

Gemeenschappelijk met de x -as

13 maximumscore 4

- $f_a'(x) = 2a \cos(ax) + 2a \cos(2ax)$ 2
- De grafiek van f_a raakt de x -as in het punt $(\frac{\pi}{a}, 0)$ als $f_a'(\frac{\pi}{a}) = 0$ 1
- $f_a'(\frac{\pi}{a}) = 2a \cos \pi + 2a \cos(2\pi) = 0$ (dus de grafiek van f_a raakt de x -as in het punt $(\frac{\pi}{a}, 0)$) 1

Opmerking

Als voor a een waarde is ingevuld, voor deze vraag geen scorepunten toekennen.

14 maximumscore 5

- Aangetoond moet worden dat $f_2(\frac{1}{2}\pi - p) = -f_2(\frac{1}{2}\pi + p)$ (voor elke waarde van p) 2
- $f_2(\frac{1}{2}\pi - p) = 2 \sin(\pi - 2p) + \sin(2\pi - 4p)$ en 1
 $f_2(\frac{1}{2}\pi + p) = 2 \sin(\pi + 2p) + \sin(2\pi + 4p)$
- $\sin(\pi - 2p) = \sin 2p$ en $\sin(\pi + 2p) = -\sin 2p$ 1
- $\sin(2\pi - 4p) = -\sin(4p)$ en $\sin(2\pi + 4p) = \sin(4p)$ 1
 (dus $f_2(\frac{1}{2}\pi - p) = -f_2(\frac{1}{2}\pi + p)$ voor elke waarde van p) 1

Opmerking

Als voor p een waarde is ingevuld, voor deze vraag geen scorepunten toekennen.