

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 α 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.