

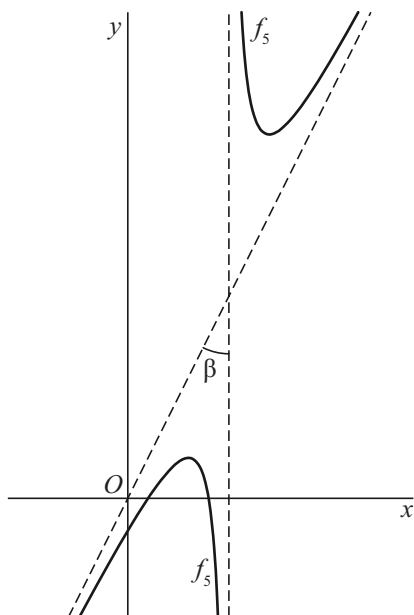
Asymptoten, perforatie en linkertop

Voor elke waarde van a wordt de functie f_a gegeven door:

$$f_a(x) = \frac{4x^2 - 10x + 4}{2x - a} \quad \text{met } x \neq \frac{1}{2}a$$

De grafiek van f_5 heeft een verticale asymptoot en een scheve asymptoot. De twee asymptoten snijden elkaar onder een hoek β met β in graden. In de figuur is de grafiek van f_5 met de asymptoten en hoek β weergegeven.

figuur



- 4p **6** Bereken algebraïsch de waarde van β .

Er zijn waarden van a , zoals $a = 5$ (zie figuur), waarvoor de grafiek van f_a twee toppen heeft. De top met de kleinste x -coördinaat noemen we de linkertop. Er is een waarde van a waarvoor de linkertop op de y -as ligt.

- 7p **7** Bereken exact voor welke waarde van a de linkertop op de y -as ligt.

Er zijn twee waarden van a waarvoor de grafiek van f_a een lijn met een perforatie is.

- 6p **8** Bereken exact, voor de grootste van die twee waarden van a , de coördinaten van de perforatie.