

## Nombres complexes

1. Déterminer la forme algébrique des nombres complexes suivants :

(a)  $z_1 = (3 - 5i)(2i + 1)$ .

(b)  $z_2 = \frac{3i}{2i - 5}$ .

(c)  $z_3 = \left(\frac{2+i}{2-i}\right)^2$ .

(d)  $z_3 = (3i - 2)^2 - \frac{1}{3 - 2i}$ .

2. Déterminer la forme trigonométrique des nombres complexes suivants :

(a)  $z_5 = -7$ .

(b)  $z_6 = 2\sqrt{3} - 2i$ .

(c)  $z_7 = -\sqrt{3} + 3i$ .

3. Déterminer la forme algébrique des nombres complexes suivants donnés sous forme trigonométrique :

(a)  $z_8 = \left[5; \frac{\pi}{3}\right]$ .

(b)  $z_9 = \left[\sqrt{2}; -\frac{3\pi}{4}\right]$ .

4. On note  $j$  le nombre complexe  $\frac{i\sqrt{3}-1}{2}$ . Dans un repère orthonormal, on considère les points  $A$ ,  $B$  et  $C$  d'affixes respectives  $j$ ,  $j^2$  et  $j^3$ .

(a) Faire une figure.

(b) Déterminer la nature du triangle  $ABC$ .