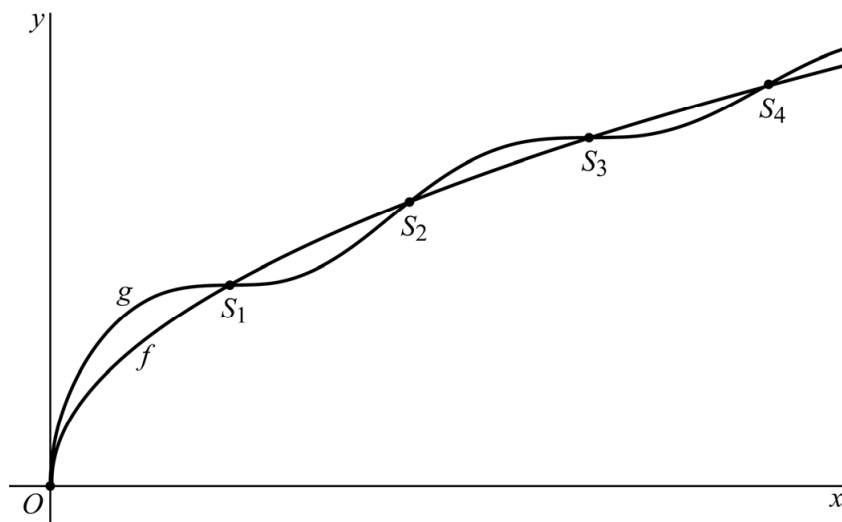


Wortel en sinus

De functies f en g worden gegeven door $f(x) = \sqrt{x}$ en $g(x) = \sqrt{x + \sin(x)}$. In figuur 1 zijn de grafieken van f en g weergegeven.

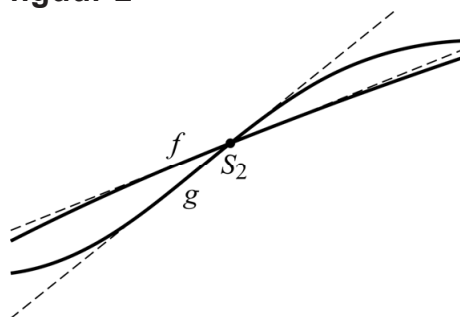
figuur 1



De oorsprong O is een gemeenschappelijk punt van de twee grafieken. Verder snijden de grafieken elkaar achtereenvolgens in de punten $S_1, S_2, S_3, \dots$.

In figuur 2 is een deel van figuur 1 rondom snijpunt S_2 vergroot weergegeven. In deze figuur zijn de raaklijnen in S_2 aan de grafiek van f en de grafiek van g gestippeld weergegeven.

figuur 2



De helling van de grafiek van f in S_2 is gelijk aan $\frac{1}{2\sqrt{2\pi}}$. De helling van de grafiek van g in S_2 is $\frac{1}{\sqrt{2\pi}}$, dus twee keer zo groot.

Als n een even getal is, geldt:

In de snijpunten S_n is de helling van de grafiek van g twee keer zo groot als de helling van de grafiek van f .

7p 13 Bewijs deze eigenschap.

Bronvermelding

Een opsomming van de in dit examen gebruikte bronnen, zoals teksten en afbeeldingen, is te vinden in het bij dit examen behorende correctievoorschrift.