

## Nombres complexes - consolidation

**Exercice 1** Mettre sous la forme  $a + ib$  ( $a, b \in \mathbb{R}$ ) les nombres suivants :

a)  $\frac{2+5i}{1-i} + \frac{2-5i}{1+i}$  ; b)  $\frac{3+6i}{3-4i}$  ; c)  $\left(\frac{1+i}{2-i}\right)^2 + \frac{3+6i}{3-4i}$ .

**Exercice 2** Mettre sous forme algébrique  $(\sqrt{3} - i)^8$  et  $(-1 + i)^{10}$ .

**Exercice 3** Comment choisir l'entier naturel  $n$  pour que  $(\sqrt{3} + i)^n$  soit un réel ? un imaginaire pur ?

**Exercice 4** Mettre sous forme trigonométrique  $2 - 2i$  et  $e^{\frac{2i\pi}{5}} - e^{\frac{5i\pi}{8}}$ .