

Funções trigonométricas

Parte 1

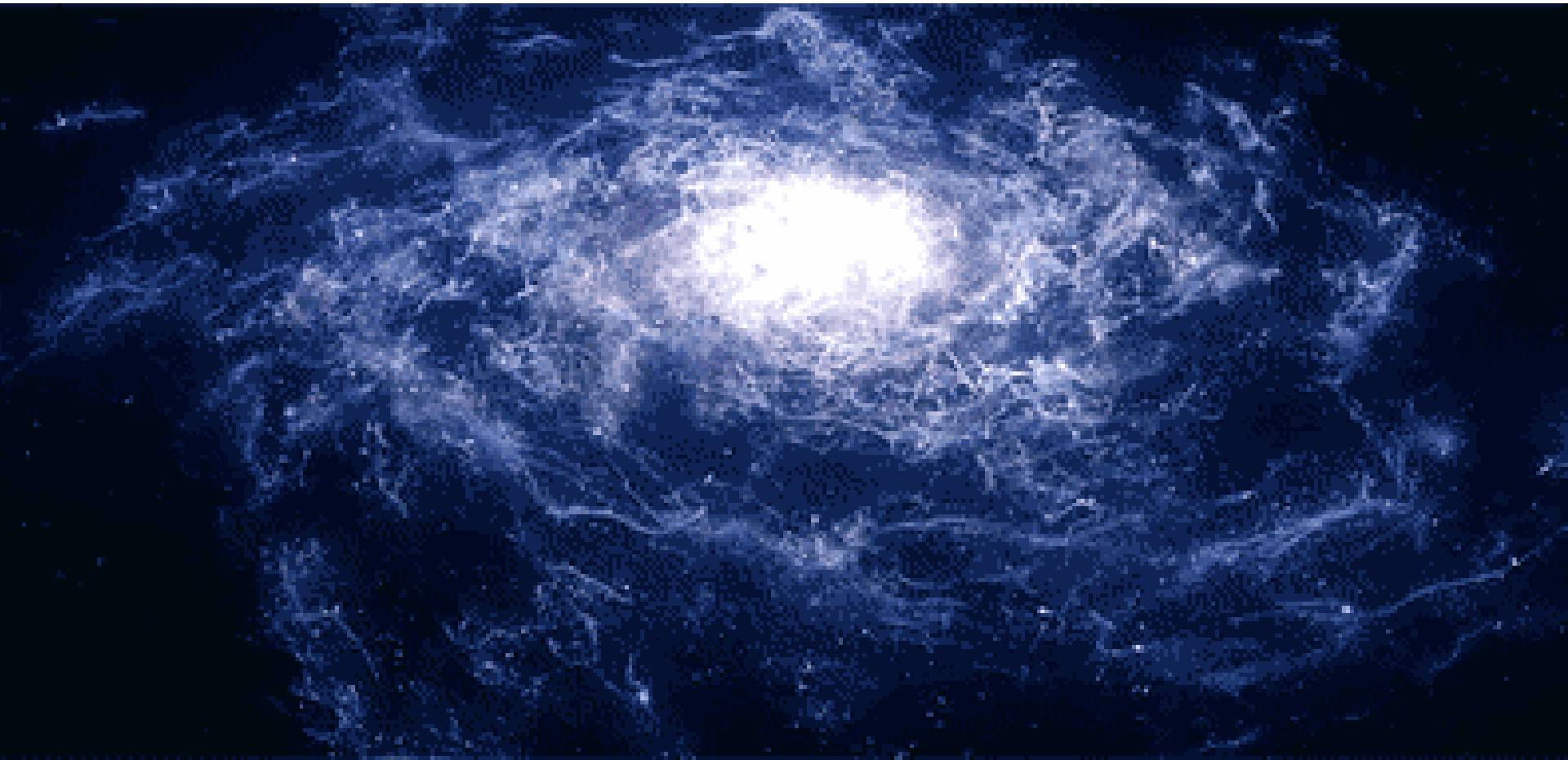
Antonio Carlos Brolezzi

brolezzi@ime.usp.br



Os povos da Antiguidade admiravam o céu, seus mistérios e sua influência na vida - clima, colheitas, estações do ano ...

