



Maya-getallen (B)

Wat heb je nodig?

- tipboek, blz. 14
- antwoordenboek, blz. 23
- rekenmachine
- tekenpapier

De Maya's hadden een getallensysteem waarin het getal 20 (een twintigtal) een belangrijke rol had. Dit getallensysteem kende de cijfers 1 tot en met 19. De plaats waar het cijfer stond, bepaalde de waarde van het cijfer. De Maya's zetten de cijfers boven elkaar. Het onderste cijfer gaf het aantal eenheden aan. Erboven stond het aantal twintigtallen. Kijk maar naar deze twee voorbeelden.

	één twintigtal	20		zes twintigtallen	120
	geen eenheden	$\frac{0}{20}$		acht eenheden	$\frac{8}{128}$



a Zet deze Maya-getallen om in onze getallen. ●

A		_____ × 20	B		_____ × 20	C		_____ × 20	D		_____ × 20
	(_____)			(_____)			(_____)			(_____)	
		_____ × 1			_____ × 1			_____ × 1			_____ × 1
	(_____)			(_____)			(_____)			(_____)	

b En nu omgekeerd. Schrijf onze getallen in Maya-getallen. ●

A	B	C
50	99	199
_____ × 20	_____ × 20	_____ × 20
_____ × 1	_____ × 1	_____ × 1

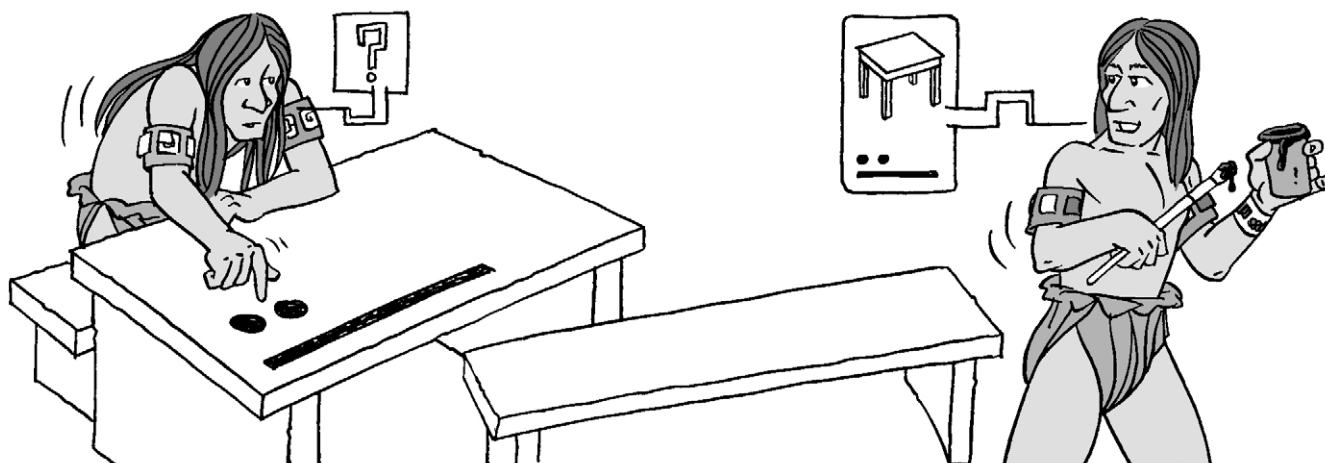
● Reken deze optelsommen uit. Schrijf het antwoord eronder in onze cijfers. ●

A _____	B . _ _____	C = 🐟 ... _ _____	D _____
--	---	---	--

● Maak de tafel van 7 verder af. Tel bij het antwoord telkens 7 op. Gebruik de gestippelde uitrekensteen. ●

.. _ .. _	_ _ .. _	_ _ .. _	_ _ .. _
---	--	--	--

_ _ .. _	_ _ .. _	_ _ .. _	_ _ .. _	_ _ .. _
--	--	--	--	--



De Maya's telden tot 20 en verder met twintigtallen op de hogere **tweede** plaats. Het grootste Maya-getal met cijfers op twee plaatsen, dus met eenheden en twintigtallen, is 399:



