



Babylonisch rekenen

jeanine.daems@hu.nl



Oudheid: beschavingen

Vanaf wanneer interessante wiskunde? Neem de data met een korreltje zout....

- Babyloniërs 2000 v Chr
- Egyptenaren 2000 v Chr
- Indiërs 800 v Chr
- Grieken 600 v Chr
- Chinezen 300 v Chr
- Maya's 250 n Chr
- Arabieren 800 n Chr



Maya's

Ishango botje

Egyptische Rijk

Islamitische Rijk

Babylonische Rijk

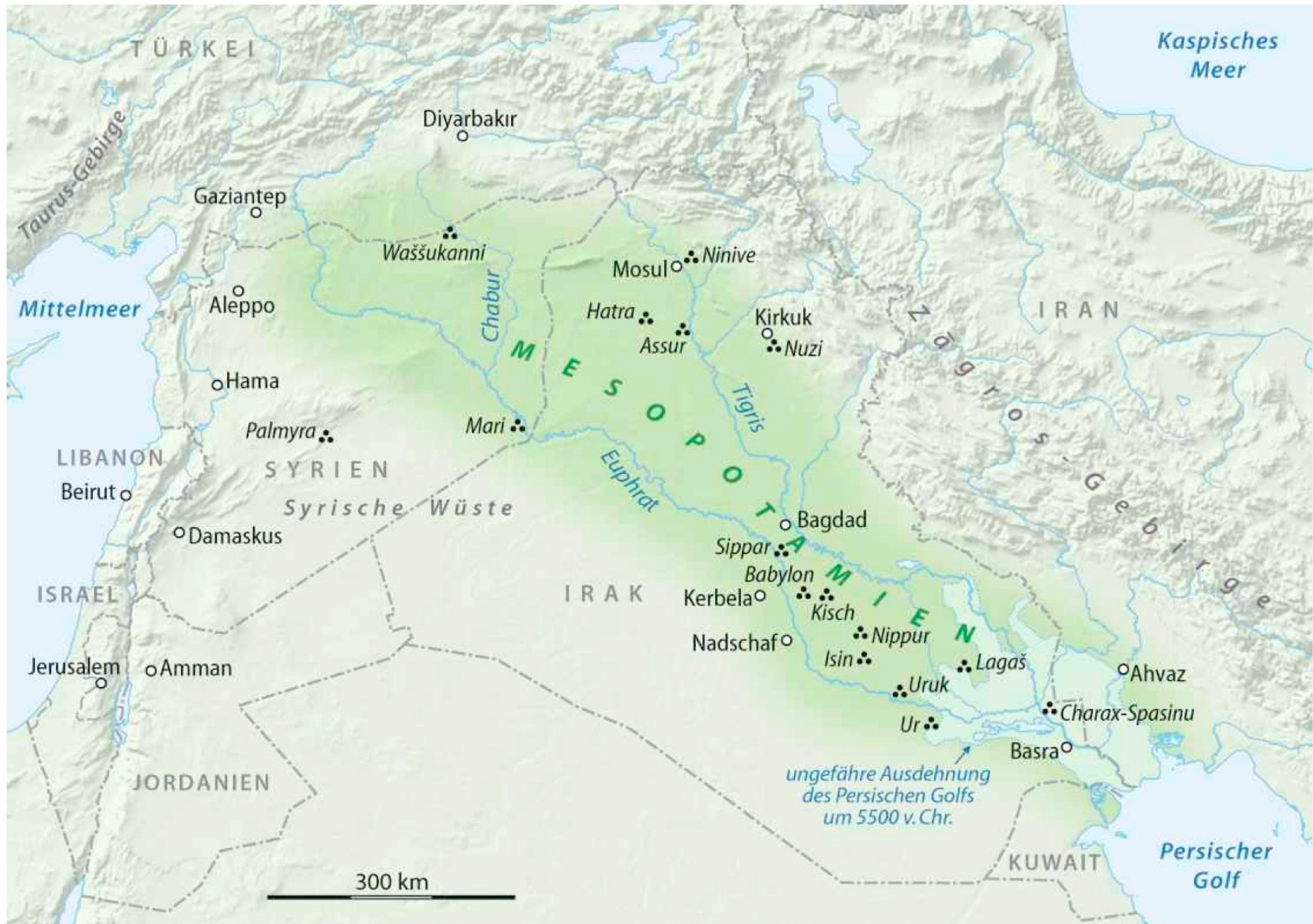
India

China

NOORWEGEN
St. Petersburg
RUSLAND
GROOT-BRITANNIË
Koningsberg
BERLIN
NEDERLAND
Oxford
Londen
BEELGIE
Reims
FRANKRIJK
Parijs
Basel
ZÜRICH
ZWITSERS-LAND
Florence
Bologna
ITALIË
Crotone
SYRACUSA
ATHENE
TURKIË
Istanbul
Aralmeer
GEZBEGOSTAN
CHINA
EGYPTIË
ALEXANDRIË
EGYPTIË
Nijl

