

Résoudre l'équation suivante dans  $\mathbb{C}$ . On donnera directement la valeur de  $z$ .

$$8i + 10z - 10 - 6\bar{z} = 0$$

$$\frac{5}{2} - \frac{1}{2}i$$

Comme on a à la fois  $z$  et  $\bar{z}$  on doit poser :

$$z = a + ib$$

$$\bar{z} = a - ib$$

$$8i + 10(a + ib) - 10 - 6(a - ib) = 0 + 0i$$

$$8i + 10a + i10b - 10 - 6a + i6b = 0 + 0i$$

On regroupe partie réelle et partie imaginaire :

$$10a - 6a - 10 + 8i + i10b + i6b = 0 + 0i$$

$$4a - 10 + i(8 + 10b + 6b) = 0 + 0i$$

$$4a - 10 + i(8 + 16b) = 0 + 0i$$

$$\begin{cases} 4a - 10 = 0 \\ 8 + 16b = 0 \end{cases}$$

$$\begin{cases} 4a = 10 \\ 16b = -8 \end{cases}$$

$$\begin{cases} a = \frac{5}{2} \\ b = -\frac{1}{2} \end{cases}$$

D'où :

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