

Formules voor rechte lijnen

Formule	Voorbeeld	Bijzonderheden	Formule opstellen	Extra
I. $y = ax + b$	$y = 1\frac{2}{3}x + 5$	a is de richtingscoëfficiënt en $(0, b)$ is het snijpunt met de y -as.	een lijn door twee gegeven punten	Gegeven de lijn $y = 1\frac{2}{3}x - 2$. Je kunt deze vorm schrijven als: $y = 1\frac{2}{3}x - 2$ $3y = 5x - 6$ $-5x + 3y = -6$ $5x - 3y = 6$
II. $y = a(x - p) + q$	$y = 1\frac{2}{3}(x - 3) + 10$	a is de richtingscoëfficiënt en de grafiek gaat door (p, q) .	formules bij rechte lijnen	Dit lijkt wel een beetje op de topformule voor een parabool $y = a(x - p)^2 + q$, maar dat is geen toeval...
III. $ax + by = c$	$-5x + 3y = 15$	$\begin{pmatrix} a \\ b \end{pmatrix}$ is de normaalvector. De richtingsvector van de lijn is dan $\begin{pmatrix} -b \\ a \end{pmatrix}$	Gegeven de lijn met vergelijking $3x - 5y = 30$. Delen door 30 geeft $\frac{x}{10} + \frac{y}{-6} = 1$. De lijn gaat door $(10, 0)$ en $(0, -6)$.	Gegeven de lijn met vergelijking $3x - 5y = 30$. $\begin{pmatrix} 3 \\ -5 \end{pmatrix}$ is de normaalvector. De richtingsvector is $\begin{pmatrix} 5 \\ 3 \end{pmatrix}$. Neem een willekeurig punt op de grafiek. Neem bijvoorbeeld $(0, -6)$. Een vectorvoorstelling is bijvoorbeeld $\begin{pmatrix} x \\ y \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 0 \\ -6 \end{pmatrix} + \lambda \begin{pmatrix} 5 \\ 3 \end{pmatrix}$
IV. $\frac{x}{a} + \frac{y}{b} = 1$	$\frac{x}{-3} + \frac{y}{5} = 1$	Het snijpunt met de x -as is $(a, 0)$ en het snijpunt met de y -as is $(0, b)$.	De lijn door $(10, 0)$ en $(0, -6)$ heeft als vergelijking $\frac{x}{10} + \frac{y}{-6} = 1$. Ofwel $3x - 5y = 30$. We noemen dit de assenvergelijking van een lijn.	Als je deze vorm wil schrijven als vectorvoorstelling dan kan dat het handigst via $ax + by = c$ denk ik...
V. $\begin{pmatrix} x \\ y \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} p \\ q \end{pmatrix} + \lambda \begin{pmatrix} a \\ b \end{pmatrix}$	$\begin{pmatrix} x \\ y \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} -3 \\ 0 \end{pmatrix} + \lambda \begin{pmatrix} 3 \\ 5 \end{pmatrix}$	$\begin{pmatrix} p \\ q \end{pmatrix}$ is de steunvector. $\begin{pmatrix} a \\ b \end{pmatrix}$ is de richtingsvector.	De lijn k gaat door de punten $A(-1, 2)$ en $B(3, 1)$. <ul style="list-style-type: none"> Stel een vectorvoorstelling op van de lijn k. Zie uitwerking	van vectorvoorstelling naar vergelijking en andersom