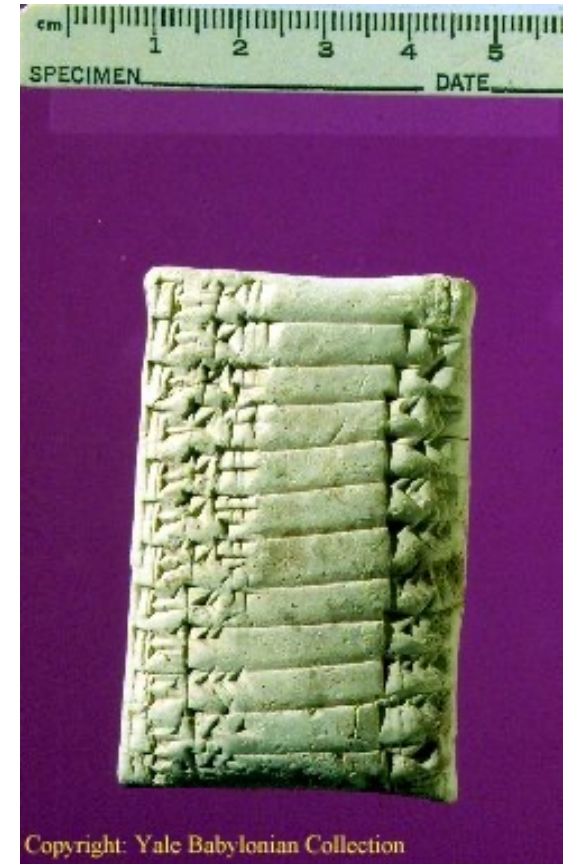
INDIA

KAMBODJA



Babylonische kleitabletten

- Werkbladen (1) en (2) gaan we nu doen! Jeanine loopt rond en zal af en toe een vraag stellen.
- Na afloop bespreken we deze werkbladen en trekken we conclusies over het getalsysteem.



het kleitablet waar werkblad 1 over gaat

𐎶	1	𐎠𐎶	11	𐎠𐎠𐎶	21	𐎠𐎠𐎠𐎶	31	𐎠𐎠𐎠𐎠𐎶	41	𐎠𐎠𐎠𐎠𐎠𐎶	51
𐎷	2	𐎠𐎷	12	𐎠𐎠𐎷	22	𐎠𐎠𐎠𐎷	32	𐎠𐎠𐎠𐎠𐎷	42	𐎠𐎠𐎠𐎠𐎠𐎷	52
𐎸	3	𐎠𐎸	13	𐎠𐎠𐎸	23	𐎠𐎠𐎠𐎸	33	𐎠𐎠𐎠𐎠𐎸	43	𐎠𐎠𐎠𐎠𐎠𐎸	53
𐎹	4	𐎠𐎹	14	𐎠𐎠𐎹	24	𐎠𐎠𐎠𐎹	34	𐎠𐎠𐎠𐎠𐎹	44	𐎠𐎠𐎠𐎠𐎠𐎹	54
𐎺	5	𐎠𐎺	15	𐎠𐎠𐎺	25	𐎠𐎠𐎠𐎺	35	𐎠𐎠𐎠𐎠𐎺	45	𐎠𐎠𐎠𐎠𐎠𐎺	55
𐎻	6	𐎠𐎻	16	𐎠𐎠𐎻	26	𐎠𐎠𐎠𐎻	36	𐎠𐎠𐎠𐎠𐎻	46	𐎠𐎠𐎠𐎠𐎠𐎻	56
𐎼	7	𐎠𐎼	17	𐎠𐎠𐎼	27	𐎠𐎠𐎠𐎼	37	𐎠𐎠𐎠𐎠𐎼	47	𐎠𐎠𐎠𐎠𐎠𐎼	57
𐎽	8	𐎠𐎽	18	𐎠𐎠𐎽	28	𐎠𐎠𐎠𐎽	38	𐎠𐎠𐎠𐎠𐎽	48	𐎠𐎠𐎠𐎠𐎠𐎽	58
𐎾	9	𐎠𐎾	19	𐎠𐎠𐎾	29	𐎠𐎠𐎠𐎾	39	𐎠𐎠𐎠𐎠𐎾	49	𐎠𐎠𐎠𐎠𐎠𐎾	59
𐎿	10	𐎠𐎿	20	𐎠𐎠𐎿	30	𐎠𐎠𐎠𐎿	40	𐎠𐎠𐎠𐎠𐎿	50		

