

Димитар Илиев
Скопје



ГЕОМЕТРИЈАТА ВО СТАРА ГРЦИЈА

Населението на древна Елада се простирало на многу острови низ Средоземното Море. Во тоа време (7-6 век пр. н. е.) еден египетски фараон ги отворил границите на својата земја. Многу Грци морепловци, трговци и учени од љубопитност отишле да го видат Египет. Меѓу нив бил и Талес од Милет (640-548) еден од седумте мудреци, а подоцна и Питагора од Самос (564-473), коишто отишле да се запознаат со насобраните знаења од многу илјади години, како и современите дострели на египетската наука. Секако, тие не биле сами, но нивните имиња се познати во историјата. Сите тие Грци ги впивале знаењата за да можат да ги пренесат во својата земја.

Почетокот на развојот на геометријата започнува со Талес, кој ја образувал првата математичка школа. Многу повеќе во усовршување на геометријата направиле Питагорејците. (За овие школи пишувавме). Можеби Грците во 5-ти век не внесле повеќе факти од она што го донеле од Египет и Вавилон, но мислата на Грците многу се разликувала од мислата на Вавилонците и Египќаните. Имено, Вавилонците и Египќаните се стремеле кон готови рецепти: "направи тоа и тоа", "земи тоа и тоа", додека Грците ги интересирало од каде се земени тие геометриски факти, како да се докаже дека се верни, како да се увиди дека тие не важат само за определени случаи туку дека важат општо за сите случаи. Поставувајќи го вака прашањето грчките математичари го пронашле вистинскиот пат за создавање на геометријата како наука.

Познато ни е дека многу теореми ги носат имињата на Талес и Питагора, и ним им се препишуваат многу нешта. Голема улога одиграла и школата на Платон (429-348). Иако бил Сократов ученик (Сократ - голем грчки

философ, најголем на своето време, кој што сметал дека треба да знаеш геометрија онолку колку што ти треба тебе), Платон имал сосема друго мислење. Тој беше се запознал со учењето на питагорејската школа, многу патувал, собирал знаења, па 388 год. во Атина основал своја школа во која работел 20 години. Бидејќи беше навлегол многу во математиката, многу ја ценел, дури беше напишал на влезот на својата Академија: "Тука нека не влегува никој, што не знае геометрија". Сметал дека никој не може да биде филозоф, ако не знае математика. Негова најголема заслуга е во тоа што се стремел да ја изградува систематски геометријата со голема точност и логичка истенченост, така што следбениците, ценејќи ја таа негова поставка ја развивале геометријата врз основа на определенија и аксиоми.

Од посебните прашања со кои се занимавал Платон и неговата школа, се докажете, решението или поставеноста на следните теореми и задачи:

1. Пронаоѓање начин (метод) за пресметување на страните на правоаголен триаголник со рационални броеви.
2. Конструкција на прибор за делење на агол на три еднакви дела (трисекција на агол - една од трите прочуени задачи на древноста).
3. Испитување на својствата на призмите, пирамидите, цилиндрите и конусите.
4. Проучување на конусните пресеци.

Од неговата школа при конструкцијата се разликуваат четири етапи: анализа, конструкција, доказ и дискусија.

Зборувајќи за историјата на создавањето на геометријата, мора да се спомене и Евдокс (408-355), доктор, астроном, механичар и математичар. Ја создал теоријата на пропорциите, благодарение на што Евдокс во својата можност во тоа време строго ја поставил геометријата. Евдокс нашол метод за мерење на волумен на пирамида, конус и топка.

Од 7 до 3-ти век во Грција бил насобран многу материјал. Зреела неопходноста за систематизација и преведување во строг логички систем. Прв на тоа поле се обидел Хипократ од Хиос, ученик на Платон, кој што го напишал првиот учебник по геометрија. Имало и други обиди, се до појавата на бесмртното дело на Евклид - "Елементи". Во него Евклид собрал и систематизирал се што беше се појавило од областа на математиката. Ги дооформил некои ставови, докажал некои теореми што не биле доволно објаснети, дал и многу негови наоди, па така многу теореми носат негово име. Но најважна заслуга на овој автор е тоа што сите геометриски знаења насобрани со векови биле подредени и во таков систем, што долго време се сметал за урнек на јасност и строгост.

Ни една научна книга не се користела толку многу време со успех. Во почетокот била препишувана, а потоа препечатувана многу пати на сите светски јазици. Само во 1842 година имало повеќе од 500 изданија. Според Евклидовите "Елементи" геометрија учеле Коперник, Галилеј, Декарт, Њутон и многу други големи учени. Таа книга му е позната и на секој ученик во преработка на други автори - што значи дека и сега учиме по неа.

Големото историско значење на "Елементи" е во тоа што се јавува како дел од тој фундамент на кој се темели сета современа техника. И од научна гледна точка "Елементите" ги пренеле низ вековите идеалите за целосна логичка обработка на геометријата.

Секако, во длабокото навлегување во проблемите на геометријата не било се совршено, во сите свои пори. Главно таквите недостатоци се јавуваат кај некои основни поими, дефиниции и аксиоми. Во настојување да се надолжни тоа што недостасува во "Елементи" е создадена неевклидовата геометрија од Лобачевски (1792-1856).

На крајот на 19 век и во почетокот на 20 век се појавуваат многу трудови со цел да се дополнително систематизираат аксиоми и основни поими во геометријата. Меѓу најважните се "Основи на геометријата" од Хилберт.

Таков и долг е историскиот пат на создавањето на оваа наука што ја нарекуваме "Елементарна геометрија".

Статијата прв пат е објавена во списанието Нумерус