

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

## Lijnen door punten op een cirkel

### 7 maximumscore 5

- Punt  $C$  heeft coördinaten  $(5, 0)$  1
- De richtingscoëfficiënt van  $l$  is  $\frac{4-0}{-3--5} = 2$  1
- (Uit  $rc_m \cdot 2 = -1$  volgt)  $rc_m = -\frac{1}{2}$  (dus  $m$  heeft een vergelijking van de vorm  $y = -\frac{1}{2}x + b$ ) 1
- Invullen van de coördinaten van  $B(-3, 4)$  in  $y = -\frac{1}{2}x + b$  geeft  $b = 2\frac{1}{2}$  (dus een vergelijking van  $m$  is  $y = -\frac{1}{2}x + 2\frac{1}{2}$ ) 1
- (Voor  $x = 5$  geldt)  $y = -\frac{1}{2} \cdot 5 + 2\frac{1}{2} = 0$  (dus  $m$  gaat door  $C$ ) 1

of

- Punt  $C$  heeft coördinaten  $(5, 0)$  1
- De richtingscoëfficiënt van  $l$  is  $\frac{4-0}{-3--5} = 2$  1
- (Uit  $rc_m \cdot 2 = -1$  volgt)  $rc_m = -\frac{1}{2}$  1
- De richtingscoëfficiënt van  $BC$  is  $\frac{0-4}{5--3} = -\frac{1}{2}$  1
- $m$  en  $BC$  (hebben dezelfde richtingscoëfficiënt en een punt gemeenschappelijk en) zijn dus dezelfde lijn ( $C$  ligt op  $BC$ ) (dus  $m$  gaat door  $C$ ) 1

### 8 maximumscore 4

- $rc_{OB} = -\frac{4}{3}$  1
- $rc_n = \frac{3}{4}$  1
- $-\frac{4}{3} \cdot \frac{3}{4} = -1$  dus  $OB$  staat loodrecht op  $n$  (dus  $n$  is de raaklijn aan de cirkel in  $B$ ) 2

of

- (De vergelijking van  $n$  is ook te schrijven als)  $y = \frac{3}{4}x + \frac{25}{4}$  1
- (Substitutie van deze vergelijking in de vergelijking van  $c$  geeft)  $x^2 + \left(\frac{3}{4}x + \frac{25}{4}\right)^2 = 25$  1
- Dit geeft  $\frac{25}{16}x^2 + \frac{75}{8}x + \frac{225}{16} = 0$  (of  $x^2 + 6x + 9 = 0$ ) 1
- (De discriminant van deze vergelijking is)  $\left(\frac{75}{8}\right)^2 - 4 \cdot \frac{25}{16} \cdot \frac{225}{16} = 0$  (of  $6^2 - 4 \cdot 1 \cdot 9 = 0$ ) dus deze vergelijking heeft één oplossing (dus  $n$  is raaklijn aan de cirkel) 1