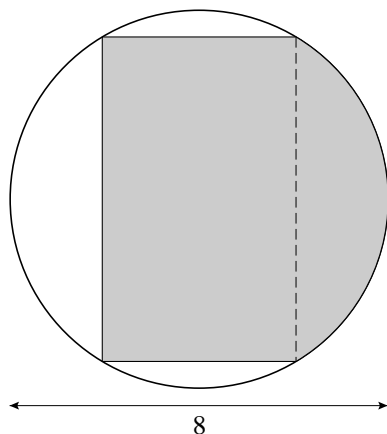


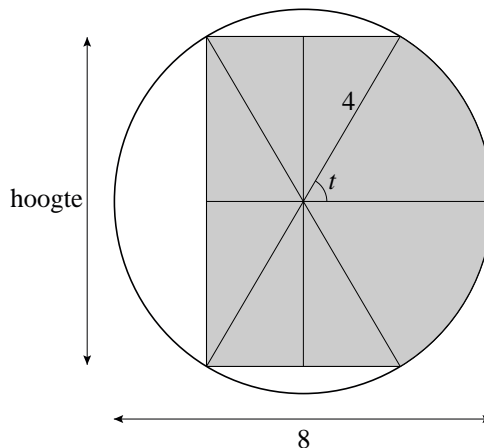
### Bebuikte rechthoeken

Binnen een cirkel met straal 4 bekijken we gebieden die bestaan uit een rechthoek (met de hoekpunten op de cirkel), aan de rechter kant aangevuld met een cirkelsegment. Zo'n gebied heeft dan de vorm van een rechthoek met een buik. Zie figuur 1.

figuur 1



figuur 2



In figuur 2 is het gebied verdeeld in twee cirkelsectoren, beide met middelpuntshoek  $t$  radialen, en zes gelijke rechthoekige driehoeken. Deze driehoeken hebben ook een hoek met grootte  $t$  radialen.

De oppervlakte  $O$  van het gebied is een functie van  $t$ , met  $0 < t < \frac{1}{2}\pi$ .

Er geldt:  $O(t) = 16t + 24 \cdot \sin 2t$ .

6p **16** Toon de juistheid van deze formule aan.

4p **17** Bereken de exacte waarde van  $O$  als de hoogte van het gebied 4 is.

Bij een bepaalde hoogte is de oppervlakte  $O$  maximaal.

7p **18** Bereken de exacte waarde van deze hoogte.