

Université de Bretagne Occidentale  
UFR Sciences et Techniques  
LICENCE 1ERE ANNEE IMP ENTREE A  
PARCOURS MASS

ALGEBRE LINEAIRE 1

Contrôle continu, le 24 mars 2006, 10h20-10h35

Documents et calculatrices sont interdits. Rédiger directement sur cette feuille même (recto ou verso). N'oubliez pas d'inscrire votre nom.

Nom :

**Exercice 1.** Soit  $f: \mathbb{R}^3 \rightarrow \mathbb{R}^2$  l'application définie par

$$f \begin{pmatrix} x \\ y \\ z \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} x - 2y + 5z \\ 3x - 5y + 12z \end{pmatrix}$$

- Montrer que  $f$  est linéaire.
- Déterminer une famille génératrice de  $\ker(f)$ .
- L'application  $f$  est-elle injective? Justifier la réponse.