## Gelijke hellingen

**10 maximumscore 3**

- $f_a'(x) = \cos x \cdot \sin(x-a) + \sin x \cdot \cos(x-a)$ 2
- Dan volgt $f_a'(x) = \sin(x + x - a) = \sin(2x - a)$ 1

of

- $f_a(x) = -\frac{1}{2}(\cos(2x-a) - \cos a)$ 1
- $f_a'(x) = -\frac{1}{2}(-2\sin(2x-a)) = \sin(2x-a)$ 2

**11 maximumscore 6**

- Als de hellingen gelijk zijn, dan geldt: $\sin(2x - \frac{1}{6}\pi) = \cos x$ 1
- Dit geeft $\sin(2x - \frac{1}{6}\pi) = \sin(\frac{1}{2}\pi - x)$ 1
- Dit geeft $2x - \frac{1}{6}\pi = \frac{1}{2}\pi - x + k \cdot 2\pi$ of $2x - \frac{1}{6}\pi = \pi - (\frac{1}{2}\pi - x) + k \cdot 2\pi$ 1
- Op $[0, \pi]$ zijn de oplossingen $x = \frac{2}{9}\pi$ of $x = \frac{2}{3}\pi$ of $x = \frac{8}{9}\pi$ 2
- (Het raakpunt ligt bij $x = \frac{2}{3}\pi$ en dus geldt voor het gevraagde verschil:)
  $\frac{8}{9}\pi - \frac{2}{9}\pi = \frac{2}{3}\pi$ 1