Vraag	Antwoord	Scores

Gebroken functies

11 maximumscore 4

•	$f'(x) = -2(2x+3)^{-2}$	2
•	$f'(0) = \ (-2(2 \cdot 0+3)^{-2} =)\ -\frac{2}{9}$	1
•	$f(0) = \frac{1}{3}$ (dus een vergelijking voor l is $y = -\frac{2}{9}x + \frac{1}{3}$)	1

Opmerking
Als de kettingregel niet of onjuist gebruikt is, voor deze vraag maximaal 2 scorepunten toekennen.

12 maximumscore 6

•	Een vergelijking van de lijn vanuit O loodrecht op l is $y = \frac{9}{2}x$	1
•	Er geldt $-\frac{2}{9}x + \frac{1}{3} = \frac{9}{2}x$	1
•	Hieruit volgt $x = \frac{6}{85}$	1
•	$\frac{9}{2} \cdot \frac{6}{85} = \frac{27}{85}$ (of $-\frac{2}{9} \cdot \frac{6}{85} + \frac{1}{3} = \frac{27}{85}$) (dus de coördinaten van het snijpunt van l met $y = \frac{9}{2}x$ zijn $\left(\frac{6}{85}, \frac{27}{85}\right)$)	1
•	De afstand van l tot de oorsprong wordt gegeven door $\sqrt{\left(\frac{6}{85}\right)^2 + \left(\frac{27}{85}\right)^2}$	1
•	De afstand van l tot de oorsprong is $\frac{3}{85}\sqrt{85}$ (of een gelijkwaardige uitdrukking)	1

Vraag	Antwoord	Scores

13 **maximumscore 5**

- Er geldt $\frac{1}{2\sin(x)+3}=\frac{1}{4}$ 1
- Hieruit volgt ($2\sin(x)+3=4$ dus) $\sin(x)=\frac{1}{2}$ 1
- De oplossingen van deze vergelijking zijn $x=\frac{1}{6}\pi+k\cdot 2\pi$ of $x=\frac{5}{6}\pi+k\cdot 2\pi$ (of: op het gegeven interval zijn de oplossingen $x=-1\frac{5}{6}\pi$, $x=-1\frac{1}{6}\pi$, $x=\frac{1}{6}\pi$ en $x=\frac{5}{6}\pi$) 1
- (De x-coördinaten van B en E zijn) $x_B=-1\frac{5}{6}\pi$ en $x_E=\frac{5}{6}\pi$ 1
- De gevraagde afstand is ($\frac{5}{6}\pi--1\frac{5}{6}\pi=$) $2\frac{2}{3}\pi$ 1

of

- Er geldt $\frac{1}{2\sin(x)+3}=\frac{1}{4}$ 1
- Hieruit volgt ($2\sin(x)+3=4$ dus) $\sin(x)=\frac{1}{2}$ 1
- Dus $x_D=\frac{1}{6}\pi$ en $x_E=\frac{5}{6}\pi$ 1
- Dan volgt $DE=\frac{2}{3}\pi$ 1
- Dus de gevraagde afstand BE is ($\frac{2}{3}\pi+2\pi=$) $2\frac{2}{3}\pi$ 1