Maths

Exo-type 11: Bases

Deug MIAS

Nom:
Documents:
Calculette:

1- On donne la base $b =: ((1,2,0),(1,2,1),(2,1,5))$ de $\mathbf{R}^3$ et l'application linéaire de $\mathbf{R}^3$ dans $\mathbf{R}^3$ $f := (x,y,z) \mapsto (-x+y+z, -6x+4y+2z, -2x+y+z)$.

Ecrire la matrice A de f dans la base canonique et la matrice de passage P de cette base à b. Calculer la matrice inverse de P. Calculer la matrice A' de f dans b.

A	P	P^{-1}	A'

2- On considère la base $b' =: ((-1,-2,0),(-1,-2,-1),(-2,-1,-5))$ de $\mathbf{R}^3$ et la symétrie s parallèle à $< b'_3 >$ et d'axe le plan $< b'_1, b'_2 >$.

Ecrire la matrice S' de s dans la base b' et la matrice de passage P' de la base canonique à b'. Calculer la matrice inverse de P'. Enfin calculer la matrice S de s dans la base canonique.

S'	P'	P'^{-1}	S

3- Expliquez les calculs qui confirment les valeurs que vous avez indiquées pour A et S.