

Sinus

11 maximumscore 3

- Uit de vergelijking $3\sin(\pi x) = \frac{3}{2}$ volgt $\sin(\pi x) = \frac{1}{2}$ 1
- $\pi x = \frac{1}{6}\pi$ of $\pi x = \frac{5}{6}\pi$ (of: $\pi x = \frac{1}{6}\pi + k \cdot 2\pi$ of $\pi x = \frac{5}{6}\pi + k \cdot 2\pi$) 1
- De x -coördinaat van P is $x = \frac{1}{6}$ en de x -coördinaat van Q is $x = \frac{5}{6}$ 1

12 maximumscore 4

- De periode van f is $(\frac{2\pi}{\pi} =) 2$ (en de grafiek van f gaat door de evenwichtstand omhoog in O) 1
- Hieruit volgt $x_A = 1$ 1
- De amplitude van f is 3 (en $x_T = \frac{1+0}{2}$), dus de coördinaten van T zijn $(\frac{1}{2}, 3)$ 1
- Invullen van $x = 1$ en $y = 0$ in $g(x) = ax^3 + bx$ geeft $a + b = 0$; invullen van $x = \frac{1}{2}$ en $y = 3$ geeft $\frac{1}{8}a + \frac{1}{2}b = 3$ 1

of

- Voor x_A geldt $3\sin(\pi x) = 0$ dus $\sin(\pi x) = 0$ 1
- Hieruit volgt $x_A (= \frac{\pi}{\pi}) = 1$ 1
- Uit de vergelijking $3\sin(\pi x) = 3$ volgt $\sin(\pi x) = 1$ en dit geeft $x (= \frac{\frac{1}{2}\pi}{\pi}) = \frac{1}{2}$, dus de coördinaten van T zijn $(\frac{1}{2}, 3)$ 1
- Invullen van $x = 1$ en $y = 0$ in $g(x) = ax^3 + bx$ geeft $a + b = 0$; invullen van $x = \frac{1}{2}$ en $y = 3$ geeft $\frac{1}{8}a + \frac{1}{2}b = 3$ 1

13 maximumscore 3

- Uit $\frac{1}{8}a + \frac{1}{2}b = 3$ volgt $a + 4b = 24$, dus $(a + 4b) - (a + b) = 24$ 1
- Dus $3b = 24$, dus $b = 8$ 1
- Hieruit volgt $a = -8$ (en $b = 8$) 1

of

- Uit $a + b = 0$ volgt $a = -b$, dus $-\frac{1}{8}b + \frac{1}{2}b = 3$ 1
- Dus $\frac{3}{8}b = 3$, dus $b = 8$ 1
- Hieruit volgt $a = -8$ (en $b = 8$) 1