Mesopotamië (Babylonië) huidige Irak

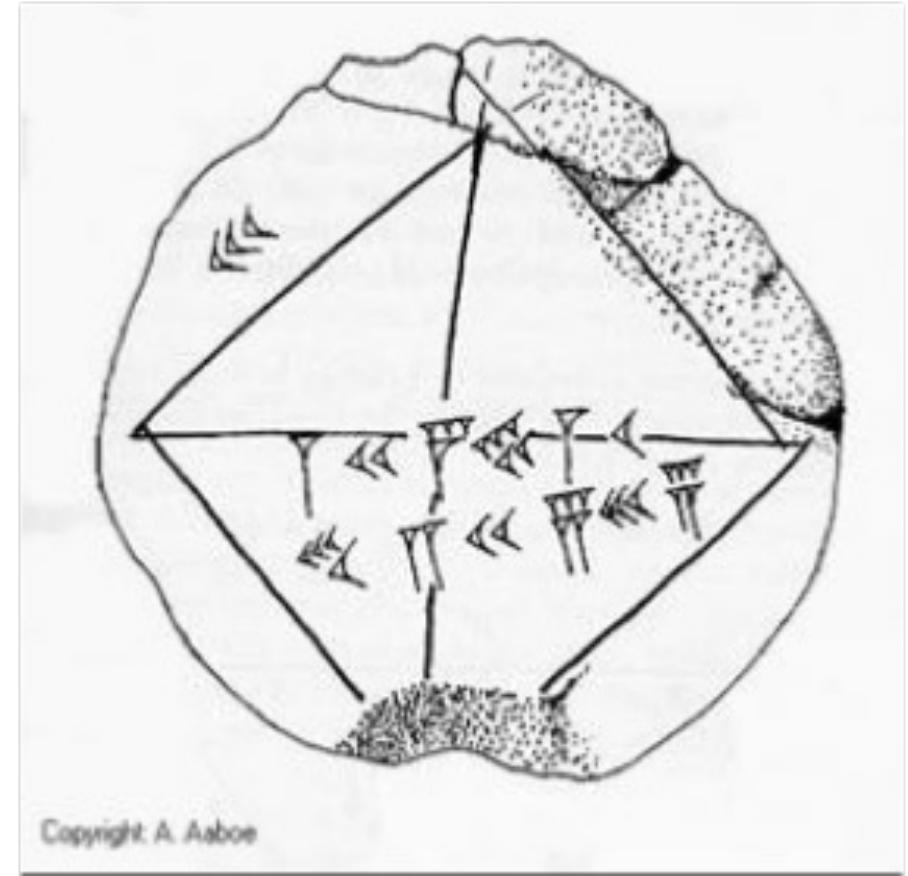


- Praktisch: astronomie, belastingen, overstromingen, school
- Kleitabletten: onvergankelijk materiaal!
 - **Plimpton 322** (1800 v Chr, tabel met Pythagoreïsche drietallen)
 - **YBC 7289** (1800 à 1600 v Chr, gaan we nog bekijken)
- Rekenen: 60-tallig stelsel, positiestelsel, 2 symbolen (59 “cijfers”), veel tabellen
- Vergelijkingen: kwadratische vergelijkingen

Kleitabriet ontcijferen: Babylonisch rekenen (3)

- werkblad 3 (als er tijd is)
- **hoofdvraag**: welke getallen zijn dit en wat kunnen ze te maken hebben met het plaatje?
- **als je er niet uitkomt**: gebruik de deelopgaven op het werkblad

model met dank aan Rogier Bos,
Teaching & Learning Lab UU:
<https://sites.google.com/view/wisbos/3d-printing>



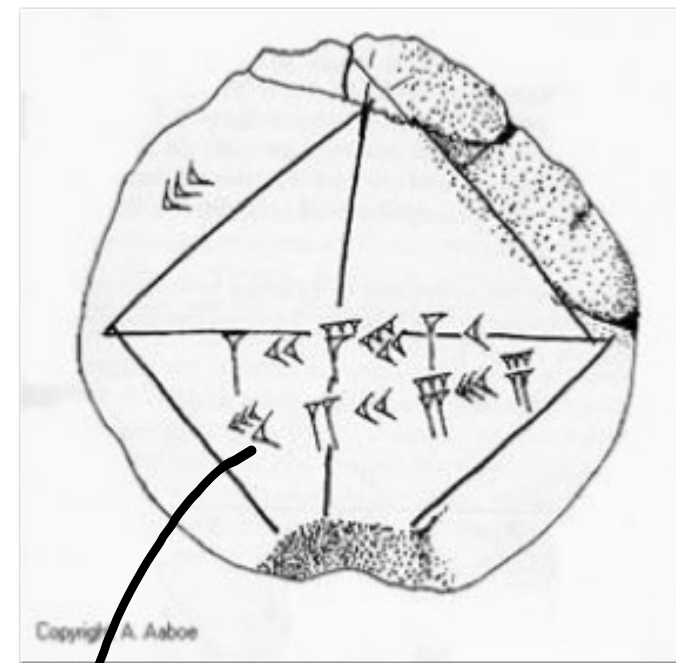
Kleitabiet oncijferen: Babylonisch rekenen (3)

$$1; 24 \ 51 \ 10$$
$$1 \cdot 1 + \frac{24}{60} + \frac{51}{60^2} + \frac{10}{60^3} \approx$$

$$\underline{1,414212963}$$

$$\sqrt{2} \approx \underline{1,414213562}$$

$$\text{zijde} = 30 \text{ of } \frac{30}{60} = \frac{1}{2}$$



$$30\sqrt{2} \text{ of } \frac{1}{2}\sqrt{2}$$