

Ledtrådar till dagens uppgifter, vecka 39

5B1132 Amelia 1 för T ht 2003

1. Om $AX=B$ och $\det A \neq 0$, då $X=A^{-1}B$.

2. Egenvärdeekvationen på matrisform är $\det(A-\lambda E)=0$. Egenvektorn \vec{v} som svarar mot egenvärdet λ är en icke-trivial lösning till matrisekvationen $(A-\lambda E)\vec{v}=\vec{0}$.

3. Planet som går genom punkterna (x_0, y_0, z_0) , (x_1, y_1, z_1) och (x_2, y_2, z_2) har ekvationen

$$\begin{vmatrix} x-x_0 & y-y_0 & z-z_0 \\ x_1-x_0 & y_1-y_0 & z_1-z_0 \\ x_2-x_0 & y_2-y_0 & z_2-z_0 \end{vmatrix} = 0$$

4. Bestäm först två lösningar till systemet $\begin{cases} x+2y-3z=0 \\ 2x+y+z=5 \end{cases}$ – de blir två punkter på skärningslinjen!

5. Bestäm först en ekvation till rätta linjen som går genom punkten A vinkelrät mot planet. Projektionen är då skärningspunkten mellan linjen och planet.

6. Avståndet från en punkt A till en rät linje genom en punkt P med en riktningsvektor \vec{v} är $\frac{|PA \times \vec{v}|}{|\vec{v}|}$.