

**La calculatrice est autorisée.**

**Exercice N°1 (4 points)**

Soit  $z \in \mathbb{C}$ ,  $z = x + iy$ . On pose  $z' = z - i$ .

- a) Exprimer  $\text{Im}(z')$  en fonction de  $x$  et  $y$ .
- b) Donner la forme algébrique de  $\frac{1}{z'}$ .

**Exercice N°2 (3 points)**

Résoudre dans  $\mathbb{C}$  :

$$z\bar{z} = z^2$$

**Exercice N°3 (3 points)**

Résoudre dans  $\mathbb{C}$  :

$$\frac{2z+7i}{z-1} = \frac{z+5}{2z-7i}$$