Ethan
Boudy
PTSI2
Note

DS mathématiques

Observations :

8

CN, non CS

exc 2

1) a) B' possède 2 vecteurs, il est ~~donc~~ une base de $\mathbb{R}^2$

b) $\begin{pmatrix} 1 & 0 \\ 0 & 1 \end{pmatrix}$ $\begin{pmatrix} 3 & 5 \\ 1 & 2 \end{pmatrix}$

$\begin{pmatrix} 1 & 5 \\ 0 & 1 \end{pmatrix}$ $\begin{pmatrix} 8 & 15 \\ 1 & 2 \end{pmatrix}$

$\begin{pmatrix} 1 & 5 \\ 1 & 6 \end{pmatrix}$ $\begin{pmatrix} 8 & 15 \\ 9 & 17 \end{pmatrix}$

$\begin{pmatrix} 0 & -1 \\ 1 & 6 \end{pmatrix}$ $\begin{pmatrix} -1 & -2 \\ 9 & 17 \end{pmatrix}$

$\begin{pmatrix} 0 & -1 \\ 1 & 2 \end{pmatrix}$ $\begin{pmatrix} -1 & -2 \\ 5 & 13 \end{pmatrix}$

?

0

$\begin{pmatrix} 3 & 5 \\ 1 & 2 \end{pmatrix}$ $\begin{pmatrix} 14 & 37 \\ 5 & 13 \end{pmatrix}$ $P = \begin{pmatrix} 14 & 37 \\ 5 & 13 \end{pmatrix}$

c) $\begin{pmatrix}3 & 5\\ 1 & 2\end{pmatrix}$ $\begin{pmatrix}1 & 0\\ 0 & 1\end{pmatrix}$

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

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

cd ???

1 $\begin{pmatrix}1 & 0\\ 0 & 1\end{pmatrix}$ $\begin{pmatrix}2 & -5\\ -1 & 3\end{pmatrix}$ $Q = \begin{pmatrix}2 & -5\\ -1 & 3\end{pmatrix}$

d) $U = 1a + 1b$

$U = 3\alpha + 1\alpha + 5\beta + 2\beta = 4\alpha + 7\beta$

$a + b = 4\alpha + 7\beta$ $\alpha = \frac{a+b-7\beta}{4}$

$a = 4\alpha + 7\beta - b$

$b = 4\alpha + 7\beta - a$ $\beta = \frac{a+b-4\alpha}{7}$

$\begin{pmatrix}2 & 3\\ 1 & 5\end{pmatrix}$

2- 2) a) $\begin{pmatrix}1 & 0\\ 0 & 1\end{pmatrix}\begin{pmatrix}2 & 3\\ 1 & 5\end{pmatrix}$ $B'' = \begin{pmatrix}2 & 3\\ 1 & 5\end{pmatrix}$; $v_1 = (2, 1)$

$v_2 = (3, 5)$

Famille ? matrice

b) La troisième relation est la bonne par élimination, puisque dans les deux premières, les coefficients sont trop large, par exemple $X'' = \begin{pmatrix}2 & 3\\ 1 & 5\end{pmatrix}\begin{pmatrix}43 & 113\\ 39 & 102\end{pmatrix}\begin{pmatrix} & \\ & \end{pmatrix} \leftarrow X''$

$\begin{pmatrix}11 & 37\\ 5 & 13\end{pmatrix}$ $\begin{pmatrix}7 & 5\\ 1 & 2\end{pmatrix}$

(?) $\begin{pmatrix}2 & 3\\ 1 & 5\end{pmatrix}$ $\begin{pmatrix}3 & 5\\ 1 & 2\end{pmatrix}$

ou $X' = \begin{pmatrix}2 & -5\\ -1 & 3\end{pmatrix}\begin{pmatrix}-1 & -19\\ 4 & 12\end{pmatrix}\begin{pmatrix} & \\ & \end{pmatrix} \leftarrow X'$

3

exercice 3 1) a) $A = \begin{pmatrix} 3 & -1 & 1 \\ -1 & -2 & 1 \\ 1 & -5 & 3 \end{pmatrix}$

2) a) B' possède 3 vecteurs, c'est donc une base de $\mathbb{R}^3$.

b) $\begin{pmatrix} -4 & 2 & 1 \\ 1 & 0 & 1 \\ 3 & 1 & 1 \end{pmatrix} \leftarrow P$

$\begin{pmatrix} 1 & 0 & 0 \\ 0 & 1 & 0 \\ 0 & 0 & 1 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} -4 & 2 & 1 \\ 1 & 0 & 1 \\ 3 & 1 & 1 \end{pmatrix}$

J'ai procédé à une série de calcul à trous, car je connaissais le résultat et le point de départ, qui plus est une base canonique, ce qui rendait cette méthode faisable

$P^{-1} = \begin{pmatrix} -\frac{1}{9} & 0 \\ \frac{2}{9} & 0 \\ \frac{1}{9} & 0 \end{pmatrix}$

J'ai posé des systèmes d'équations pour P^{-1}

e n'est pas vu dans.