

Vraag	Antwoord	Scores
-------	----------	--------

Functies met een wortel

4 maximumscore 5

- (Uit de vergelijking $(x - \sqrt{x})^2 = x$ volgt) $x - \sqrt{x} = -\sqrt{x}$ of $x - \sqrt{x} = \sqrt{x}$ 2
- Hieruit volgt ($x = 0$ of) $x = 2\sqrt{x}$ 1
- Beide kanten van de laatste vergelijking kwadrateren geeft $x^2 = 4x$ (of beide vergelijkingen delen door \sqrt{x} (omdat $x \neq 0$) geeft $\sqrt{x} = 2$) 1
- Hieruit volgt $x = 4$ (dus de x -coördinaat van A is 4) 1

of

- Haakjes wegwerken tot $x^2 - 2x\sqrt{x} + x = x$ 1
- Hieruit volgt dat $x^2 - 2x\sqrt{x} = 0$ en vervolgens $x(x - 2\sqrt{x}) = 0$ 1
- Hieruit volgt ($x = 0$ of) $x = 2\sqrt{x}$ 1
- Beide kanten van de laatste vergelijking kwadrateren geeft $x^2 = 4x$ (of beide vergelijkingen delen door \sqrt{x} (omdat $x \neq 0$) geeft $\sqrt{x} = 2$) 1
- Hieruit volgt $x = 4$ (dus de x -coördinaat van A is 4) 1

5 maximumscore 3

- $f'(x) = 2(x - \sqrt{x}) \cdot (1 - \frac{1}{2\sqrt{x}})$ 2
- Dit uitwerken tot $f'(x) = 2(x - \sqrt{x} - \frac{1}{2}\sqrt{x} + \frac{1}{2})$ en dat geeft $f'(x) = 2x - 3\sqrt{x} + 1$ 1

Opmerking

Als een kandidaat bij het differentiëren de kettingregel niet of niet correct toepast, voor deze vraag geen scorepunten toekennen.

of

- $f(x) = (x - \sqrt{x})^2$ schrijven als $f(x) = x^2 - 2x^{1,5} + x$ 2
- $f'(x) = 2x - 3\sqrt{x} + 1$ 1

6 maximumscore 5

- De richtingscoëfficiënt van de lijn $y = x$ is 1 1
- Dus geldt $2x - 3\sqrt{x} + 1 = 1$ 1
- Beschrijven hoe deze vergelijking opgelost kan worden 1
- De x -coördinaat van B is 2,25 (of $\frac{9}{4}$) en de y -coördinaat van B is 0,5625 (of $\frac{9}{16}$) 1
- Een vergelijking van de gevraagde raaklijn is $y = x - 1,6875$ (of $y = x - \frac{27}{16}$) 1

Vraag	Antwoord	Scores
7	maximumscore 4	
	<ul style="list-style-type: none">• Er geldt $(36 - p\sqrt{36})^2 = 36$	1
	<ul style="list-style-type: none">• Dit schrijven als $36p^2 - 432p + 1260 = 0$	1
	<ul style="list-style-type: none">• Beschrijven hoe deze vergelijking exact opgelost kan worden	1
	<ul style="list-style-type: none">• $p = 5$ of $p = 7$ (dus de gevraagde waarden van p zijn 5 en 7)	1
	of	
	<ul style="list-style-type: none">• Er geldt $(36 - p\sqrt{36})^2 = 36$	1
	<ul style="list-style-type: none">• Hieruit volgt $36 - 6p = -6$ of $36 - 6p = 6$	2
	<ul style="list-style-type: none">• $p = 5$ of $p = 7$ (dus de gevraagde waarden van p zijn 5 en 7)	1