

Hyperbool

11 maximumscore 8

- $f'(x) = -2(2x-1)^{-2}$ 2
- De vergelijking $-2(2x-1)^{-2} = -2$ moet worden opgelost 1
- Hieruit volgt $(2x-1)^2 = 1$ 1
- Dit geeft $2x-1=1$ (of $2x-1=-1$) 1
- Hieruit volgt $x=1$ ($x=0$ voldoet niet) 1
- Een vergelijking voor l is $y = -2x + b$ 1
- l gaat door $(1,1)$ dus $b=3$ (het snijpunt van l met de y -as is dus $(0,3)$) 1

of

- Een vergelijking voor l is $y = -2x + b$ 1
- De vergelijking $\frac{1}{2x-1} = -2x + b$ moet precies één oplossing hebben 1
- Dus $(-2x+b)(2x-1) = 1$ moet precies één oplossing hebben 1
- Dus $-4x^2 + (2+2b)x + (-b-1) = 0$ moet precies één oplossing hebben 1
- $D = (2+2b)^2 - 4 \cdot -4 \cdot (-b-1) = 0$ 1
- Hieruit volgt $4b^2 - 8b - 12 = 0$ 1
- Dit geeft $b^2 - 2b - 3 = 0$ dus $(b-3)(b+1) = 0$ 1
- Dus $b=3$ ($b=-1$ voldoet niet) (het snijpunt van l met de y -as is dus $(0,3)$) 1

Opmerking

Voor het eerste antwoordelement van het eerste alternatief uitsluitend 0 of 2 scorepunten toekennen.

12 maximumscore 4

- $AB = \frac{1}{2a-1}$ 1
- $OA = \sqrt{a^2 + \left(\frac{1}{2a-1}\right)^2}$ 1
- Beschrijven hoe het minimum van OA gevonden kan worden 1
- De minimale lengte is 1,4 1