

Opgave 3

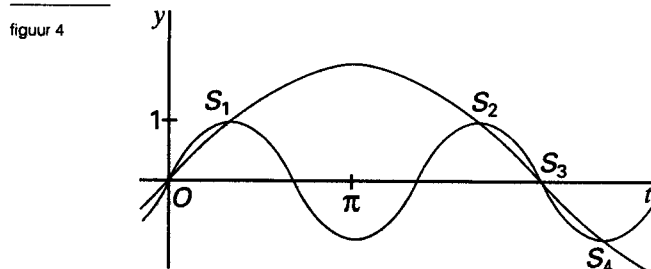
In figuur 4 zijn de grafieken van de functies

$$f: t \rightarrow 2 \sin \frac{1}{2} t$$

en

$$g: t \rightarrow \sin \frac{3}{2} t$$

voor een deel getekend.



- 8p 10 Teken in de figuur op de bijlage de grafieken van f en g voor $2\pi \leq t \leq 6\pi$.

De snijpunten van de grafieken van f en g met een positieve t -coördinaat worden achtereenvolgens $S_1, S_2, S_3, S_4, S_5, \dots$ genoemd.

- 8p 11 Toon aan dat het punt $(\frac{1}{3}\pi, 1)$ zowel op de grafiek van f als op de grafiek van g ligt en leid hieruit de coördinaten van S_2, S_4 en S_{11} af.

De grafieken van f en g horen bij twee harmonische bewegingen.

De amplitude van de grafiek van g wordt verkleind.

De verkleining is zodanig dat de grafiek van de nieuwe harmonische beweging en de grafiek van f in $O(0, 0)$ een gemeenschappelijke raaklijn hebben.

- 8p 12 Bereken de amplitude van deze nieuwe harmonische beweging.

Bijlage bij opgave 3

Opgave 3

