

Interro de calcul 2

Nombres complexes–Corrigé

Ceci est un entraînement.

Question 1 : Résoudre l'équation différentielle :

$$y'(x) + 4y(x) = 0$$

Question 2 : Trouver une solution particulière de l'équation différentielle :

$$y'(x) + 4y(x) = e^{-2x}.$$

En déduire l'ensemble des solutions de cette équation différentielle.

Question 3 : Mettre sous forme algébrique $\frac{1}{2-i}$ et i^3 .

Question 4 : Mettre sous forme exponentielle le nombre complexe $z = 1 - i$. En déduire $(1 - i)^4$.

Question 5 : Calculer $|3 - 4i|$.

Question 6 : Déterminer l'ensemble des nombres complexes z tels que $|z - 2i| = 2$. On pourra introduire des éléments géométriques de votre choix.

Question 7 : Soit $\theta \in \mathbb{R}$, factoriser avec la technique de l'angle moitié :

$$1 + e^{i\theta} =$$

En déduire le module de ce nombre complexe.

Question 8 (dédicace à Madame Cavallo): Simplifier $\frac{1}{\frac{1}{R_1} + \frac{1}{R_2}}$.