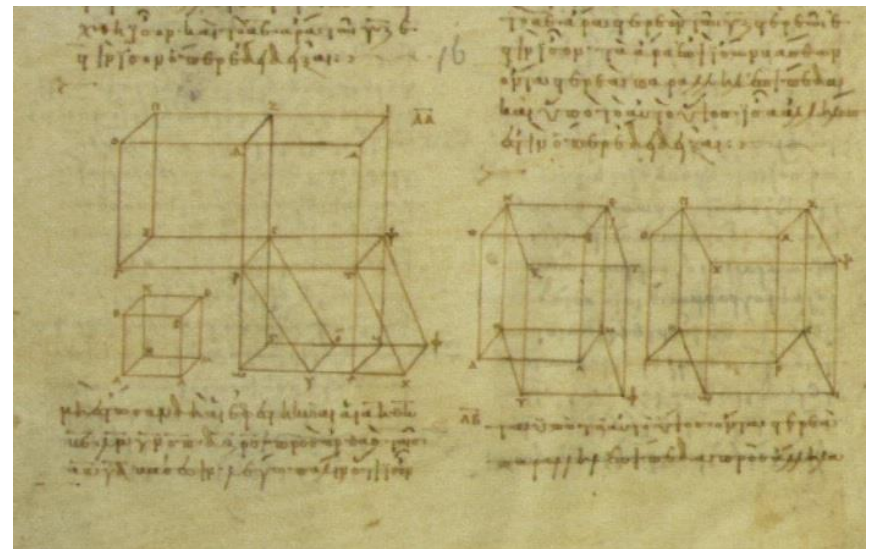
A Matemática foi criada em grande parte para entender e tentar
acessar os segredos do Universo



As primeiras divisões da Matemática (Grécia Antiga):

Números e Grandezas

ἡ ἀριθμητικὴ καὶ ἡ γεωμετρικὴ
ἀπὸ τῶν ἀρχαίων

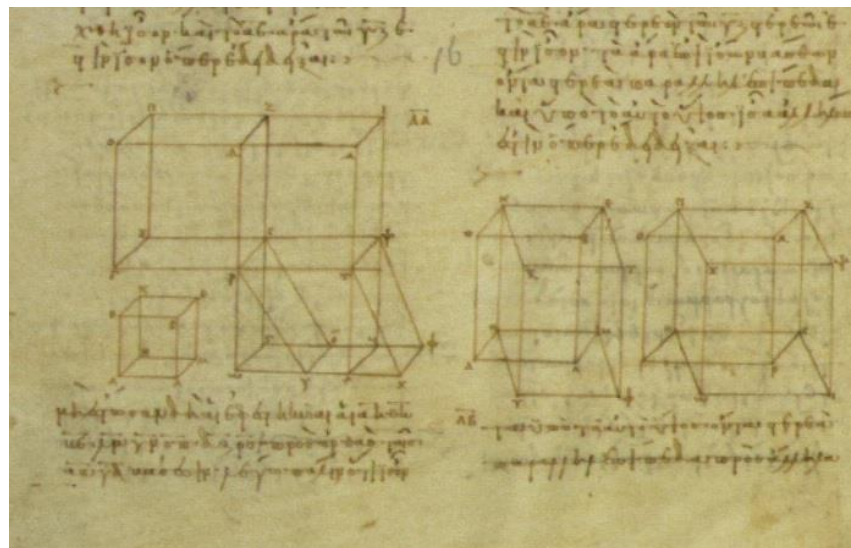


As primeiras divisões da Matemática (Grécia Antiga):

Números e Grandezas

Em repouso e em movimento

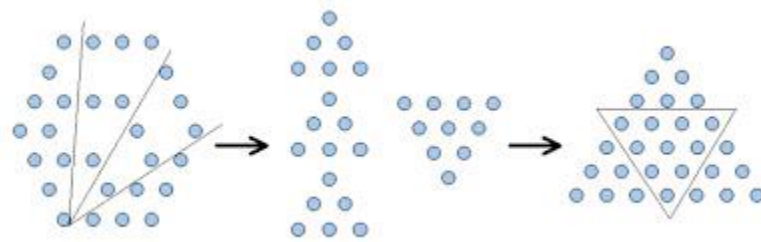
ἡ ἀριθμητικὴ καὶ ἡ φυσικὴ
καὶ τὸ ἀβρόβιον



