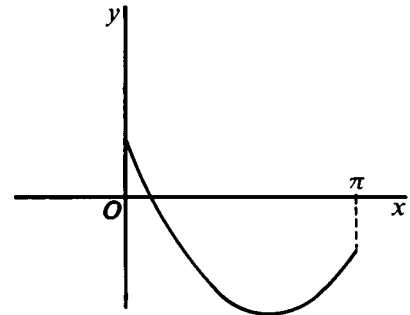


■ Opgave 4

Voor iedere $\alpha \in \mathbb{R}$ is gegeven de functie
 $f_\alpha : x \rightarrow \cos(x - \alpha) - \sin x$
met $x \in [0, \pi]$.

Voor een waarde van α is hiernaast de grafiek
van de bijbehorende f_α getekend.
Het minimum van deze f_α wordt bereikt
voor $x = \frac{2}{3}\pi$.

figuur



- 13 Bereken dat minimum.
- 14 Los op: $f_\alpha(-\alpha) = 0$.

D is de differentiaalvergelijking $\left(\frac{dy}{dx}\right)^2 + y^2 = 2$.

- 15 Toon aan dat $y = f_0(x)$ een oplossing is van D .

V is het vlakdeel dat bestaat uit de punten waardoor twee grafieken gaan van oplossingen van D .

- 16 Arceer V .
- 17 Onderzoek in welke punten van V de beide grafieken loodrecht op elkaar staan.