

2.8.13 Bestäm normalvektor för det plan som innehåller  $A: (2, -1, 3)$  och

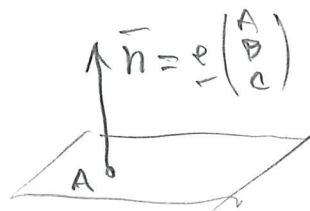
a) har normalvektor  $\vec{n} = 3\vec{e}_1 + \vec{e}_2 + \vec{e}_3$

b) är parallell med

$$\vec{u} = \underline{e} \begin{pmatrix} 1 \\ -2 \\ 5 \end{pmatrix} \text{ och } \vec{v} = \underline{e} \begin{pmatrix} -3 \\ 2 \\ 4 \end{pmatrix}$$

a)

$$\vec{n} = \underline{e} \begin{pmatrix} 3 \\ 1 \\ 1 \end{pmatrix}$$



$$Ax + By + Cz = D$$

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

P i planet ger

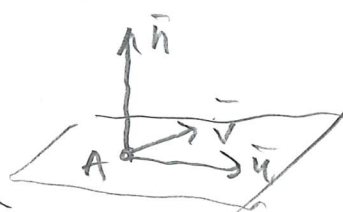
$$3 \cdot 2 + 1(-1) + 3 = D$$

$$D = 8$$

$$\text{Ekv } \underline{3x + y + z = 8}$$

b)

$$\vec{n} = \vec{u} \times \vec{v} = \begin{pmatrix} 1 \\ -2 \\ 5 \end{pmatrix} \times \begin{pmatrix} -3 \\ 2 \\ 4 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 1 \cdot 4 - 5 \cdot 2 \\ 5 \cdot (-3) - 1 \cdot 4 \\ 1 \cdot 2 - (-2) \cdot (-3) \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} -6 \\ -19 \\ -4 \end{pmatrix}$$



$$-18x - 19y - 4z = D$$

$$P \text{ i planet } -18 \cdot 2 + 19 - 4 \cdot 3 = D$$

$$D = -29$$

$$\text{Ger } -18x - 19y - 4z = -29$$