

## Afstand tussen lijnen en punt

### 16 maximumscore 6

- De lijn door  $O$  loodrecht op  $l$  heeft vergelijking  $y = -2x$  1
- Voor de  $x$ -coördinaat van het snijpunt van deze lijn met lijn  $k$  geldt  $-2x = \frac{1}{2}x + 1$  1
- Dit geeft  $x = -\frac{2}{5}$  1
- De bijbehorende  $y$ -coördinaat is  $y = \frac{4}{5}$  1
- De afstand tussen  $k$  en  $l$  is  $\sqrt{\left(-\frac{2}{5}\right)^2 + \left(\frac{4}{5}\right)^2} = \frac{2}{5}\sqrt{5}$  (of 0,894...) 1
- De gevraagde afstand is  $(3 + 0,894\dots) = 3,89$  1

of

- Gebruik van de rechthoekige driehoek  $ABC$  met  $A$  en  $B$  op  $l$  en  $C$  op  $k$  zodanig dat  $BC \perp AB$  en  $AC = 1$  1
- Voor de hellingshoek  $\alpha$  van lijn  $l$  geldt  $\tan(\alpha) = \frac{1}{2}$  (dus  $\alpha = 26,565\dots(^{\circ})$ ) 1
- Dus  $\angle BAC = 90 - \alpha = 63,434\dots(^{\circ})$  1
- Er geldt  $\sin(63,434\dots^{\circ}) = \frac{BC}{1}$  1
- Hieruit volgt  $BC = 0,894\dots$  1
- De gevraagde afstand is  $(3 + 0,894\dots) = 3,89$  1

#### Opmerking

*Als een kandidaat  $d(k,l)$  niet of onjuist heeft berekend, maar wel het inzicht toont dat  $d(P,k)$  gelijk is aan  $d(k,l) + 3$ , mag het laatste scorepunt worden toegekend.*