**Ex 5.7** . Montrer que est un ss-e-v de Déterminer la dimension de et un supplémentaire de dans

.

. Comme est élément de F est le ss-e-v de engendré par la famille .

De plus, .

J’en conclus que est libre et est donc une base de Ainsi,

Alors tout supplémentaire de dans est de dimension (). Complétons la famille par deux vecteurs de la base canonique de bien choisis afin d’obtenir une base de

On note . Alors est la base canonique de Et,

, Donc,

est inversible car est triangulaire supérieure avec aucun coefficients nuls sur la diagonale.

J’en déduis que est une base de et par suite en est une autre. Alors le principe de concaténation des bases assure que est un supplémentaire de dans

Rque :

**Ex 4.3 fin** Soit un espace vectoriel admettant une base

1. Déterminer un système d’équations de
2. Soit trois vecteurs de E tels que où
3. Exprimer en fonction de
4. est une famille libre} est -il un ss-e-v de
5. est une famille libre

*sietssi* est une base de

*sietssi* est inversible

*sietssi*

Donc }

Or,

Donc }. Montrons que n’est pas un ss-e-v de

car. Mais car .

Donc n’est pas stable par la multiplication externe. Ainsi, n’est pas un ss-e-v de