## Brug

**14 maximumscore 7**

- $P$ en $Q$ invullen in de formule geeft het stelsel
$$\begin{cases} 0 = 1,4 + b + \dfrac{c}{1,4} \\ 0 = 12,0 + b + \dfrac{c}{12,0} \end{cases}$$ 1
- Hieruit volgt $1,4 + \dfrac{c}{1,4} = 12,0 + \dfrac{c}{12,0}$ 1
- Beschrijven hoe deze vergelijking opgelost kan worden 1
- Dit geeft $c = 16,8$ 1
- Hieruit volgt $b = -13,4$ 1
- Het punt $T(4,1; 2,4)$ invullen in $y = a\left(x - 13,4 + \dfrac{16,8}{x}\right)$ geeft
$2,4 = a\left(4,1 - 13,4 + \dfrac{16,8}{4,1}\right)$ 1
- (Hieruit volgt $a = -0,46...$) dus de gevraagde waarde van $a$ is $-0,5$ 1

of

- $\dfrac{dy}{dx} = a - \dfrac{ac}{x^2}$ 1
- $\dfrac{dy}{dx} = 0$ geeft $x = \sqrt{c}$ 1
- (Omdat het hoogste punt $T$ is, volgt $\sqrt{c} = 4,1$ dus $c = 16,81$, dus) de gevraagde waarde van $c$ is 16,8 1
- $P$ invullen in de formule geeft $a\left(1,4 + b + \dfrac{16,81}{1,4}\right) = 0$ 1
- ($b = -13,40...$) dus de gevraagde waarde van $b$ is $-13,4$ 1
- Het punt $T(4,1; 2,4)$ invullen geeft $2,4 = a\left(4,1 - 13,40... + \dfrac{16,81}{4,1}\right)$ 1
- (Hieruit volgt $a = -0,46...$) dus de gevraagde waarde van $a$ is $-0,5$ 1

of

- $\dfrac{\mathrm{d}y}{\mathrm{d}x} = a - \dfrac{ac}{x^2}$ 1
- $\dfrac{\mathrm{d}y}{\mathrm{d}x} = 0$ geeft $x = \sqrt{c}$ 1
- (Omdat het hoogste punt $T$ is, volgt $\sqrt{c} = 4{,}1$ dus $c = 16{,}81$, dus) de gevraagde waarde van $c$ is 16,8 1
- $Q$ invullen in de formule geeft $a\left(12{,}0 + b + \dfrac{16{,}81}{12{,}0}\right) = 0$ 1
- ($b = -13{,}40...$) dus de gevraagde waarde van $b$ is $-13{,}4$ 1
- Het punt $T(4{,}1;\ 2{,}4)$ invullen geeft $2{,}4 = a\left(4{,}1 - 13{,}40... + \dfrac{16{,}81}{4{,}1}\right)$ 1
- (Hieruit volgt $a = -0{,}46...$) dus de gevraagde waarde van $a$ is $-0{,}5$ 1

## Ingeschreven cirkel

**15 maximumscore 3**

- Er geldt $G = \frac{1}{2} \cdot AB \cdot r + \frac{1}{2} \cdot BC \cdot r + \frac{1}{2} \cdot AC \cdot r$ 1
- $P = AB + BC + AC$ 1
- $G = \frac{1}{2} \cdot (AB + BC + AC) \cdot r$ (dus $G = \frac{1}{2} \cdot P \cdot r$) 1

**16 maximumscore 6**

- Er geldt $13^2 = 14^2 + 15^2 - 2 \cdot 14 \cdot 15 \cdot \cos(\angle A)$ 1
- Beschrijven hoe deze vergelijking opgelost kan worden 1
- Dit geeft $\angle A = 53{,}13...^\circ$ 1
- De oppervlakte van driehoek $ABC$ is $\frac{1}{2} \cdot 14 \cdot \sin(\angle A) \cdot 15$ 1
- Dit geeft $G = 84$ (of $G \approx 84$) 1
- Hieruit volgt $r = \dfrac{2G}{P} = \dfrac{2 \cdot 84}{13 + 14 + 15} = 4$ 1