

5B1146, Geometri och algebra för E1

Kontrollskrivning nr 2, den 25 sep 2006 kl 11.15 – 12.00.

1A. Bestäm värdet av parameter a så att determinanten är lika med noll:

$$\begin{vmatrix} 1 & -1 & 0 \\ 2 & a & 3 \\ 0 & -2 & 1 \end{vmatrix}$$

Determinanten kan räknas ut med valfri metod.

1B. Bestäm värdet av parameter a så att determinanten är lika med noll:

$$\begin{vmatrix} 1 & 1 & 0 \\ -2 & a & 2 \\ 0 & 3 & -1 \end{vmatrix}$$

Determinanten får räknas ut med valfri metod.

2A. Bestäm koordinaterna av vektor \mathbf{u} i bas av vektorer $\mathbf{v}_1, \mathbf{v}_2, \mathbf{v}_3$ där

$$\mathbf{u} = \begin{pmatrix} 1 \\ -1 \\ 2 \end{pmatrix}; \quad \mathbf{v}_1 = \begin{pmatrix} 1 \\ 1 \\ 0 \end{pmatrix}; \quad \mathbf{v}_2 = \begin{pmatrix} 1 \\ 0 \\ -1 \end{pmatrix}; \quad \mathbf{v}_3 = \begin{pmatrix} 0 \\ 1 \\ 2 \end{pmatrix}.$$

2B. Bestäm koordinaterna av vektor \mathbf{u} i bas av vektorer $\mathbf{v}_1, \mathbf{v}_2, \mathbf{v}_3$ där

$$\mathbf{u} = \begin{pmatrix} -1 \\ 2 \\ 3 \end{pmatrix}; \quad \mathbf{v}_1 = \begin{pmatrix} -1 \\ 1 \\ 0 \end{pmatrix}; \quad \mathbf{v}_2 = \begin{pmatrix} 0 \\ 1 \\ 1 \end{pmatrix}; \quad \mathbf{v}_3 = \begin{pmatrix} 1 \\ 0 \\ 2 \end{pmatrix}.$$

3A. Bestäm inversmatris till matrisen

$$A = \begin{pmatrix} 1 & 0 & 0 \\ 1 & 2 & 1 \\ 0 & 0 & -1 \end{pmatrix}.$$

3B. Bestäm inversmatris till matrisen

$$A = \begin{pmatrix} 1 & 0 & 0 \\ -1 & 2 & 2 \\ 0 & 0 & 1 \end{pmatrix}.$$