Vraag	Antwoord	Scores

Sinusoïden

11 maximumscore 3

- Uit $2\cos\left(\frac{1}{2}x-\frac{1}{8}\pi\right)=0$ volgt $\cos\left(\frac{1}{2}x-\frac{1}{8}\pi\right)=0$ 1
- Hieruit volgt $\frac{1}{2}x-\frac{1}{8}\pi=\frac{1}{2}\pi+k\cdot\pi$ (voor gehele *k*) 1
- Op het gegeven domein levert dit $x=\frac{5}{4}\pi$ 1

12 maximumscore 2

- De richtingscoëfficiënt van *k* is $\dfrac{-2-2}{\frac{9}{4}\pi-\frac{1}{4}\pi}=-\frac{2}{\pi}$ (dus *k* heeft een vergelijking van de vorm $y=-\frac{2}{\pi}x+b$) 1
- Invullen van de coördinaten van $\left(\frac{1}{4}\pi, 2\right)$ (of van $\left(\frac{9}{4}\pi, -2\right)$) in $y=-\frac{2}{\pi}x+b$ geeft $b=\frac{5}{2}$ (dus een vergelijking voor *k* is inderdaad $y=-\frac{2}{\pi}x+\frac{5}{2}$) 1

13 maximumscore 5

- Er moet gelden: $\sin\left(x-\frac{1}{4}\pi\right)=1$ en $\sin\left(x-\frac{1}{4}\pi\right)=-1$ 1
- Hieruit volgt $x-\frac{1}{4}\pi=\frac{1}{2}\pi+k\cdot 2\pi$ (voor gehele *k*) en $x-\frac{1}{4}\pi=\frac{3}{2}\pi+k\cdot 2\pi$ (voor gehele *k*) 1
- Op het gegeven domein levert dit $x=\frac{3}{4}\pi$ of $x=\frac{7}{4}\pi$ 1
- Dus de toppen van de grafiek van *g* zijn $\left(\frac{3}{4}\pi, 1\right)$ en $\left(\frac{7}{4}\pi, -1\right)$ 1
- $-\frac{2}{\pi}\cdot\frac{3}{4}\pi+\frac{5}{2}=1$ en $-\frac{2}{\pi}\cdot\frac{7}{4}\pi+\frac{5}{2}=-1$ (dus de toppen van de grafiek van *g* liggen op *k*) 1

of

- $g'(x)=\cos\left(x-\frac{1}{4}\pi\right)$ 1
- (Uit $g'(x)=0$ volgt) $x-\frac{1}{4}\pi=\frac{1}{2}\pi+k\cdot\pi$ (voor gehele *k*) 1
- Op het gegeven domein levert dit $x=\frac{3}{4}\pi$ of $x=\frac{7}{4}\pi$ 1
- Dus de toppen van de grafiek van *g* zijn $\left(\frac{3}{4}\pi, 1\right)$ en $\left(\frac{7}{4}\pi, -1\right)$ 1
- $-\frac{2}{\pi}\cdot\frac{3}{4}\pi+\frac{5}{2}=1$ en $-\frac{2}{\pi}\cdot\frac{7}{4}\pi+\frac{5}{2}=-1$ (dus de toppen van de grafiek van *g* liggen op *k*) 1