

## Sinusoïden

### 13 maximumscore 5

- Beschrijven hoe de vergelijking  $1 + 2 \cos\left(2x + \frac{1}{3}\pi\right) = 0$  opgelost kan worden 1
- Dit geeft voor  $x$  de oplossing  $\frac{1}{6}\pi$  (of  $0,5\dots$ ) (of één andere oplossing) 1
- En de (andere) oplossingen  $\frac{1}{2}\pi$ ,  $1\frac{1}{6}\pi$  en  $1\frac{1}{2}\pi$  (of  $1,5\dots$ ,  $3,6\dots$  en  $4,7\dots$ ) 1
- Dus  $PS = 1\frac{1}{2}\pi - \frac{1}{6}\pi$  en  $QR = 1\frac{1}{6}\pi - \frac{1}{2}\pi$  (of  $PS = 4,7\dots - 0,5\dots = 4,1\dots$  en  $QR = 3,6\dots - 1,5\dots = 2,0\dots$ ) 1
- Dus de gevraagde waarde van  $a$  is  $\left(\frac{1\frac{1}{3}\pi}{\frac{2}{3}\pi} = \left(\text{of } \frac{4,1\dots}{2,0\dots} =\right)\right) 2$  1

### 14 maximumscore 5

- $r = 2$  1
- Beschrijven hoe de coördinaten van een hoogste en laagste punt van de grafiek van  $g$  bepaald kunnen worden 1
- De  $y$ -coördinaat van een hoogste punt van de grafiek van  $g$  is  $2,4175\dots$  en van een laagste punt is  $-4,4175\dots$  dus  $p = \frac{2,4175\dots + (-4,4175\dots)}{2} = -1$  1
- En  $q = (2,4175\dots - -1)$ , dit is afgerond op drie decimalen  $3,418$  1
- (Een  $x$ -coördinaat van een hoogste punt van de grafiek van  $g$  is (bijvoorbeeld)  $0,6369\dots$ , dus) een mogelijke waarde van  $s$  is  $0,637$  1