

Vraag	Antwoord	Scores
-------	----------	--------

## 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:) 1  
 $\frac{8}{9}\pi - \frac{2}{9}\pi = \frac{2}{3}\pi$