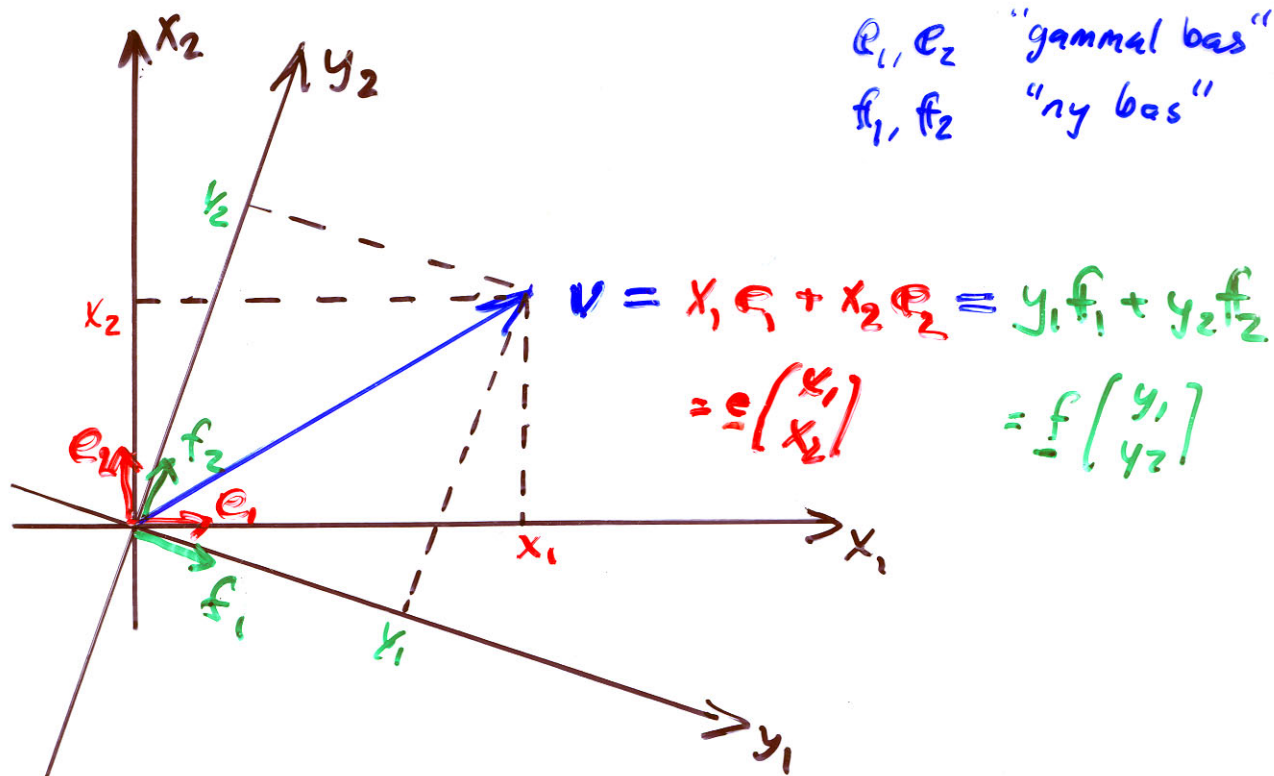


REP?

BAS- OCH KOORDINAT BYTE



Bas samband:

$$\begin{aligned} f_1 &= a e_1 + b e_2 \\ f_2 &= c e_1 + d e_2 \end{aligned} = \begin{bmatrix} a & b \\ c & d \end{bmatrix} \begin{matrix} \leftarrow \\ \leftarrow \end{matrix} \begin{matrix} i \text{ basen} \\ e_1, e_2 \end{matrix}$$

$$\begin{aligned} v &= \underline{x_1} e_1 + \underline{x_2} e_2 = y_1 (a e_1 + b e_2) + y_2 (c e_1 + d e_2) \\ &= \underline{(a y_1 + c y_2)} e_1 + \underline{(b y_1 + d y_2)} e_2 \end{aligned}$$

dus $\begin{bmatrix} x_1 \\ x_2 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} a y_1 + c y_2 \\ b y_1 + d y_2 \end{bmatrix} = \underbrace{\begin{bmatrix} a & c \\ b & d \end{bmatrix}}_{= P = [f_1, f_2]} \begin{bmatrix} y_1 \\ y_2 \end{bmatrix}$

$$\boxed{X = P Y, \quad Y = P^{-1} X}$$

$\uparrow$ "gamla"
koordinater

$\uparrow$ "nya"
koordinater

Obs! Om $\{e_1, e_2\}$ och $\{f_1, f_2\}$ är
ON-baser, så är P en
ortogonalmatris: $P^{-1} = P^t$