

Vecko-PM Linjär algebra, vecka 7.

Kapitel 6 i Tengstrand.

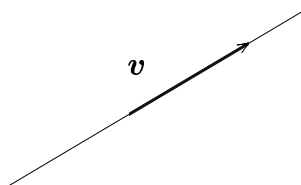
Linjer

$\mathbf{x} = \mathbf{x}_0 + t\mathbf{v}$, dvs

$$x_1 = a_1 + tv_1$$

$$x_2 = a_2 + tv_2$$

$$x_3 = a_3 + tv_3$$



Avstånd punkt-linje: $d = \frac{|\overrightarrow{PP_0} \times \mathbf{v}|}{|\mathbf{v}|}$

Plan

Parameterform $\mathbf{x} = \mathbf{x}_0 + s\mathbf{v} + t\mathbf{u}$, dvs

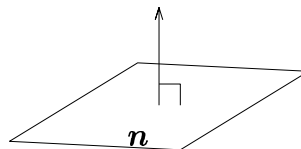
$$x_1 = a_1 + sv_1 + tu_1$$

$$x_2 = a_2 + sv_2 + tu_2$$

$$x_3 = a_3 + sv_3 + tu_3$$

Normalform $(\mathbf{x} - \mathbf{x}_0) \cdot \mathbf{n} = 0$, dvs

$$n_1(x_1 - a_1) + n_2(x_2 - a_2) + n_3(x_3 - a_3) = 0$$



Avstånd punkt-plan: $d = \frac{|\overrightarrow{PP_0} \cdot \mathbf{n}|}{|\mathbf{n}|}$

Övningar:

På tavlan: 6.6, 6.8

Öva själva: 6.1 – 6.4, 6.7, 6.11 – 6.13, 6.15.

Extrauppgift: Bestäm med MATLAB skärningslinjen mellan de båda planen $4.65x - 1.84y + 7.11z = 19.01$ och $9.04x + 4.48y - 8.95z = 5.12$. (Jfr övn. 6.13). Svaret behöver inte vara exakt.