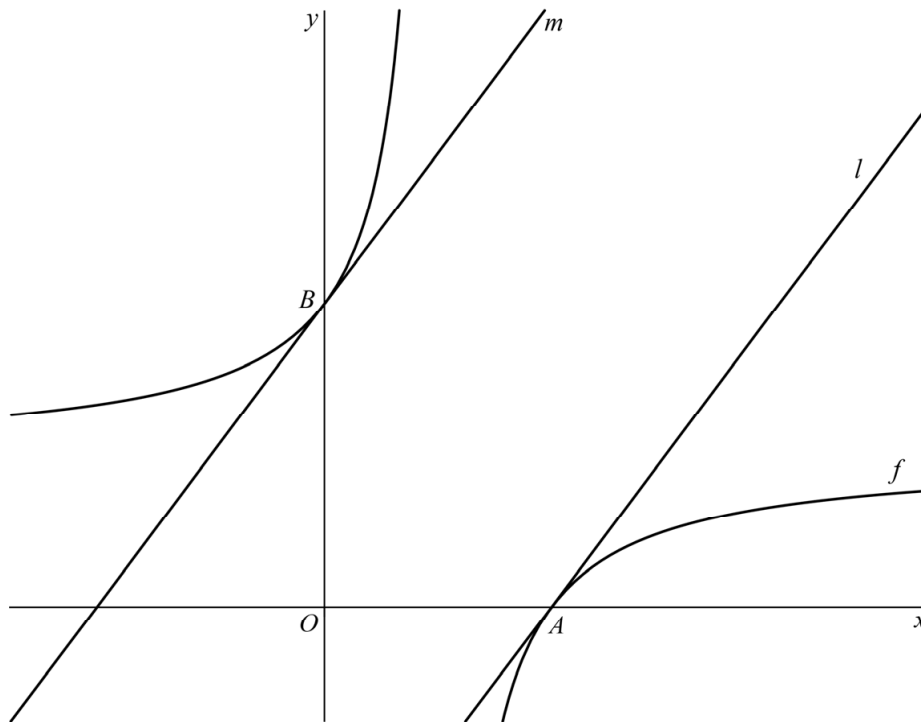


Hyperbool met cirkels

De functie f is gegeven door $f(x) = \frac{-6}{2x-3} + 2$.

Lijn l is de raaklijn aan de grafiek van f in het punt $A(3, 0)$ en lijn m is de raaklijn aan de grafiek van f in het punt $B(0, 4)$. Zie figuur 1.

figuur 1

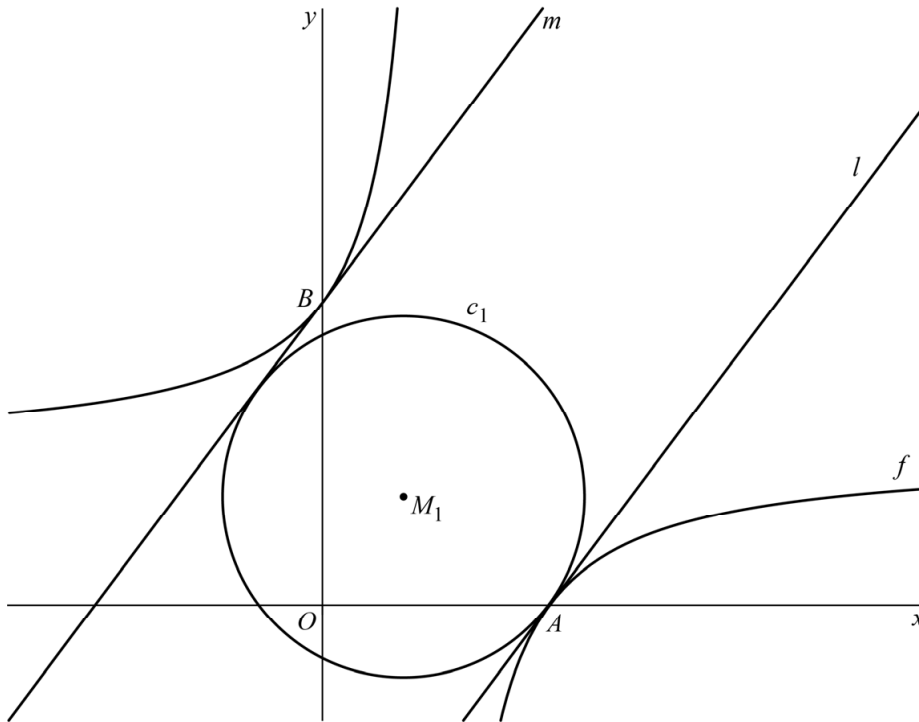


De twee raaklijnen hebben allebei richtingscoëfficiënt $\frac{4}{3}$.

4p 3 Toon dit met behulp van differentiëren aan.

Cirkel c_1 raakt l in A . Bovendien raakt c_1 aan m .
 Punt M_1 is het middelpunt van c_1 . Zie figuur 2.

figuur 2



De coördinaten van M_1 zijn $(\frac{27}{25}, \frac{36}{25})$.

6p 4 Bewijs dit.

M_1 ligt op de lijn k met vergelijking $y = \frac{4}{3}x$.

Cirkel c_2 is gegeven door de vergelijking $x^2 + y^2 - 3x - 4y = 0$.

3p 5 Bewijs dat het middelpunt van c_2 ook op k ligt.