

www.freemaths.fr

Maths Expertes

Terminale

Nombres Complexes
Exercice de Synthèse



ÉNONCÉ DE L'EXERCICE

ÉNONCÉ

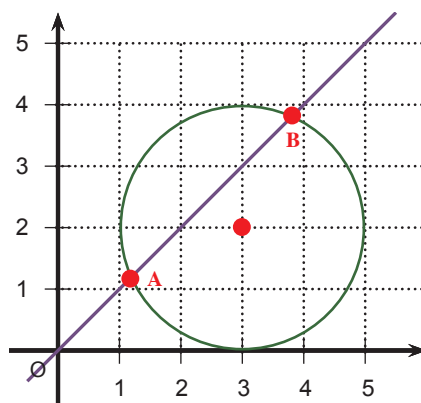
Pour chacune des quatre affirmations suivantes, indiquer si elle est vraie ou fausse en justifiant la réponse.

1. Dans le plan muni d'un repère orthonormé, on note S l'ensemble des points M dont l'affixe z vérifie les deux conditions:

$$|z - 1| = |z - i| \text{ et } |z - 3 - 2i| \leq 2.$$

Sur la figure ci-contre, on a représenté le cercle de centre le point de coordonnées $(3; 2)$ et de rayon 2 , et la droite d'équation $y = x$.

Cette droite coupe le cercle en deux points A et B .



Affirmation 1: l'ensemble S est le segment $[AB]$.

2. **Affirmation 2:** le nombre complexe $(\sqrt{3} + i)^{15}$ est un réel.