

1.36 problemsamling

Vi vet: $\vec{n} = \begin{pmatrix} A \\ B \\ C \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 1 \\ 2 \\ 3 \end{pmatrix}$

och en punkt $P = \begin{pmatrix} 1 \\ -1 \\ 1 \end{pmatrix}$ ligger i detta plan

sök: $Ax + By + Cz + D = 0$

Lösning:

för $\begin{pmatrix} A \\ B \\ C \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 1 \\ 2 \\ 3 \end{pmatrix}$ får vi $1 \cdot x + 2 \cdot y + 3 \cdot z + D = 0$

$$x + 2y + 3z + D = 0$$

da $P = \begin{pmatrix} 1 \\ -1 \\ 1 \end{pmatrix}$ ligger i planet så bör koordinaterna för den uppfylla planets ekvation

Alltså $1 \cdot 1 + 2(-1) + 3 \cdot 1 + D = 0 \Leftrightarrow$

$$\Leftrightarrow 1 - 2 + 3 + D = 0 \Leftrightarrow D = -2$$

för $D = -2$ blir planets ekvation $x + 2y + 3z - 2 = 0$.

Svar: $x + 2y + 3z - 2 = 0$