

Een gebroken functie

De functie f wordt voor $x > 0$ gegeven door $f(x) = 2x + \frac{1}{x}$.

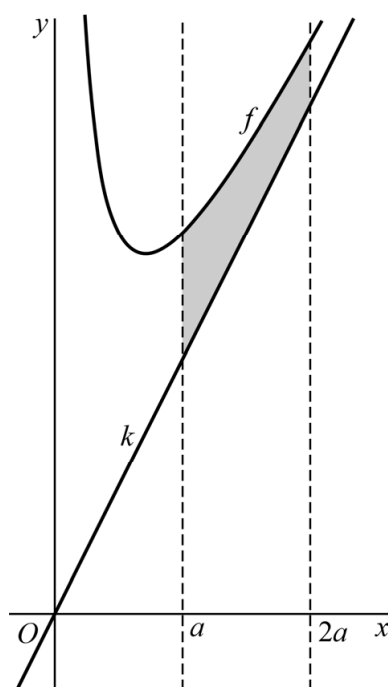
De functie f heeft een minimum.

- 3p 1 Bereken exact dit minimum.

Lijn k is de scheve asymptoot van de grafiek van f .

Het vlakdeel V wordt ingesloten door de grafiek van f , lijn k en de lijnen met vergelijking $x = a$ en $x = 2a$ met $a > 0$. In de figuur is dit vlakdeel voor een zekere waarde van a grijsgemaakt.

figuur



De oppervlakte van dit vlakdeel is onafhankelijk van de waarde van a .

- 5p 2 Bewijs dit.

Verder is gegeven de lijn met vergelijking $y = 3$. Deze lijn en de grafiek van f sluiten een vlakdeel W in dat wordt gewenteld om de lijn met vergelijking $y = 3$.

- 4p 3 Bereken de inhoud van het omwentelingslichaam dat zo ontstaat. Geef je eindantwoord in twee decimalen.

Bronvermelding

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