



$$\text{Gezocht } \vec{AP} = \vec{AB} - \vec{BP}$$

— projecteren \vec{AB} op l , zodat P bekend wordt.

$$v = \vec{AB} = B - A = \begin{bmatrix} 7 \\ 5 \\ 4 \end{bmatrix} - \begin{bmatrix} 3 \\ 1 \\ 2 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 4 \\ 4 \\ -6 \end{bmatrix}$$

$$\text{proj}(d \text{ op } v) = \frac{d \cdot v}{d \cdot d} \cdot d = \frac{\begin{bmatrix} -30 \\ 70 \\ 50 \end{bmatrix} \cdot \begin{bmatrix} 4 \\ 4 \\ -6 \end{bmatrix}}{30^2 + 70^2 + 50^2} \cdot \begin{bmatrix} -30 \\ 70 \\ 50 \end{bmatrix}$$

$$\vec{AP} = \vec{AB} - \vec{BP} = v - \text{proj}(d \text{ op } v) = \begin{bmatrix} 4 \\ 4 \\ -6 \end{bmatrix} - \frac{460}{8300} \cdot \begin{bmatrix} -30 \\ 70 \\ 50 \end{bmatrix} \approx \begin{bmatrix} 5,66 \\ 0,12 \\ -3,23 \end{bmatrix}$$

$$\text{length } \vec{AP} = \|\vec{AP}\| = \sqrt{5,66^2 + 0,12^2 + 3,23^2} \approx 6,50$$

$$\text{length } \vec{F} = \hat{F} = \|\vec{F}\| = \sqrt{30^2 + 70^2 + 50^2} = \sqrt{8300}$$

$$\text{moment} = \hat{F} \cdot \|\vec{AP}\| = \sqrt{8300} \cdot 6,5 \approx 592 \text{ Nm}$$