

Les matemàtiques de l'Antiga Babilònia (1900 aC-300 aC)

Les *matemàtiques babilòniques* es refereix a les matemàtiques dels pobles de la Mesopotàmia (actual Iraq) des dels antics *sumeris* fins el començament del *període hel·lenístic*. S'anomenen matemàtiques babilòniques degut a la importància de Babilònia com a centre d'estudi, que va decreïxer durant el període hel·lenístic.

Al contrari que les matemàtiques egípcies de les que en tenim poques fonts, des del 1850 s'han descobert més de 400 taules d'argila d'*escriptura cuneïforme* que parlen de matemàtiques. La majoria d'aquestes taules daten del 1800 al 1600 aC, i tracten temes variats com ara fraccions, àlgebra, equacions de segon i tercer grau, i el càlcul de ternes pitagòriques (**Plimpton 322**). També hi ha taules de multiplicació, de trigonometria i mètodes per resoldre equacions lineals i de segon grau. La taula YBC 7289 dóna una aproximació de fins a cinc decimals de $\sqrt{2}$.



Tauleta babilònica coneguda amb el nom de Plimpton 322

Les matemàtiques babilòniques s'escribien utilitzant un *sistema de numeració sexagesimal*. Actualment aquest sistema encara es fa servir per dividir les hores en 60 minuts, els minuts en 60 segons i el cercle en 360 ($60 \cdot 6$) graus. El fet que el número 60 tingui molts divisors va afavorir notablement els avenços babilònics. Al contrari que els egipcis, grecs i romans, els babilònics feien servir un sistema de numeració posicional, on els dígitos prenen un significat diferent en funció de la posició ocupaven. De totes maneres, no tenien una xifra per representar el zero o un altre símbol per indicar que una posició estava buida, per tant, a vegades calia deduir el valor representat segons el context.

El sistema babilònic és el sistema posicional més antic. Els valors dels símbols depenen de la seva col·locació i valen de dreta a esquerra 1, 60, 3600, 216000 ... és a dir, les successives potències de 60.

Aquest sistema només utilitza dos símbols diferents: 
1 10

Els números de l'1 al 59 estan formats de manera additiva, així per escriure el nombre 25, ho feien així: 

I quan escrivien: 

estavem representant al nombre:

$$\begin{aligned} \text{◀ ◀ ◀ ◀} &= 13 \\ \text{◀ ◀ ◀ ◀ ◀} &= 31 \cdot 60 = 1860 \\ \text{◀ ◀ ◀ ◀ ◀ ◀ ◀ ◀} &= 25 \cdot 3600 = 90000 \end{aligned}$$

és a dir, $90000 + 1860 + 13 = 91873$.