

Devoir de Mathématiques n°3

1. Déterminer la forme algébrique des nombres complexes suivants :

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

/1 (b) $z_2 = \frac{1}{3 - 5i}$.

/2 (c) $z_3 = \frac{5 + i}{3 - i}$.

/2 (d) $z_4 = \overline{(1 + i)^3}$.

2. Déterminer la forme trigonométrique des nombres complexes suivants :

/1 (a) $z_5 = -3$.

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

/2 (c) $z_7 = -1 - i$.

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

/1,5 (a) $z_8 = \left[3; \frac{\pi}{6}\right]$.

/1,5 (b) $z_9 = \left[\sqrt{3}; -\frac{\pi}{3}\right]$.

4. Dans un repère orthonormal, on considère les points A , B et C d'affixes respectives $z_A = -2i$, $z_B = i - 2$ et $z_C = 1 + 3i$.

/1 (a) Faire une figure.

/4 (b) Déterminer la nature du triangle ABC .

/1 (c) Déterminer le rayon du cercle circonscrit au triangle ABC .