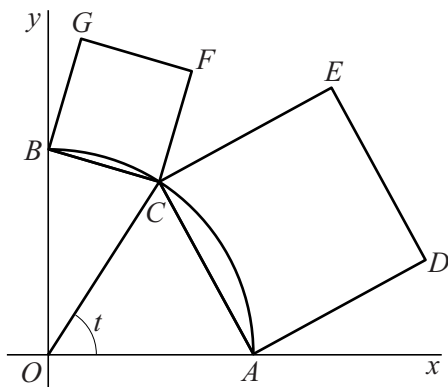


## Twee vierkanten op een kwartcirkel

Gegeven zijn de punten  $A(1, 0)$  en  $B(0, 1)$ . Punt  $C$  bevindt zich op de kwartcirkel door  $A$  en  $B$  met middelpunt  $O(0, 0)$ . Op de lijnstukken  $AC$  en  $BC$  worden twee vierkanten  $ADEC$  en  $BCFG$  getekend. Zie figuur 1.

figuur 1



De grootte van hoek  $AOC$  (in radialen) noemen we  $t$ , met  $0 < t < \frac{1}{2}\pi$ .

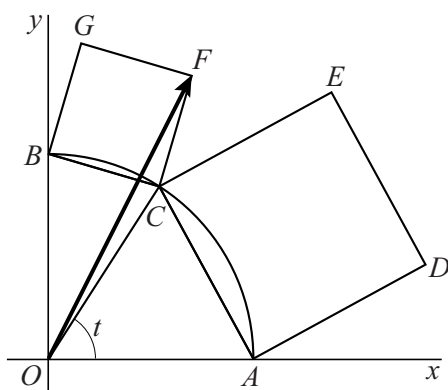
Punt  $C$  heeft dus coördinaten  $(\cos(t), \sin(t))$ .

Er is een waarde van  $t$  waarvoor de oppervlakte van vierkant  $ADEC$  twee keer zo groot is als de oppervlakte van vierkant  $BCFG$ .

5p 16 Bereken deze waarde van  $t$ . Rond je eindantwoord af op twee decimalen.

In figuur 2 is de situatie van figuur 1 uitgebreid met vector  $\overrightarrow{OF}$ . Deze figuur staat vergroot op de uitwerkbijlage.

figuur 2



Voor elke waarde van  $t$  met  $0 < t < \frac{1}{2}\pi$  geldt:  $\overrightarrow{OF} = \begin{pmatrix} 1 - \sin(t) + \cos(t) \\ \sin(t) + \cos(t) \end{pmatrix}$

4p 17 Bewijs dit. Je kunt hierbij gebruikmaken van de figuur op de uitwerkbijlage.