As primeiras divisões da Matemática (Grécia Antiga):

Números em repouso:

Aritmética



Grandezas em repouso:

Geometria



As primeiras divisões da Matemática (Grécia Antiga):

Números em movimento:

Música



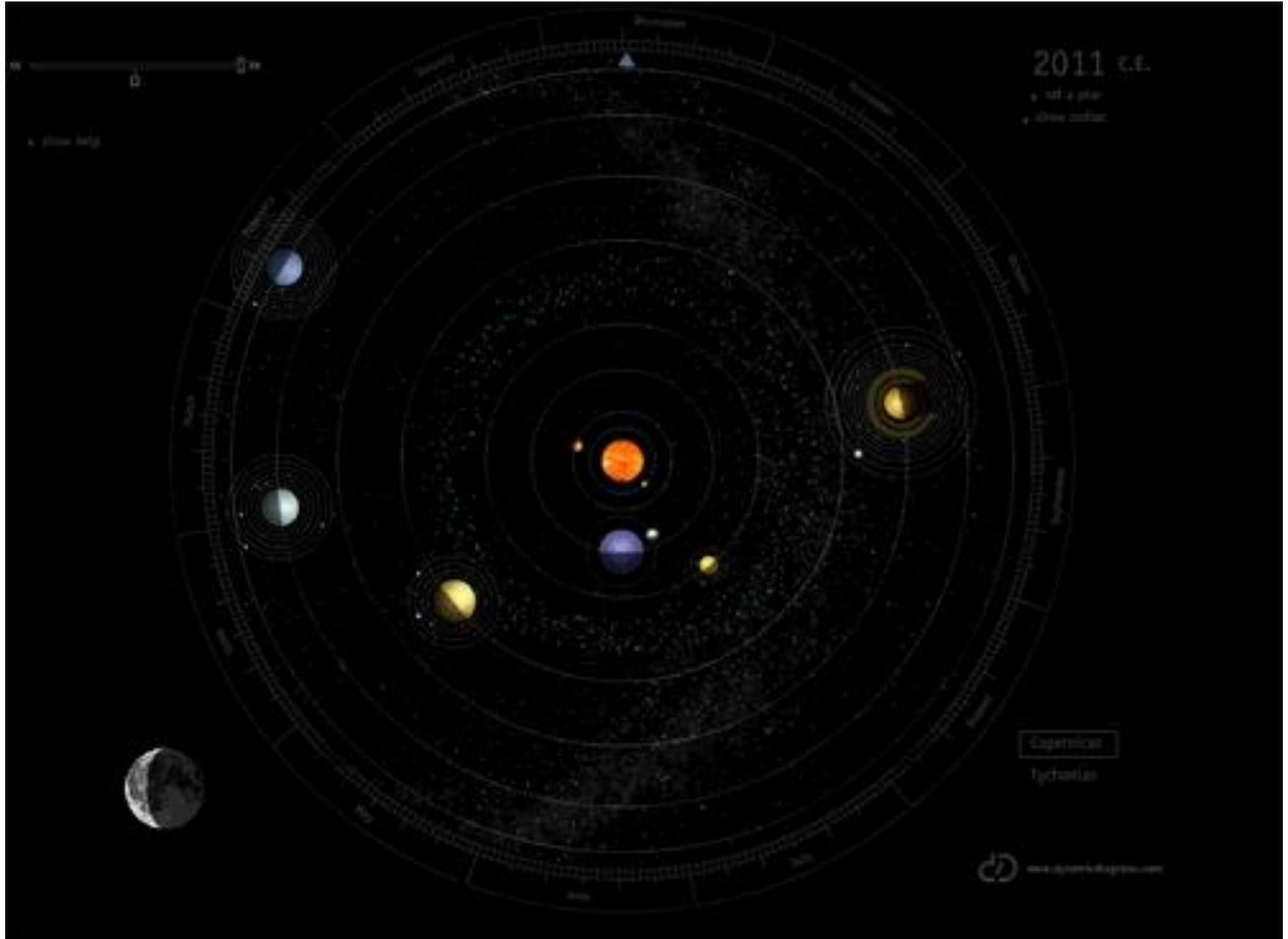
As primeiras divisões da Matemática (Grécia Antiga):

