

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

Een gebroken functie

5 maximumscore 5

- $\frac{60}{x} = 18 - x$ geeft $60 = 18x - x^2$ 1
- Hieruit volgt $x^2 - 18x + 60 = 0$ 1
- De discriminant van deze vergelijking is 84 1
- De x -coördinaten van de snijpunten zijn $9 + \sqrt{21}$ en $9 - \sqrt{21}$ (of gelijkwaardige uitdrukkingen) 2

6 maximumscore 5

- $f'(x) = -\frac{60}{x^2}$ 1
- De richtingscoëfficiënt van ST is $-\frac{60}{p^2}$ (dus $y = -\frac{60}{p^2} \cdot x + b$ is voor zekere b een vergelijking van ST) 1
- De y -coördinaat van P is $\frac{60}{p}$ 1
- De coördinaten van P invullen in $y = -\frac{60}{p^2} \cdot x + b$ geeft $\frac{60}{p} = -\frac{60}{p^2} \cdot p + b$ 1
- $\frac{60}{p} = -\frac{60}{p} + b$ geeft $b = \frac{120}{p}$, dus een vergelijking van de raaklijn ST is $y = -\frac{60}{p^2} \cdot x + \frac{120}{p}$ 1

7 maximumscore 4

- Invullen van $x = 0$ in de vergelijking van de raaklijn geeft $y = \frac{120}{p}$
(dus $T\left(0, \frac{120}{p}\right)$) 1
- Invullen van $y = 0$ in de vergelijking van de raaklijn geeft $\frac{60}{p^2} \cdot x = \frac{120}{p}$ 1
- Hieruit volgt $x = 2p$ (dus $S(2p, 0)$) 1
- De oppervlakte van driehoek OST is $\frac{1}{2} \cdot 2p \cdot \frac{120}{p} = 120$ (dus onafhankelijk van p en daardoor onafhankelijk van de plaats van P op de grafiek van f) 1