

Eindexamen wiskunde B havo 2000 - I (oude stijl)

Schaduw

Een rechthoekige wand $OPQR$, met zijden van 6 en 2 meter, wordt gedeeltelijk verlicht en ligt gedeeltelijk in de schaduw. Zie figuur 5.

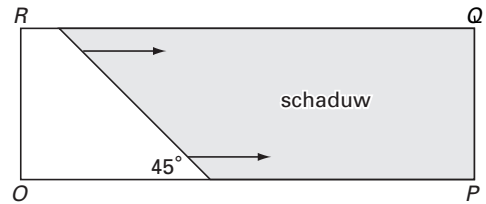
De schaduwlijn schuift op in de richting van O naar P met een snelheid van 1 meter per uur.

De schaduwlijn maakt steeds een hoek van 45° met de zijde OP .

De tijd t wordt uitgedrukt in uren.

Op het moment $t = 0$ gaat de schaduwlijn door O .

figuur 5



- 6p **8** Bereken op welk tijdstip t de oppervlakte van het verlichte deel van de wand 7 m^2 is.

$A(t)$ is de oppervlakte (in m^2) van het verlichte deel van de wand.

- 4p **9** Toon aan dat voor het tijdsinterval $0 \leq t \leq 2$ geldt $A(t) = \frac{1}{2}t^2$.

- 6p **10** Geef voor het tijdsinterval $2 \leq t \leq 6$ een formule voor $A(t)$. Licht je antwoord toe.

De snelheid waarmee de oppervlakte van het verlichte deel van de wand verandert, is niet steeds constant.

$S(t)$ is de snelheid (in m^2/uur) waarmee deze oppervlakte verandert op tijdstip t .

- 5p **11** Teken op het tijdsinterval $0 \leq t \leq 6$ de grafiek van S . Licht je werkwijze toe.