

## Werkblad 8. Romeinen en Grieken

### Romeinen

#### Schrijfwijze van getallen

De Romeinen gebruikten letters als symbolen voor 1, 5, 10, 50, 100, 500 en 1000. Ze combineerden deze letters om de andere (natuurlijke) getallen te kunnen maken. En tot op heden wordt dit systeem gebruikt:

<b>I</b>	=	1	<b>C</b>	=	100
<b>V</b>	=	5	<b>D</b>	=	500
<b>X</b>	=	10	<b>M</b>	=	1000
<b>L</b>	=	50			

Door te combineren maak je getallen:

2 = II

3 = III

4 = IV (5 - 1 = 4)

6 = VI

7 = VII

8 = VIII

9 = IX (10 - 1 = 9)

10 = X

2006 = MMVI

Bij heel grote getallen als 5000 wordt V gebruikt, een streepje onder de letter.

Bij een dergelijke schrijfwijze is de plaats van een symbool niet van belang: het Romeinse getallenstelsel is geen positiestelsel zoals ons normale decimale stelsel. Ook een teken voor nul is daarom niet nodig. Wel speelt volgorde een zekere rol: IV is wat anders dan VI en XL is wat anders dan LX. De Romeinen gebruikten (om het aantal tekens per getal te verminderen) de regel dat een teken met een lagere waarde dat vooraf gaat aan een teken met een hogere waarde ervan moet worden afgetrokken in plaats van erbij opgeteld: IV = V - I terwijl VI = V + I. Deze regel blijkt buitengewoon onhandig te zijn bij het rekenen met getallen in de Romeinse schrijfwijze. Mede daarom werd de invoering van het Indisch/Arabische positiestelsel rond 1200 in West-Europa een daverend succes: eindelijk wel een handig stelsel om te rekenen!

Romeinse cijfers worden tegenwoordig in deze tijd alleen nog gebruikt als statische getallen: jaartallen, nummering van paragrafen, e.d. Rekenen doe je er niet meer mee. Maar in het Romeinse Rijk lag dat heel anders.

Kun je een aantal getallen proberen te maken met Romeinse cijfers?



Uitkomst: CXXXXIV = CXLIV

Als je gaat delen in het Romeinse getallenstelsel, kun je dit ook doen door middel van herhaald aftrekken:

Vb. 54 : 6

LIV : VI = LIII : VI

Herhaald aftrekken: LIII - VI - VI - VI - .. totdat je bij 0 bent. Dan tel je hoe vaak je VI er af hebt gehaald en dat is je antwoord.

Vb.

Omzetten in handig streepbare symbolen:

LIII = XXXXIII = VVVVVVVVVIII

Nu ga je het wegstrepen:

VVVVVVVVVIII - VI = VVVVVVVVIII - VI = VVVVVVVVII - VI = VVVVVVI - VI = VVVVV

Nu weer inwisselen in handig streepbare symbolen: VVVVV = VVVVVIII

Nu ga je weer wegstrepen:

VVVVVIII - VI = VVVVIII - VI = VVVIII - IV = VVII - VI = VI - VI = 0

Nu tel je hoe vaak je IV er af hebt gehaald, dat is 9 keer

Uitkomst: IX

## Grieken

De Grieken gebruikten letters uit het alfabet om getallen aan te duiden. Dit wordt het Ionisch of alfabetisch systeem genoemd. Soms schreven de Grieken dit teken ' om aan te geven dat het om een getal ging, bijvoorbeeld P': het getal 100. Als dit teken echter laag en voor het getal stond, werd dit gebruikt voor duizendtallen. Bijvoorbeeld α= 1000

A = 1	I = 10	P = 100
B = 2	K = 20	Σ = 200
Γ = 3	Λ = 30	T = 300
Δ = 4	M = 40	Υ = 400
E = 5	N = 50	Φ = 500
ζ = 6	Ξ = 60	X = 600
Z = 7	O = 70	ψ = 700
H = 8	Π = 80	Ω = 800
Θ = 9	φ = 90	Ϡ = 900

	Eenheden	Tientallen	Honderdtallen
1	α alpha	ι iota	ρ rho
2	β beta	κ kappa	σ sigma
3	γ gamma	λ lambda	τ tau
4	δ delta	μ mu	υ upsilon
5	ε epsilon	ν nu	φ phi
6	ϝ digamma	ξ xi	χ chi
7	ζ zeta	ο omicron	ψ psi
8	η eta	π pi	ω omega
9	θ theta	Ϟ koppa	λ sampi

Lees deze Griekse getallen en schrijf ze in onze getallen:

1. ΟΕ \_\_\_\_\_

2. ΩΠΗ \_\_\_\_\_

3. ΤΛ \_\_\_\_\_

4. ΛΖ \_\_\_\_\_

5. ΦΟ \_\_\_\_\_

6. ΤΜ \_\_\_\_\_

7. ΣΛΔ \_\_\_\_\_

8. ΡΔ \_\_\_\_\_

9. ΨΙΑ \_\_\_\_\_

10. ΦΚ \_\_\_\_\_

11. ΣΠΗ \_\_\_\_\_

12. ΨΝΑ \_\_\_\_\_

13. ΣΗ \_\_\_\_\_

14. ΥΟΒ \_\_\_\_\_

15. ΨΖ \_\_\_\_\_

16. ΧΠ \_\_\_\_\_

17. ΥΜΘ \_\_\_\_\_

18. ΤΚΘ \_\_\_\_\_

Schrijf nu onderstaande getallen op de Griekse manier:

1. 30 =

7. 354 =

13. 727 =

2. 50 =

8. 231 =

14. 450 =

3. 17 =

9. 623 =

15. 575 =

4. 82 =

10. 467 =

16. 343 =

5. 48 =

11. 809 =

17. 281 =

6. 75 =

12. 108 =

18. 604 =

De Grieken gebruikten dit systeem niet om echt mee te rekenen, maar je kunt hier natuurlijk wel sommen mee maken.