

## МАТЕМАТИКА И МАТЕМАТИЧАРИ

Димитар Цицев  
Скопје



### ОД ИСТОРИЈАТА НА ГЕОМЕТРИЈАТА ЗА ГЕОМЕТРИЈАТА ВО ВАВИЛОН И ЕГИПЕТ

Сигурно е дека геометријата не ја создал само еден човек, туку таа е создавана постепено, во текот на многу векови, со труд и усилби на илјадници луѓе. Почетоците на геометриските знаења се појавуваат како резултат на човекот, кои се појавуваат во процесот на трудот. Тоа го потврдува и терминот "геометрија", којшто произлегува од грчките зборови геа - земја и метрос - мерам. Така, познато е дека старите египќани секоја година биле поставувани пред проблеми како да ги најдат и измерат своите земјени парцели, коишто ги поплаувала реката Нил; Трговската размена го наметнала проблемот на мерење волуменот на различни садови и сл.

Посуштински геометриски знаења во стариот век се среќаваат во Вавилон и Египет. Во периодот од VII-VI век пред н.е. во тие земји се решаваат задачи, главно од пресметување плоштина и волумен на некои геометриски фигури. Сознанија за тоа ни даваат некои споменици од тоа време, а особено некои пишувани документи од тоа време - папируси (Ахмесовиот и московскиот) и глинени плочи. Во древните споменици на вавилонската архитектура се среќаваат некои геометриски форми во вид на коцка, паралелолипед, шестстрана призма, цилиндар, конус, а често е применувана скалеста пирамида. Обично таквите постројки се правени со 7 тераси, една над друга, како огромна скала кон небото. Секоја тераса била украсена со посебна боја, претставувајќи ги седумте светла на небото - Сонцето, Месечината, Јупитер, Сатурн, Марс, Венера и Меркур.

На старите споменици што потекнуваат од Вавилон често се среќаваат правилни четириаголници, шестаголници и осумаголници, а како украси на ѕидовите на храмовите и пирамидите, како украси изделкани од камен.

Историските извори, особено глинените плочи и некои цртежи покажуваат дека Вавилонците располагале со формули за пресметување на плошина на геометриски слики и за волумен на некои поедноставни тела, но не им била позната постапка за пресметување волумен на пирамида.

Што се однесува до пресметувањето на плошината на круг, Вавилонците земале дека  $\pi = 3$  или за поголема точност  $3\frac{1}{8}$ .

Египќаните го познавале Питагоровиот триаголник со страни 3, 4 и 5 должински единици и практично го применувале за определување на прав агол, но не ја знаеле Питагоровата теорема. Тие ја определувале плошината на кругкако плошина на квадрат со страна  $\frac{8}{3}$  од дијаметарот на кругот. Со денешен запис формулата би изгледала вака:

$P = (\frac{8}{9}d)^2$  или  $P = (\frac{16}{9}r)^2$ , од каде што може да се добие формула  $P \approx 3,1605r^2$ . Според тоа, за бројот  $\pi$  се добива приближна вредност 3,16 што е близу до денешната 3,14.

Плошината на триаголникот ја пресметувале како половина од производот на основата и висината.

Во Московскиот папирус има решени задачи од пресметување волумен на пресечна правилна четириаголна пирамида, каде што е искористувана формулата

$$V = (a^2 + ab + b^2) \frac{h}{3},$$

каде што  $a$  и  $b$  се страни на основите, а  $h$  висина на пирамидата.

Меѓутоа, се среќаваат и погрешни правила и формули. Така, плошината на рамнокрак триаголник е пресметувана како полупроизвод од основата и кракот.

*Статијата прв пат е објавена во списанието Нумерус*