

## Feuille deure bu (3)

Exercice 1 Dans le plan  $P$  rapporté au repère orthonormal  $(O, \vec{i}, \vec{j})$  on considère l'application

$$f: P \rightarrow P$$

$$A = (x, y) \mapsto A' = (x', y') \text{ où } \begin{cases} x' = -\frac{3}{5}x + \frac{4}{5}y + \frac{1}{5} \\ y' = \frac{4}{5}x + \frac{3}{5}y + \frac{6}{5} \end{cases}$$

- ① Déterminer l'ensemble des points invariants de  $f$
- ② Calculer  $f \circ f$

Exercice 2 Dans l'espace  $E$ , on considère  $f: E \rightarrow E$   
 $(x, y, z) \mapsto (x', y', z')$

$$\text{donnée par } \begin{cases} x' = -\frac{1}{3}x - \frac{2}{3}y + \frac{2}{3}z + 2 \\ y' = -\frac{2}{3}x + \frac{2}{3}y + \frac{1}{3}z + 1 \\ z' = \frac{2}{3}x + \frac{1}{3}y + \frac{2}{3}z - 1 \end{cases}$$

- ① Montrer que  $f^2 = \text{Id}_E$
- ② Déterminer l'ensemble des points invariants par  $f$