

Raaklijn en driehoeken

7 maximumscore 3

- De helling van de raaklijn is -3 1
- $f'(x) = -2x$ 1
- Voor de x -coördinaat van P geldt $-2x = -3$, dus $x = \frac{3}{2}$ 1

of

- Een vergelijking van de raaklijn is $y = -3x + b$ 1
- (In punt P geldt $-3x + b = 16 - x^2$, dus) $x^2 - 3x + b - 16 = 0$ 1
- Voor de x -coördinaat van P geldt $D = 0$, dus $x = \frac{3}{2}$ 1

8 maximumscore 2

- De grafiek van f snijdt de x -as in punt C bij $x = 4$ 1
- Voor de oppervlakte van de driehoek geldt $\frac{1}{2} \cdot 4 \cdot (16 - q^2) (= 2(16 - q^2))$ 1

9 maximumscore 4

- De driehoeken hebben gelijke oppervlaktes, dus $2(16 - q^2) = 8q$ 1
- Herleiden op 0 geeft (bijvoorbeeld) $q^2 + 4q - 16 = 0$ 1
- Dit geeft $q = \left(\frac{-4 + \sqrt{4^2 - 4 \cdot 1 \cdot -16}}{2} = \right) \frac{-4 + \sqrt{80}}{2}$ ($q = \frac{-4 - \sqrt{80}}{2}$
voldoet niet) 1
- De gevraagde oppervlakte is $-16 + 4\sqrt{80}$ 1