Hierna volgde een nog hogere **derde** plaats. Dat is 400 (20×20):



De Maya's breidden hun getallen verder uit met cijfers op een hogere **vierde** plaats. De waarde op deze plaats is 8000 (20×400):



Hieronder zie je in zes stappen het inwisselen tot een 400-tal.



stap 1



stap 2



stap 3



stap 4



stap 5



stap 6

● Vertaal deze Maya-getallen in onze getallen. Zoek de goede berekening en schrijf die erbij op de juiste plaatsen. Er zijn al twee berekeningen ingevuld.

Kies uit: 2×8000 5×8000 0×8000
 16×400 1×400 3×400
 0×20 11×20 3×20
 3×1 10×1 5×1

Reken dan de waarde van elk Maya-getal uit en schrijf die onder de steen. ●



5×8000

3×400

___ $\times$ ___

___ $\times$ ___

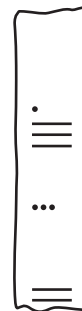


___ $\times$ ___

___ $\times$ ___

___ $\times$ ___

___ $\times$ ___



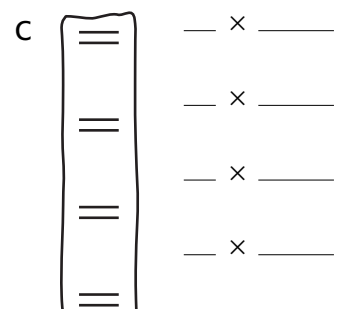
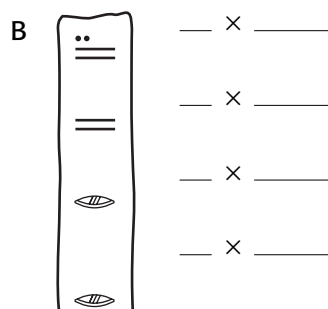
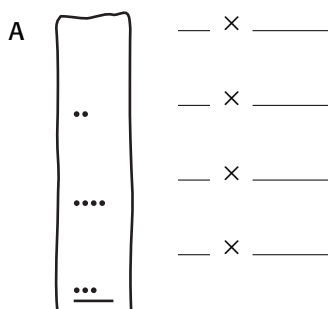
___ $\times$ ___

___ $\times$ ___

___ $\times$ ___

___ $\times$ ___

● Zet deze Maya-getallen om in onze getallen. Doe het zoals in opdracht 4.



Hieronder zie je hoe je onze getallen kunt vertalen in Maya-getallen.
Kijk maar naar de twee voorbeelden.

	Het getal is 536	Het getal is 11908
Hoeveel keer kun je 8000 aftrekken?	0×8000	1×8000
Hoe vaak kun je nu nog 400 aftrekken?	1×400	9×400
Hoe vaak nu nog 20?	6×20	15×20
De rest komt bij de eenheden:	16	8

● Vertaal deze getallen in Maya-getallen. ●

20 000	75 000	126 315
A	B	C
		
___ $\times 8000$	___ $\times 8000$	___ $\times 8000$
___ $\times 400$	___ $\times 400$	___ $\times 400$
___ $\times 20$	___ $\times 20$	___ $\times 20$
___ $\times 1$	___ $\times 1$	___ $\times 1$

- De getallen van de Maya's stopten niet bij de 8000-tallen.
- Bedenk hoe het verdergaat met Maya-getallen met Maya-cijfers op de vijfde, de zesde en nog hogere plaatsen. Bedenk voorbeelden en vertaal die in ons getallensysteem. Noteer alles op tekenpapier. ●
 - Zoek uit hoe 1 000 000 en 1 000 000 000 in Maya-getallen worden geschreven. Gebruik weer tekenpapier.
- Vergelijk de Maya-getallen en het rekenen met Maya-getallen met onze getallen en ons rekenen. Wat lijkt op elkaar? Wat lijkt beslist niet op elkaar? Wat is bij de Maya's handig? Wat is er onhandig? Noteer alles op tekenpapier.

