

Antwoorden	Deel- scores
<b>Opgave 1</b>	
<b>Maximumscore 7</b>	
1 <input type="checkbox"/> voor $f(x) = g(x)$ geeft $x = 0$ of $\frac{1}{2}(x^2 - 5x) = -3$	<u>2</u>
voor $\frac{1}{2}(x^2 - 5x) = -3$ geeft $x = 2 \vee x = 3$	<u>3</u>
voor het antwoord $A(2, -3\sqrt{2})$ en $B(3, -3\sqrt{3})$	<u>2</u>
<b>Maximumscore 8</b>	
2 <input type="checkbox"/> voor $f'(x) = \frac{5}{4}x\sqrt{x} - \frac{15}{4}\sqrt{x}$	<u>3</u>
voor $g'(x) = \frac{-3}{2\sqrt{x}}$	<u>1</u>
voor in $O$ is de gevraagde hoek $90^\circ$	<u>2</u>
voor in $B$ is de gevraagde hoek ongeveer $41^\circ$	<u>2</u>
<b>Maximumscore 6</b>	
3 <input type="checkbox"/> voor de oppervlakte $O = \int_0^2 (\frac{1}{2}x^2\sqrt{x} - \frac{5}{2}x\sqrt{x} + 3\sqrt{x}) dx$	<u>2</u>
voor een primitieve van $\frac{1}{2}x^2\sqrt{x} - \frac{5}{2}x\sqrt{x} + 3\sqrt{x}$	<u>2</u>
voor de berekening van het antwoord $\frac{8}{7}\sqrt{2}$	<u>2</u>
<b>Maximumscore 7</b>	
4 <input type="checkbox"/> voor $S$ is het punt $(5, 0)$	<u>1</u>
voor het punt $P$ kan aangegeven worden door $(a, -3\sqrt{a})$	<u>1</u>
voor $PS = \sqrt{(a-5)^2 + 9a}$	<u>2</u>
voor dit is minimaal als $a = \frac{1}{2}$	<u>2</u>
voor de minimale lengte van $PS$ is $\frac{3}{2}\sqrt{11}$ (of $\sqrt{24,75}$ )	<u>1</u>

Antwoorden	Deel- scores
<b>Opgave 2</b>	
<b>Maximumscore 10</b>	
5 <input type="checkbox"/> voor het snijpunt met de y-as	<u>1</u>
voor $\frac{dx}{dt} = \frac{4 - 4 \ln t}{t^2}$	<u>2</u>
voor er is een verticale raaklijn als $\frac{dx}{dt} = 0$ en $\frac{dy}{dt} \neq 0$	<u>1</u>
voor het punt $\left(\frac{4}{e}, e^2\right)$ met verticale raaklijn	<u>2</u>
voor de asymptoten $x = 0$ en $y = 0$ met toelichting	<u>2</u>
voor de tekening van $K$	<u>2</u>
<b>Maximumscore 6</b>	
6 <input type="checkbox"/> voor $t = \sqrt{y}$ geeft $x = \frac{2 \ln y}{\sqrt{y}}$	<u>2</u>
voor de inhoud $I = \pi \int_1^{e^3} \frac{4 \ln^2 y}{y} dy$	<u>1</u>
voor een primitieve van $\frac{\ln^2 y}{y}$	<u>2</u>
voor de berekening van het antwoord $36\pi$	<u>1</u>
<b>Maximumscore 7</b>	
7 <input type="checkbox"/> voor $l$ geldt $y = ax$ en $\frac{dy}{dx} = a$	<u>1</u>
voor $\frac{2t^3}{4 - 4 \ln t} = \frac{t^3}{4 \ln t}$	<u>2</u>
voor $\ln t = \frac{1}{3}$	<u>2</u>
voor de berekening van het antwoord $\frac{3}{4}e$	<u>2</u>

Antwoorden	Deel- scores
<b>Opgave 3</b>	
<b>Maximumscore 8</b>	
8 □ voor $A(p, \tan p + \frac{1}{\sin 2p})$ en $B(p, \tan p - \frac{1}{\sin 2p})$	<u>2</u>
voor $AB = 4$ geeft $\frac{2}{\sin 2p} = 4 \vee \frac{2}{\sin 2p} = -4$	<u>3</u>
voor dit geeft $\sin 2p = \frac{1}{2} \vee \sin 2p = -\frac{1}{2}$	<u>1</u>
voor de antwoorden $p = \frac{1}{12}\pi, p = \frac{5}{12}\pi, p = \frac{7}{12}\pi, p = \frac{11}{12}\pi$	<u>2</u>
<b>Maximumscore 9</b>	
9 □ voor $f'(x) = \frac{1}{\cos^2 x} - \frac{2 \cos 2x}{\sin^2 2x}$	<u>2</u>
voor $f'(x) = 0$ geeft $2 \sin^2 x - \cos 2x = 0$	<u>2</u>
voor dit geeft $\sin x = \frac{1}{2} \vee \sin x = -\frac{1}{2}$	<u>3</u>
voor de punten $(\frac{1}{6}\pi, \sqrt{3})$ en $(\frac{5}{6}\pi, -\sqrt{3})$	<u>2</u>

Antwoorden	Deel- scores
<b>■ Opgave 4</b>	
<b>Maximumscore 7</b>	
10 <input type="checkbox"/> voor de opmerking dat het lichaam een recht prisma met hoogte $AB$ is	<u>2</u>
voor de oppervlakte van $BCGLF$ is 80	<u>3</u>
voor de gevraagde inhoud is 640	<u>2</u>
<b>Maximumscore 9</b>	
11 <input type="checkbox"/> voor de gevraagde hoek is $270^\circ - \angle F'LG$ , met $F'$ is het beeldpunt van $F$ bij de rotatie	<u>3</u>
voor de afstand van $L$ tot de muur is 3,6	<u>3</u>
voor de berekening van het antwoord $154^\circ$	<u>3</u>
<b>Maximumscore 6</b>	
12 <input type="checkbox"/> voor het middelpunt moet op afstand 4 van vlak $CGHD$ en op afstand 4 van vlak $ABFE$ liggen	<u>2</u>
voor het middelpunt moet in het verticale vlak door $AB$ liggen	<u>1</u>
voor het berekenen van het antwoord $\frac{20}{3}$	<u>3</u>