

## Interrogation de cours 25 du Lundi 2 Mai 2016

Nom et prénom :

1. ( / 2 points) Énoncer (th. + formule) le théorème du rang :

2. ( / 4 points) Soit  $f$  l'application de  $\mathbb{R}^3$  vers  $\mathbb{R}^3$  définie par

$$\forall (x, y, z) \in \mathbb{R}^3, \quad f(x, y, z) = (x + 2y - z, -x + y - 2z, y - z).$$

a) Montrer que  $f$  est un endomorphisme de  $\mathbb{R}^3$ .b) Déterminer une base du noyau de  $f$ .c) Déterminer le rang de  $f$ .

3. ( / 1 points) Compléter :

Si  $(e_1, \dots, e_n)$  est une ..... de  $E$ , si  $(x_1, \dots, x_n)$  est ..... de  $F$ , alors il .....  
 application linéaire  $f$  de  $E$  dans  $F$  telle que .....

4. ( / 3 points) Compléter (on exprimera  $F$  et  $G$  en fonction de  $p$  et  $s$ ) :

$$p \circ p = \qquad \qquad \qquad s \circ s =$$

$$F = \qquad \qquad = \qquad \qquad =$$

$$G = \qquad \qquad =$$