

Raaklijnen bij een vierdegraadsfunctie

De functie f_p is gegeven door:

$$f_p(x) = \frac{1}{4}x^4 - x^3 + px$$

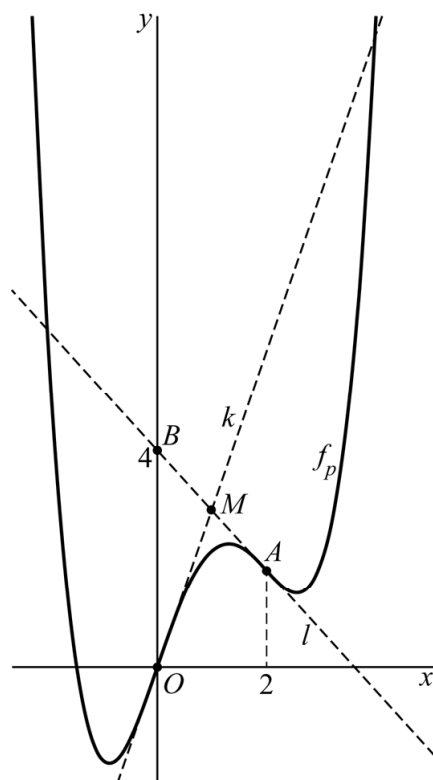
De lijn k heeft vergelijking $y = px$.
Lijn k raakt de grafiek van f_p voor iedere waarde van p in de oorsprong.

De lijn l is de raaklijn aan de grafiek van f_p in het punt A met x -coördinaat 2.
Lijn l snijdt de y -as voor elke waarde van p in het punt $B(0, 4)$.

Punt M is het snijpunt van lijn k en lijn l .

In figuur 1 is de grafiek van f_p weergegeven voor een waarde van p .
De raaklijnen k en l zijn gestippeld weergegeven.

figuur 1



4p **6** Bewijs dat M het midden is van lijnstuk AB .

De lijn k en de grafiek van f_p sluiten een vlakdeel V in. In figuur 2 is voor een waarde van p vlakdeel V grijs weergegeven.

5p **7** Bereken exact de oppervlakte van V .

figuur 2

