

Samenvatting H9

(wiskunde A)

H9: Rijen en Goniometrie

	Rekenkundige rij	Meetkundige rij
Rekursieve formule	$u_n = u_{n-1} + v$ met u_0	$u_n = r \cdot u_{n-1}$ met u_0
Directe formule	$u_n = u_0 + nv$	$u_n = u_0 \cdot r^n$
Somformule	$\sum_{k=0}^n u_k = \frac{1}{2}(n+1)(u_0 + u_n)$	$\sum_{k=0}^n u_k = \frac{u_0(1 - r^{n+1})}{1 - r}$

N.B. Als een rij noch rekenkundig, noch meetkundig is, valt er (voorlopig) niets anders te doen dan elke term apart uit te rekenen!

Voorbeelden

Rekenkundige rij	Meetkundige rij	Andere rij ...
1, 3, 5, 7, 9, ... + 2	2, 6, 18, 54, ... x 3	2, 5, 11, 23, ... x 2 + 1
37, 32, 27, 22, ... - 5	512, 256, 128, 64, ... : 2	2, 3, 5, 7, 11 priemgetallen

Periodieke verschijnselen:

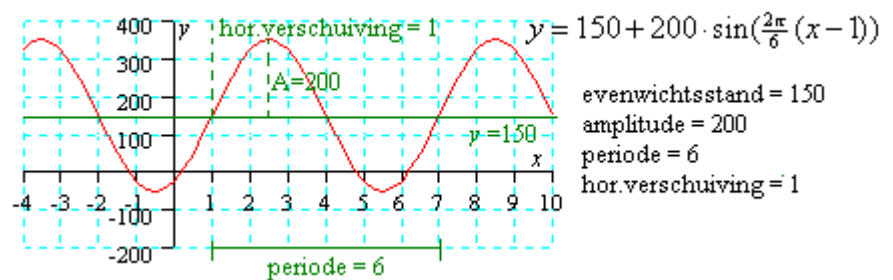
$$y = a + b \cdot \sin(c(x - d))$$

a = evenwichtsstand

b = amplitude

$$c = \frac{2\pi}{\text{periode}}$$

d = horizontale verschuiving



Periode: 'afstand van top tot top'

$$\text{Evenwichtsstand} = \frac{\text{maximum} + \text{minimum}}{2}$$

Amplitude = maximum – evenwichtsstand

Beginpunt: snijpunt van de evenwichtsstand met de grafiek, daar waar de sinusoïde omhoog gaat

Voorbeelden

	$y = \sin(x)$	$y = 6 - 4\sin(3(x - 5))$	$y = 0,1\sin(4\pi(x - 2)) + 5$
evenwichtsstand	$y = 0$	$y = 6$	$y = 5$
amplitude	1	4	0,1
periode	$\frac{2\pi}{1} = 2\pi$	$\frac{2\pi}{3} = \frac{2}{3}\pi$	$\frac{2\pi}{4\pi} = \frac{1}{2}$
beginpunt	(0,0)	(5,6)	(2,5)