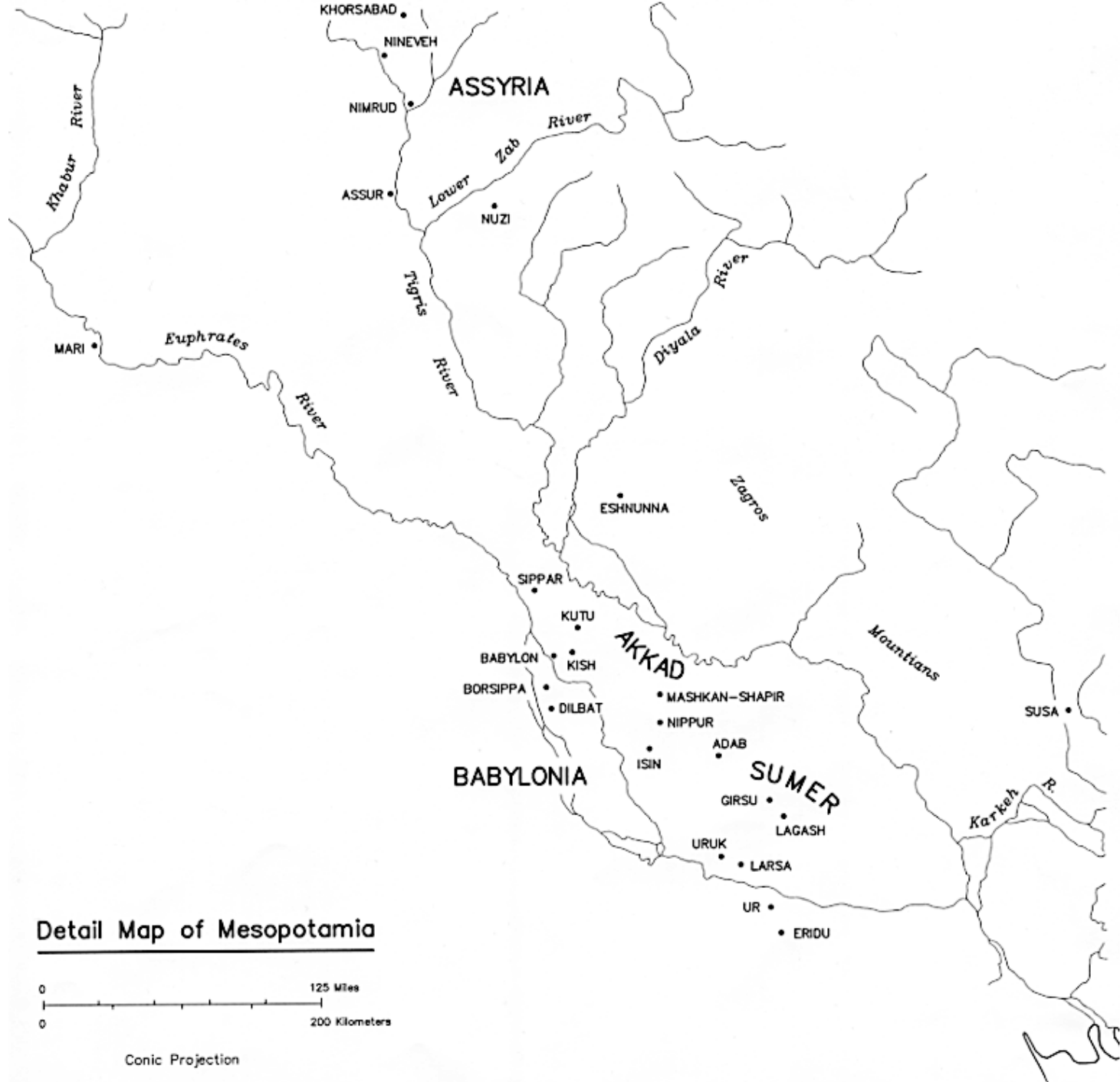
Grandezas em movimento:

