

Opgave 2

Voor $x \in [0, \pi]$ zijn de functies f en g gegeven door:

$$f(x) = \frac{1}{\cos^2 x} - 1 \quad \text{en} \quad g(x) = 4 \sin^2 x$$

In figuur 2 zijn de grafieken van f en g getekend.

$A(a, f(a))$, met $0 < a < \frac{1}{2}\pi$, is een snijpunt van de grafieken van f en g .

7p **5** Bereken a .

l is de lijn met vergelijking $x = \frac{3}{4}\pi$.

V is het vlakdeel rechts van l , begrensd door de lijn l en de grafieken van f en g .

Het vlakdeel V is in figuur 2 grijs getekend.

8p **6** Bereken de oppervlakte van V ; geef het antwoord in twee decimalen nauwkeurig.

De lijn $x = p$ snijdt de grafiek van f in P en de grafiek van g in Q .

P en Q liggen op de grafieken tussen O en A .

8p **7** Bereken de maximale lengte van PQ .

