

КЛИНОПИСНЫЕ МАТЕМАТИЧЕСКИЕ ТЕКСТЫ



Клинописный математический текст из коллекции Йельского университета (США). Изображён квадрат с диагоналями. Сторона равна 30 (число написано над левой верхней стороной). На диагонали написано число 1...

КЛИНОПИСНЫЕ МАТЕМАТИЧЕСКИЕ ТЕКСТЫ, математич. тексты Древней Вавилонии и Ассирии; относятся к периоду с нач. 2-го тыс. до н. э. до начала н. э. Написаны клинописью на глиняных пластинках (рис.). Среди К. м. т. имеются математич. таблицы (умножения, обратных величин, квадратов, кубов и др.) и математич. тексты, содержащие задачи с решениями. Большинство текстов (их известно более 100) относится ко 2-му тыс. до н. э. Найдены неск. текстов 1-го тыс. до н. э., относящихся к эллинистич. эпохе, и 1 текст ассирийской эпохи. К. м. т. имеют большое значение в истории математики; в них впервые встречаются позиционная система счисления и квадратные уравнения.

Вавилонские математики пользовались шестидесятиричной системой счисления, в которой единицы обозначались \blacktriangledown , а десятки \blacktriangleleft ; эти знаки употреблялись также для обозначения единиц и десятков следующих разрядов; напр., число

$153 = 2 \cdot 60 + 33$ изображалось как $\blacktriangleleft \blacktriangledown \blacktriangledown$. Особенностью

вавилонской системы письменного счисления было то, что значение

записанного числа определялось неоднозначно. Так, записанное выше число можно было прочесть как

$2 \cdot 60^2 + 33 \cdot 60 = 153 \cdot 60 = 9180$ и как

$2 + 33 \cdot 60^{-1} = \frac{153}{60} = 2 \frac{33}{60}$, кроме того, в текстах 2-го тыс. до н. э. отсутствовал знак, соответствующий нулю. Такой

способ обозначения употреблялся лишь для записи вычислений; для записи условий задачи, а также ответов в большинстве случаев или использовались спец. знаки, различные для каждого разряда и для разл. величин (длин, площадей и т. д.), или числа сопровождалась названиями единиц меры, так что величина каждого числа определялась однозначно. Промежуточные вычисления производились, вероятно, на счётной доске (типа *абак* или счётов), на которой отмечались и величины чисел. Отсутствие нуля можно объяснить тем, что при вычислениях на абак он не нужен (соответствующий разряд просто оставлялся пустым). По-видимому, появление позиционного принципа записи чисел также связано с употреблением счётной доски.

Квадратные уравнения появились в Древнем Вавилоне в связи с землемерной практикой, что отразилось на терминологии: неизвестные назывались «длина» и «ширина»; одна из задач состояла в том, чтобы по данному периметру и площади прямоугольника определить его стороны, что в совр. обозначениях соответствует решению системы уравнений

$x + y = p$, $xy = q$, где полупериметр

p и площадь

q заданы. В дальнейшем неизвестные понимались более абстрактно, т. е. к этому времени относится зарождение алгебраич. мышления.