Astronomia

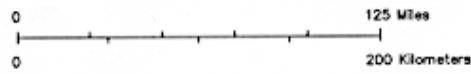


Ângulos: a Matemática do Movimento, da Astronomia





Detail Map of Mesopotamia



Conic Projection

A linguagem dos ângulos e a astronomia nasceram na Mesopotâmia

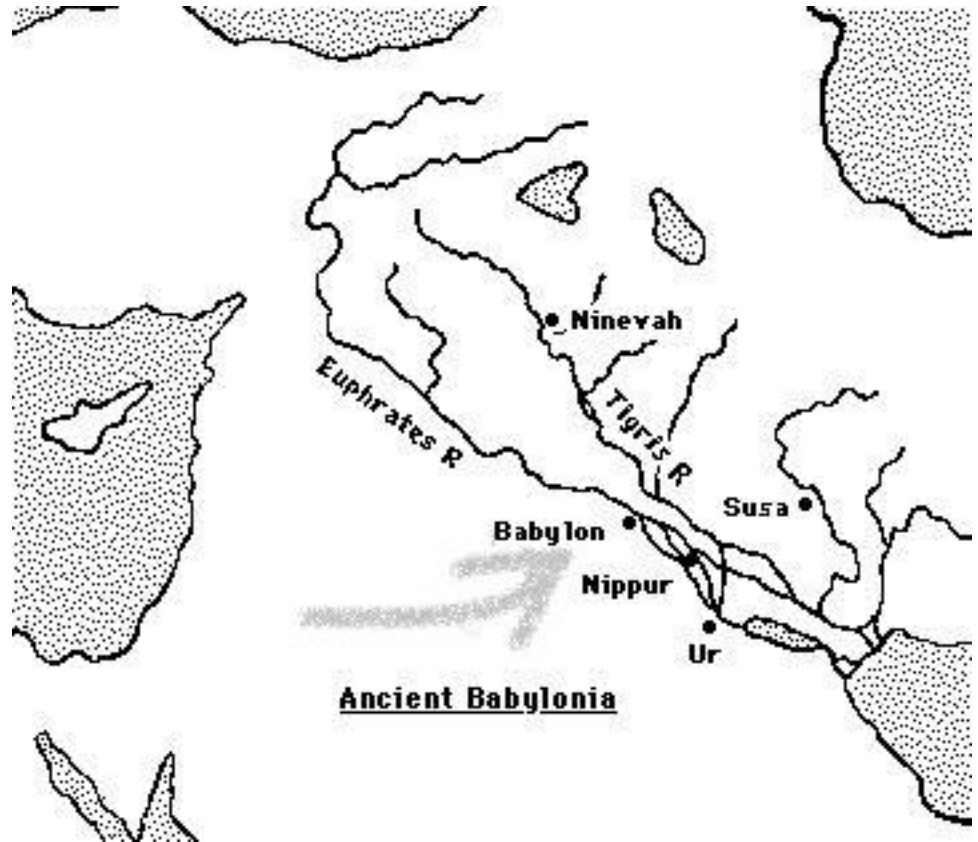
Fontes principais:
tabletas de barro cozido

Escrita: cuneiforme

Período: 3500 - 561 aC

Região: entre os rios
Tigres e Eufrates
(Oriente Médio)

Principal cidade-estado:
Babilônia



A tradução das
tabletas cuneiformes
teve início em 1870,
quando se descobriu
uma inscrição
trilingüe nas
encostas do monte
Behistun,
narrando a vitória do
rei Dario sobre
Cambises.













Tableta com numerais
cuneiformes babilônios
de 2800 aC

Somente em 1934 Otto Neugebauer decifrou, interpretou e publicou as tabletas matemáticas babilônias.



