu care se va lucra în clasele gimnaziale.

Măsurătorile efectuate în clasă (lungimea, lățimea) vor contribui la orientarea elementelor în spațiu, conducând mai târziu la aprecierea distanței între anumite obiecte din jurul lor, fără a mai fi nevoie să le măsoare.

Măsurarea cu pasul va contribui la fel de mult la orientarea în spațiu, la aprecierea din „ochi” a distanței între anumite obiecte, clădiri, arbori.

Un adevăr de necontestat, dacă avem în vedere și rolul ei în dezvoltare, este că trebuie să acordăm studiului geometriei mare importanță chiar din clasa I. În mod evident, noțiunile de geometrie vor fi învățate prioritar prin procese intuitive și formate inițial pe calea inductivă, parcurgându-se următoarele etape:

* cercetarea directă a mai multor obiecte din lumea reală, aflate în poziții diferite în spațiu;

* sesizarea caracteristicilor comune ale acestora;

* concretizarea prin desen a imaginii geometrice materializate în obiecte;

* proiectarea imaginii geometrice în limbajul geometriei și definirea noțiunii geometrice.

Predarea și învățarea noțiunilor de geometrie se face concomitent cu acțiuni de măsurare, comparare a rezultatelor, de decupare, de descompunere a figurii în elementele componente.

În clasele I și a II-a, folosim exerciții diverse, din care exemplific o parte.

Desenarea figurilor geometrice de diferite culori și mărimi sau decuparea lor o realizăm la educație plastică, abilități practice, obținând case, copaci, roboți, tabla de șah.

„Să ne jucăm cu figurile geometrice învățate!”

Căsuța este un dreptunghi mare peste care așez un triunghi pentru acoperiș, fixează două pătrate pentru gemulețe și un dreptunghi în picioare pentru ușă și e gata! Se folosesc și versuri, spre exemplu:

„Un pătrat am să așez
Pe un colț de masă.
Pun deasupra un triunghi,
Și-am făcut o casă.
Casei ce-i lipsește –acum?
-Știu ce îi lipsește!
Din dreptunghi chiar ușa-i pun,
... Și două ferestre.”

Recunoașterea figurilor geometrice, compararea formelor plane și spațiale cu obiecte din mediul înconjurător prin observații directe, stabilirea corespondenței corpuri geometrice-figuri geometrice sub forma unor jocuri, e un mod practic, atractiv de învățare. Astfel, observăm forma clasei, a băncilor, a rechizitelor școlare, a curții, sau grupăm obiecte după formă. „Cu ce figură geometrică seamănă soarele? Dar dulapul? Cu ce corp geometric asociem o cutie, un cornet de înghețată, o cană?” Folosindu-se jucării, obiecte și planșe din sala de clasă, sunt recunoscute și numite figuri și corpuri geometrice. Ghicitorile sunt și ele un mijloc plăcut de recunoaștere a figurilor geometrice după caracteristici.

“N-am nici laturi, n-am nici vârf,
Să mă-nvârt, mereu încerc.
Ați ghicit, dar, cine sunt?
Cred că da. Eu sunt un...”

Activitate practică, folosind metoda Tangram

Pentru ”Interiorul și exteriorul unei figuri geometrice” am constatat că printr-un exercițiu practic, noțiunile au fost însușite foarte repede, dar a și devenit o lecție tare îndrăgită. Folosind un castel, machetă din plastic, au observat direct figurile geometrice componente, figuri geometrice sau obiecte aflate în interiorul sau exteriorul altei figuri geometrice. Personajele din povești, prințul, prințesa, au fost, pe rând aranjate după cerințe, în interiorul castelului sau în exterior, elevii fiind motivați să rezolve corect, iar ca recompensă, melodiile

care puteau fi audiate prin apăsarea unei figuri geometrice, au contribuit la o oră plăcută, încât elevii doreau să continue și în pauză, dar și la înțelegerea noțiunilor.

În clasele primare se completează cunoștințele elevilor cu felul liniilor, axa de simetrie, perimetrul, unități de măsură, toate prin aplicabilitate practică. Folosind materiale precum hârtia, chibrituri, bețe de frigărui, plastilina, etc, elevii vor construi corpuri geometrice :cub, cuboid, sfera, cilindru, con.

Alte jocuri didactice utilizate ca aplicații practice au avantajul că noțiunile geometrice sunt memorate intuitiv .

„LĂNȚIȘORUL PĂPUȘII ” (măsurarea lungimilor)

Sarcinile de lucru au fost următoarele :

- Alegerea instrumentului util ;
- Măsurarea lungimii șnurului (1m și 20cm) ;
- Tăierea șnurului în trei bucăți egale;
- Precizarea numărului de tăieturi;
- Confecționarea lăntișorului utilizând tehnica împletitului;

„PREPARAREA SIROPULUI” (măsurarea capacității)

- Alegerea instrumentului util ;
- Măsurarea cantității necesare de lichid (500 ml sirop și 1500 ml apă minerală);

-Amestecul lichidelor ;

-Stabilirea numărului de pahare ce se pot umple, știind că un pahar are capacitatea de 100 ml;

„SALATA DE FRUCTE ” (măsurarea masei corpurilor)

- Lecturarea ingredientelor și a modului de preparare ;
- Alegerea instrumentului util ;
- Cântărirea produselor;

„MĂSURAREA TIMPULUI”

-Confecționarea unui ceas din carton colorat, fixarea la ora cerută, desenarea ceasului care indică o anumită oră;

Alte aplicații în cadrul unității de învățare „Unități de măsură” :

- măsurarea lungimii și lățimii curții, perimetrul curții;
- unități de măsură a capacității - s-a exemplificat și demonstrat utilitățile măsurării capacității cu ajutorul paharului, sticlei, găleții;
- unități de măsură pentru timp –ora de plecat spre școală, ora de prânz, diferențe în ore, minute;
- masa corpurilor –cântărirea fiecărui copil, greutatea alimentelor, fructelor, legumelor, confecționarea balanței;
- măsurarea valorii - a fost calculată valoarea obiectelor din ghiozdan: caiet, stilou, penar, etc.

Astfel, geometria, știința născută din nevoile practice ale omului, destinată să-l slujească și să-l ajute în diferite împrejurări, va deveni pentru elevi accesibilă, plăcută, iar învățătorul își va simți activitatea încununată de succes.

Matematica contribuie în mod deosebit la dezvoltarea capacităților creatoare ale elevilor, numai dacă învățătorul adoptă o poziție creatoare în organizarea și desfășurarea lecțiilor.

Numai o muncă continuă și conștiincioasă duce la dezvoltarea gândirii creatoare, la formarea omului ca personalitate. În acest sens Ovidiu spunea că: „Picătura găurește piatra nu prin forță, ci prin continua ei cădere.“

BIBLIOGRAFIE

- [1] Nicolae Constantin Matei, *Educarea capacităților creatoare în procesul de învățământ*, EDP, București, 1982;
- [2] Gabriela Droc, *Atitudinea pozitivă față de matematică – condiție esențială în reușita școlară*, Revista Didactica, sept. 2010
- [3] Ioan Neacșu, *Metodica predării matematicii la clasele I – IV*, EDP, București, 1988

Prof. înv. primar SUCIACHI MARIA- SIMONA

Școala Primară "Aurel Gurghianu"

Iclânzel, jud. Mureș

e-mail: adisimo08@yahoo.com

Primit la redacție: 1 Martie 2013