

**CONSIDERAȚII MATEMATICE  
PRIVIND „INEGALITĂȚILE GEOMETRICE”**

Matematica zilelor noastre apare ca un gigantic monolitic, lărgindu-se mereu în toate direcțiile. Inima acestui edificiu, centrul său de stabilitate îl constituie așa numitele „matematici elementare”. Asimilarea matematicii elementare nu este neapărat ușoară și necesită adesea o bună intuire a fundamentelor matematicii, a pilonilor ei de susținere.

Lucrarea pentru susținerea gradului didactic I constituie un bogat material, cu vaste cunoștințe, care vin atât în sprijinul profesorului, în ceea ce privește pregătirea sa, cât și a elevilor.

O temă de o deosebită importanță în geometrie, dar în același timp interesantă care prezintă un oarecare grad de dificultate pentru elevi, o reprezintă: „Inegalități geometrice”.

Un interes în acest domeniu al inegalităților geometrice îl reprezintă problemele cu inegalități în triunghi și patrulater între laturi, între unghiuri și între laturi și unghiuri, care pot fi demonstrate sintetic alături de inegalitatea lui D. Pompei și problema bilei de biliard. Totodată pot fi tratate probleme de minim și maxim cum ar fi problema lui Steiner, problema triunghiului lui Schwarz și proprietatea de extremum a razelor de lumină dar și poziția punctului interior triunghiului cu suma distanțelor la vârfuri și la laturile acestuia, minimă.

Pot fi prelucrate inegalități în triunghi și patrulater demonstrate analitic precum inegalitatea lui L.Euler ( $R \geq 2r$ ) pentru care se pot face mai multe demonstrații, inegalități cu  $r$ ,  $R$ ,  $p$ , inegalități cu înălțimi, mediane și bisectoare și inegalități trigonometrice.

Prin probleme cu inegalități analitice în triunghi și patrulater se consolidează deprinderile de calcul algebric.

Prin rezolvarea unor probleme de tipul „Inegalități în tetraedre” cu elevii din clasa a VIII-a se urmărește în același timp ca aceștia să poată situa în spațiu elementele fundamentale (punctul, dreapta, planul) să stăpânească riguros pozițiile relative ale acestora, să poată utiliza cunoștințele privind aceste poziții relative în studiul unor corpuri geometrice.

Un real interes în rezolvarea problemelor cu inegalități în tetraedre între muchiile și între unghiurile acestora, prezintă inegalitatea lui Durrande ( $R \geq 3r$ ) a cărei variantă de demonstrație a fost făcută de domnul profesor L.Panaitopol și publicată în G.M.B. 5-6 din 2002.

Prin rezolvarea unor probleme de geometrie de către elevi se urmărește în același timp îndeplinirea obiectivelor geometriei ca: edificarea conceptelor geometrice, a abstracțiunilor, clarificarea mai bună a relațiilor concret-abstract, intuitiv – conceptual. De asemenea, trebuie urmărit ca elevii să fie deprinși să fundamenteze logic, deductiv, unele proprietăți pornind de la altele despre care știu că sunt adevărate.

Este necesar să zdruncinăm elevului încrederea în evidența intuitivă a unor desene și să-i formăm dorința de a justifica logic anumite proprietăți, precum și capacitatea de a efectua operațiile logice din care se constuie demonstrația.

**Prof. Viorel CARACOSTEA**  
**Școala Gimnazială Nr.12 - Tulcea**