𠃉
𠃊
𠃋
𠃌
𠃍
𠃎
𠃏
𠃐
𠃑
𠃒
𠃓

- 1 
- 2 
- 3 
- 4 
- 5 
- 6 
- 7 
- 8 
- 9 
- 10 

ㄥ
ㄥ
ㄥ
ㄥ
ㄥ
ㄥ
ㄥ
ㄥ
ㄥ
ㄥ
ㄥ

ㄥ
ㄥ
ㄥ
ㄥ
ㄥ
ㄥ
ㄥ
ㄥ
ㄥ
ㄥ
ㄥ

ㄥ
ㄥ
ㄥ
ㄥ
ㄥ
ㄥ
ㄥ
ㄥ
ㄥ
ㄥ
ㄥ

ㄥ
ㄥ
ㄥ
ㄥ
ㄥ
ㄥ
ㄥ
ㄥ
ㄥ
ㄥ
ㄥ

ㄥ
ㄥ
ㄥ
ㄥ
ㄥ
ㄥ
ㄥ
ㄥ
ㄥ
ㄥ
ㄥ

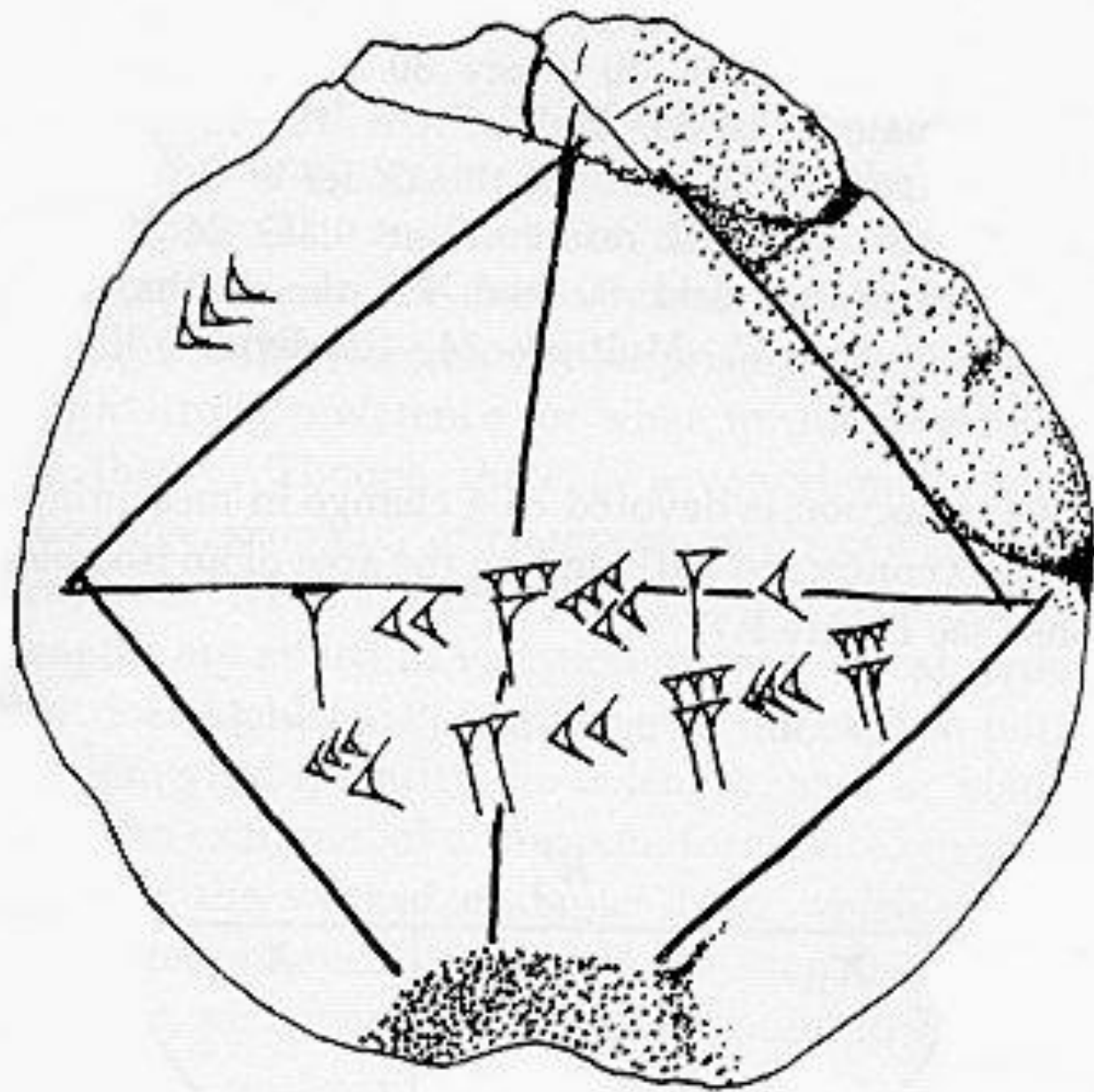
ㄥ
ㄥ
ㄥ
ㄥ
ㄥ
ㄥ
ㄥ
ㄥ
ㄥ
ㄥ
ㄥ

𠃉 1	𠃉𠃉 11	𠃉𠃉𠃉 21	𠃉𠃉𠃉𠃉 31	𠃉𠃉𠃉𠃉𠃉 41	𠃉𠃉𠃉𠃉𠃉𠃉 51
𠃊 2	𠃊𠃊 12	𠃊𠃊𠃊 22	𠃊𠃊𠃊𠃊 32	𠃊𠃊𠃊𠃊𠃊 42	𠃊𠃊𠃊𠃊𠃊𠃊 52
𠃋 3	𠃋𠃋𠃋 13	𠃋𠃋𠃋𠃋 23	𠃋𠃋𠃋𠃋𠃋 33	𠃋𠃋𠃋𠃋𠃋𠃋 43	𠃋𠃋𠃋𠃋𠃋𠃋𠃋 53
