

Opgave 2

Met domein $[0, \pi]$ is voor elke $a \in \mathbf{R}$ een functie f_a gegeven door:

$$f_a(x) = \cos x + a \sin^2 x$$

In figuur 1 is voor enkele waarden van a de grafiek van f_a getekend.

- 6p **5** Bereken de x -coördinaat van het snijpunt van de grafiek van $f_{\frac{2}{3}}$ met de x -as.

Voor $a > 0$ is V_a het vlakdeel ingesloten door de grafieken van f_a en f_{-a}

- 6p **6** Bereken a in het geval dat de oppervlakte van V_a gelijk is aan 6π .
- 7p **7** Bereken voor welke waarden van a de functie f_a alleen maar randextremen heeft.

figuur 1

