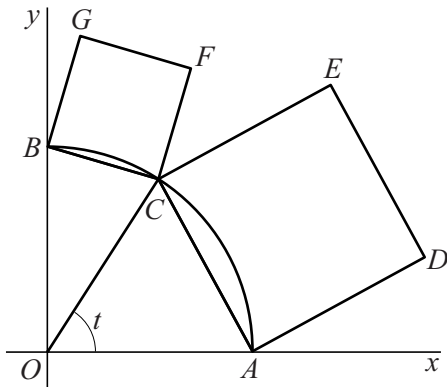


Twee vierkanten op een kwartcirkel

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



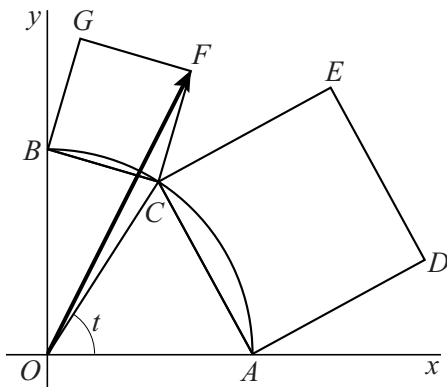
De grootte van hoek AOC (in radialen) noemen we t , met $0 < t < \frac{1}{2}\pi$. Punt C heeft dus coördinaten $(\cos(t), \sin(t))$.

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.

17