𠃌 4	𠃌𠃌𠃌 14	𠃌𠃌𠃌𠃌 24	𠃌𠃌𠃌𠃌𠃌 34	𠃌𠃌𠃌𠃌𠃌𠃌 44	𠃌𠃌𠃌𠃌𠃌𠃌𠃌 54
𠃍 5	𠃍𠃍𠃍 15	𠃍𠃍𠃍𠃍 25	𠃍𠃍𠃍𠃍𠃍 35	𠃍𠃍𠃍𠃍𠃍𠃍 45	𠃍𠃍𠃍𠃍𠃍𠃍𠃍 55
𠃎 6	𠃎𠃎𠃎 16	𠃎𠃎𠃎𠃎 26	𠃎𠃎𠃎𠃎𠃎 36	𠃎𠃎𠃎𠃎𠃎𠃎 46	𠃎𠃎𠃎𠃎𠃎𠃎𠃎 56
𠃏 7	𠃏𠃏𠃏 17	𠃏𠃏𠃏𠃏 27	𠃏𠃏𠃏𠃏𠃏 37	𠃏𠃏𠃏𠃏𠃏𠃏 47	𠃏𠃏𠃏𠃏𠃏𠃏𠃏 57
𠃐 8	𠃐𠃐𠃐 18	𠃐𠃐𠃐𠃐 28	𠃐𠃐𠃐𠃐𠃐 38	𠃐𠃐𠃐𠃐𠃐𠃐 48	𠃐𠃐𠃐𠃐𠃐𠃐𠃐 58
𠃑 9	𠃑𠃑𠃑 19	𠃑𠃑𠃑𠃑 29	𠃑𠃑𠃑𠃑𠃑 39	𠃑𠃑𠃑𠃑𠃑𠃑 49	𠃑𠃑𠃑𠃑𠃑𠃑𠃑 59
𠃒 10	𠃒𠃒 20	𠃒𠃒𠃒 30	𠃒𠃒𠃒𠃒 40	𠃒𠃒𠃒𠃒𠃒 50	



Copyright: Yale Babylonian Collection





Copyright: A. Aaboe