

Fonctions périodiques

1. Déterminer la période (si elle existe) des fonctions définies sur \mathbb{R} suivantes :
 - (a) $f(x) = \cos(x)$
 - (b) $g(x) = \sin\left(\frac{x}{2}\right)$
 - (c) $h(x) = \tan(3x)$
 - (d) $q(x) = \sin(x) + \cos(x)$
2. Soit la fonction f définie sur \mathbb{R} par $f(x) = \sin(x) + \sin\left(x + \frac{\pi}{3}\right)$.
 - (a) Vérifier que f est périodique.
 - (b) Déterminer sa plus petite période.
3. Soit la fonction $f(x) = \sin(x) + \cos(2x)$ définie sur \mathbb{R} .
 - (a) Montrer que f est périodique.
 - (b) Déterminer sa plus petite période.
4. Existe-t-il une fonction polynomiale $P(x)$ de degré supérieur ou égal à 1 qui soit périodique sur \mathbb{R} ? Justifier votre réponse.

Fonctions périodiques

1. Déterminer la période (si elle existe) des fonctions définies sur \mathbb{R} suivantes :
 - (a) $f(x) = \cos(x)$
 - (b) $g(x) = \sin\left(\frac{x}{2}\right)$
 - (c) $h(x) = \tan(3x)$
 - (d) $q(x) = \sin(x) + \cos(x)$
2. Soit la fonction f définie sur \mathbb{R} par $f(x) = \sin(x) + \sin\left(x + \frac{\pi}{3}\right)$.
 - (a) Vérifier que f est périodique.
 - (b) Déterminer sa plus petite période.
3. Soit la fonction $f(x) = \sin(x) + \cos(2x)$ définie sur \mathbb{R} .
 - (a) Montrer que f est périodique.
 - (b) Déterminer sa plus petite période.
4. Existe-t-il une fonction polynomiale $P(x)$ de degré supérieur ou égal à 1 qui soit périodique sur \mathbb{R} ? Justifier votre réponse.