

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

## Wortel en cirkel

### 5 maximumscore 3

- (Horizontale) translatie '4 naar links' (of een horizontale translatie van  $-4$ ) 1
- Vermenigvuldiging (ten opzichte van de  $y$ -as) met  $\frac{1}{3}$  1
- De volgorde waarin deze transformaties moeten worden toegepast, is: eerst de translatie, daarna de vermenigvuldiging 1

of

- Er geldt  $f(x) = \sqrt{3(x + \frac{4}{3})}$ ; vermenigvuldiging (ten opzichte van de  $y$ -as) met  $\frac{1}{3}$  1
- (Horizontale) translatie ' $\frac{4}{3}$  naar links' (of een horizontale translatie van  $-\frac{4}{3}$ ) 1
- De volgorde waarin deze transformaties moeten worden toegepast, is: eerst de vermenigvuldiging, daarna de translatie 1

### 6 maximumscore 7

- $f'(x) = \frac{3}{2\sqrt{3x+4}}$  (of een gelijkwaardige uitdrukking) 2
- $(rc_k) f'(0) = \frac{3}{4}$  1
- (Omdat  $l$  loodrecht op  $k$  staat, geldt:)  $rc_l = -\frac{4}{3}$  1
- (Een vergelijking voor  $l$  is  $y = -\frac{4}{3}x + 2$ , dus) uit  $-\frac{4}{3}x + 2 = 0$  volgt  $x = 1\frac{1}{2}$  (, dus  $M(1\frac{1}{2}, 0)$ ) 1
- De straal van  $c$  is  $\sqrt{(1\frac{1}{2})^2 + 2^2} = 2\frac{1}{2}$  1
- (Omdat  $M$  op de  $x$ -as ligt, zijn de gevraagde coördinaten:)  $x_P = (1\frac{1}{2} - 2\frac{1}{2}) = -1$  en  $x_Q = (1\frac{1}{2} + 2\frac{1}{2}) = 4$  1

*Opmerking*

*Voor het eerste antwoordelement mogen uitsluitend 0 of 2 scorepunten worden toegekend.*