

┆ 1	<┆ 11	<<┆ 21	<<<┆ 31	<<<┆ 41	<<<┆ 51
┆┆ 2	<┆┆ 12	<<┆┆ 22	<<<┆┆ 32	<<<┆┆ 42	<<<┆┆ 52
┆┆┆ 3	<┆┆┆ 13	<<┆┆┆ 23	<<<┆┆┆ 33	<<<┆┆┆ 43	<<<┆┆┆ 53
┆┆┆┆ 4	<┆┆┆┆ 14	<<┆┆┆┆ 24	<<<┆┆┆┆ 34	<<<┆┆┆┆ 44	<<<┆┆┆┆ 54
┆┆┆┆┆ 5	<┆┆┆┆┆ 15	<<┆┆┆┆┆ 25	<<<┆┆┆┆┆ 35	<<<┆┆┆┆┆ 45	<<<┆┆┆┆┆ 55
┆┆┆┆┆┆ 6	<┆┆┆┆┆┆ 16	<<┆┆┆┆┆┆ 26	<<<┆┆┆┆┆┆ 36	<<<┆┆┆┆┆┆ 46	<<<┆┆┆┆┆┆ 56
┆┆┆┆┆┆┆ 7	<┆┆┆┆┆┆┆ 17	<<┆┆┆┆┆┆┆ 27	<<<┆┆┆┆┆┆┆ 37	<<<┆┆┆┆┆┆┆ 47	<<<┆┆┆┆┆┆┆ 57
┆┆┆┆┆┆┆┆ 8	<┆┆┆┆┆┆┆┆ 18	<<┆┆┆┆┆┆┆┆ 28	<<<┆┆┆┆┆┆┆┆ 38	<<<┆┆┆┆┆┆┆┆ 48	<<<┆┆┆┆┆┆┆┆ 58
┆┆┆┆┆┆┆┆┆ 9	<┆┆┆┆┆┆┆┆┆ 19	<<┆┆┆┆┆┆┆┆┆ 29	<<<┆┆┆┆┆┆┆┆┆ 39	<<<┆┆┆┆┆┆┆┆┆ 49	<<<┆┆┆┆┆┆┆┆┆ 59
< 10	<< 20	<<< 30	<<<┆ 40	<<<┆┆ 50	┆ 60

Babylonisch spijkerschrift

Wat was Babylonisch spijkerschrift

- Ze wilden een systeem om te kunnen tellen
- Hiervoor gebruikten ze maar twee tekens
- Een spijker en een wig

De cijfers

- Wat valt je op als je naar de cijfers kijkt
- Ze gebruiken maar 2 symbolen
- de nul ontbreekt
- 1 en 60 zijn hetzelfde symbool

I	1	<I	11	<<I	21	<<<I	31	<<<<I	41	<<<<<I	51
II	2	<II	12	<<II	22	<<<II	32	<<<<II	42	<<<<<II	52
III	3	<III	13	<<III	23	<<<III	33	<<<<III	43	<<<<<III	53
IIII	4	<IIII	14	<<IIII	24	<<<IIII	34	<<<<IIII	44	<<<<<IIII	54
IIII I	5	<IIII I	15	<<IIII I	25	<<<IIII I	35	<<<<IIII I	45	<<<<<IIII I	55
IIII II	6	<IIII II	16	<<IIII II	26	<<<IIII II	36	<<<<IIII II	46	<<<<<IIII II	56
IIII III	7	<IIII III	17	<<IIII III	27	<<<IIII III	37	<<<<IIII III	47	<<<<<IIII III	57
IIII IIII	8	<IIII IIII	18	<<IIII IIII	28	<<<IIII IIII	38	<<<<IIII IIII	48	<<<<<IIII IIII	58
IIII IIII I	9	<IIII IIII I	19	<<IIII IIII I	29	<<<IIII IIII I	39	<<<<IIII IIII I	49	<<<<<IIII IIII I	59
<	10	<<	20	<<<	30	<<<<	40	<<<<<	50	I	60

Probeer zelf te rekenen

- Je mocht de getallen bij de Babyloniërs optellen en van elkaar afhalen.
- Probeer nu zelf eens te rekenen met dit spijkerschrift.

Maak de sommen met spijkerschrift

- $2 + 9 = 11$
- $12 + 23 = 35$
- $47 - 13 = 34$
- $17 - 31 = -14$

Grondtal

- Waarschijnlijk gebruikten ze het getal 60 als grondtal
- Er kon gerekend worden met grotere getallen door de symbolen ook een positie te geven
- Wat bedoelen we met positie geven.
- We gaan later rekenen met grootte getallen

Positie kiezen

- Hoe doen we dit in het Nederlandse getallenstelsel
- Bedenk dat we 10 symbolen hebben waar we alle getallen mee kunnen maken
- welke waarde heeft de 1 in het getal 1, 10, 100.
- De positie bepaald in Nederland ook een bepaalde waarde van het cijfer.
- Het cijfer nul en het belang van dit cijfer voor ons.

Voorbeelden

We gaan de volgende getallen schrijven zoals in het Nederlandse getallenstelsel en daarna in Babylonisch spijkerschrift.

- Een getal met 1 als waarde van 10
- Een getal met 2 als waarde van 20
- Een getal van 2 cijfers met 4 als waarde van 40

Evaluatie

- Hoe vonden jullie het rekenen met Babylonisch spijkerschrift
- Wat viel je op en tegen welke problemen liep je aan.

Meerdere uitkomsten

- Doordat de positie bepalend is voor de waarde kan een rij van symbolen meerdere uitkomsten hebben.
- Dit kon voor verwarring zorgen.
- kijk maar naar de volgende rij symbolen

Welk getal staat hier ?



$$13 \times 3600 = 46800$$



$$55 \times 60 = 3300$$



$$28 \times 1 = 28$$



$$12 \times \frac{1}{60} = \frac{1}{5} = 0,2$$

$$\text{Samen dus: } 46800 + 3300 + 28 + 0,2 = 50128,2$$

Einde van de uitleg

Zijn er nog vragen ?

Samenvatten en afsluiten