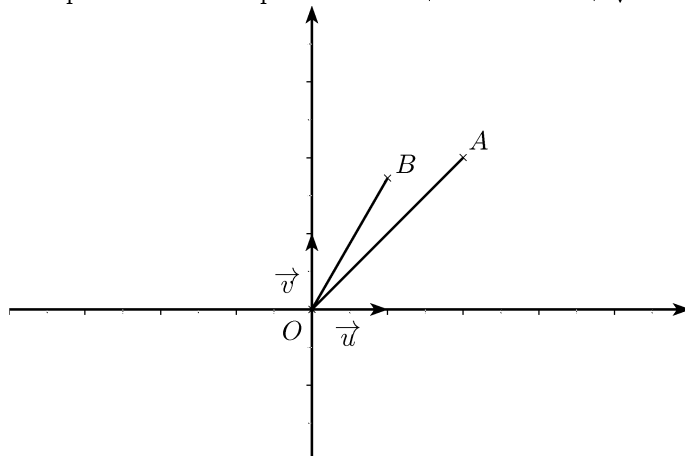


Propriétés de la notation exponentielle

Exercice 1:

Soit A et B deux points du plan complexe d'affixe respective $z = 2 + 2i$ et $z' = 1 + \sqrt{3}i$.



- Déterminer l'écriture sous forme exponentielle des nombres z et z' .
- Déterminer l'écriture exponentielle de $\bar{z}$. Placer le point M_1 d'affixe $\bar{z}$.
- Déterminer l'écriture exponentielle de zz' . Placer le point M_2 d'affixe zz' .
- Déterminer l'écriture exponentielle de $\frac{z}{z'}$. Placer le point M_3 d'affixe $\frac{z}{z'}$.

Exercice 2:

- Déterminer une forme exponentielle de $z = -3e^{i\frac{\pi}{5}}$.
- Déterminer une forme exponentielle de z sachant que $\bar{z} = 3e^{i\frac{\pi}{3}}$.
- Déterminer une forme exponentielle de $z = ie^{i\frac{7\pi}{12}}$.
- Déterminer une forme exponentielle de z sachant que $ze^{i\frac{\pi}{3}} = 5e^{i\frac{\pi}{4}}$.
- Déterminer une forme exponentielle de $z = (1 + i)e^{i\frac{3\pi}{8}}$.

Exercice 3:

Soit $z = re^{i\theta}$ un nombre complexe. Déterminer pour tout entier n , l'écriture exponentielle de z^n .

Exercice 4:

- Déterminer l'écriture sous forme trigonométrique des complexes $e^{i\theta}$ et $e^{-i\theta}$ pour tout réel θ .
- En déduire une écriture de $\cos\theta$ et de $\sin\theta$ en fonction de $e^{i\theta}$ et $e^{-i\theta}$.