

DEVOIR MAISON N°3

pour Mardi 24 septembre

La présentation et la rédaction devront être soignées.
Les exercices ou questions avec ★ sont facultatifs.

Exercice 1.

Dans chaque cas, mettre l'expression sous la forme $A \cos(\omega t - \varphi)$.

$$f(t) = 2 \cos(3t) - 2 \sin(3t) \quad g(t) = -3 \cos(t) + \sqrt{3} \sin(t)$$

Exercice 2.

Résoudre dans \mathbb{R} les équations suivantes :

$$(a) \cos(3x + \frac{\pi}{6}) = \frac{\sqrt{2}}{2} \quad (b) \sin(x) - \sin(3x) = 0 \quad (c) \tan(x + \frac{\pi}{5}) = \frac{1}{\sqrt{3}}$$

Exercice 3.

Soit la fonction $f : x \mapsto \frac{2x}{x-3}$.

1. Donner son ensemble de définition \mathcal{D}_f .
2. Déterminer l'image par f de $\frac{3}{2}$.
3. Déterminer tous les antécédents de -4 par f .

Exercice 4.

Déterminer, en justifiant, les ensembles de définition des fonctions suivantes :

$$f(x) = \ln(-3x + 12) \quad g(x) = \frac{\sqrt{-2x+7}}{x-3} \quad h(x) = \frac{1}{x^2} \times e^x.$$

★ Exercice 5.

Démontrer les formules du cours $\sin(p) + \sin(q) = 2 \sin\left(\frac{p+q}{2}\right) \cos\left(\frac{p-q}{2}\right)$ et $\sin(p) - \sin(q) = 2 \cos\left(\frac{p+q}{2}\right) \sin\left(\frac{p-q}{2}\right)$.

DEVOIR MAISON N°3

pour Mardi 24 septembre

La présentation et la rédaction devront être soignées.
Les exercices ou questions avec ★ sont facultatifs.

Exercice 1.

Dans chaque cas, mettre l'expression sous la forme $A \cos(\omega t - \varphi)$.

$$f(t) = 2 \cos(3t) - 2 \sin(3t) \quad g(t) = -3 \cos(t) + \sqrt{3} \sin(t)$$

Exercice 2.

Résoudre dans \mathbb{R} les équations suivantes :

$$(a) \cos(3x + \frac{\pi}{6}) = \frac{\sqrt{2}}{2} \quad (b) \sin(x) - \sin(3x) = 0 \quad (c) \tan(x + \frac{\pi}{5}) = \frac{1}{\sqrt{3}}$$

Exercice 3.

Soit la fonction $f : x \mapsto \frac{2x}{x-3}$.

1. Donner son ensemble de définition \mathcal{D}_f .
2. Déterminer l'image par f de $\frac{3}{2}$.
3. Déterminer tous les antécédents de -4 par f .

Exercice 4.

Déterminer, en justifiant, les ensembles de définition des fonctions suivantes :

$$f(x) = \ln(-3x + 12) \quad g(x) = \frac{\sqrt{-2x+7}}{x-3} \quad h(x) = \frac{1}{x^2} \times e^x.$$

★ Exercice 5.

Démontrer les formules du cours $\sin(p) + \sin(q) = 2 \sin\left(\frac{p+q}{2}\right) \cos\left(\frac{p-q}{2}\right)$ et $\sin(p) - \sin(q) = 2 \cos\left(\frac{p+q}{2}\right) \sin\left(\frac{p-q}{2}\right)$.