

Exercice 1

Soit les nombres complexes $z_1 = 2 - 2i$ et $z_2 = -1 + i\sqrt{3}$.

1. Calculez le module et l'argument de z_1 et z_2 .
2. En déduire le module et l'argument de $z_1 z_2$ et $\frac{z_1}{z_2}$.
3. Déterminer l'affixe de l'image de M_2 par la rotation de centre M_1 et d'angle $\frac{\pi}{2}$

Exercice 2

Répondre par VRAI ou FAUX

Il vous sera demandé de justifier vos réponses.

Soit la fonction définie sur $E_f =]-\infty; -1[\cup]0; +\infty[$ par $f(x) = \ln\left(\frac{x+1}{2x}\right)$

1. pour tout $x \in E_f$, $f(x) = \ln(x+1) - \ln(2x)$
2. pour tout $x \in E_f$, $f(x) \leq 0$ si et seulement si $\frac{x+1}{2x} \leq e$
3. pour tout $x \in E_f$, $f'(x) = \frac{2x+1}{x(x+1)}$
4. $\lim_{x \rightarrow +\infty} f(x) = 0$