

Vraag	Antwoord	Scores
3	maximumscore 4	
	$2x + \frac{1}{x} = 3$ geeft $x = 0,5$ en $x = 1$	1
	Het inzicht dat de grafiek van $f(x) - 3$ gewenteld moet worden om de x-as	1
	De inhoud van het omwentelingslichaam kan berekend worden met $\pi \int_{0,5}^1 (f(x) - 3)^2 dx$	1
	De gevraagde inhoud is 0,02	1

Buigen van metalen platen

4	maximumscore 5	
	$P'Q' = \frac{45}{360} \cdot 2 \cdot \pi \cdot 2,4d = \frac{3}{5}d \cdot \pi$	1
	Oppervlakte $ABCD = \frac{3}{5}d \cdot \pi \cdot d = \frac{3}{5}\pi \cdot d^2$	1
	Oppervlakte $A'B'C'D' = \frac{45}{360} \cdot \pi \cdot (3d)^2 - \frac{45}{360} \cdot \pi \cdot (2d)^2 = \frac{5}{8}\pi \cdot d^2$	1
	$\frac{\frac{5}{8}\pi \cdot d^2}{\frac{3}{5}\pi \cdot d^2} = 1,041\dots$	1
	Het gevraagde percentage is 4	1
5	maximumscore 3	
	De vergelijking $420 = \frac{R \cdot 10^2}{200} \left(1 + \frac{40}{200}\right)$ moet worden opgelost	1
	Dit geeft $R = 700$	1
	Dus $F = 980$ (kN/m)	1
6	maximumscore 4	
	Substitutie van formule 2 in formule 1 geeft $F = R \cdot d^{0,25} + 4R \cdot d^{-0,5}$	1
	$\frac{dF}{dd} = 0,25R \cdot d^{-0,75} - 2R \cdot d^{-1,5}$	1
	$\frac{dF}{dd} = 0$ als $d^{0,75} = 8$	1
	Dit geeft $d = 16$	1