

Ex 1 : Soit f la fonction définie sur \mathbb{R} par $f(x) = \sin^2(x) + \sqrt{2} \cdot \cos(x)$

- 1) a) Étudier la parité et la périodicité de la fonction f
b) En déduire le domaine d'étude de f , noté D_f
- 2) a) Calculer $f'(x)$ et montrer que $f'(x) = (\sin(x))(2\cos(x) + \sqrt{2})$
b) Déterminer les racines de f'
c) En déduire le tableau de variations de f sur le domaine D_f

Ex 2 : Soit f la fonction définie sur \mathbb{R} par $f(x) = 4\sin^3(x) + 3\cos(x)$

- 1) a) Étudier la parité et la périodicité de la fonction f
b) En déduire le domaine d'étude de f , noté D_f
- 2) a) Calculer $f'(x)$; montrer que $f'(x) = (3\sin(x))(2\sin(2x) - 1)$
b) Déterminer les racines de f'
c) En déduire le tableau de variations de f sur le domaine D_f

Ex 3 : Soit f la fonction définie sur \mathbb{R} par $f(x) = \frac{1}{2 + \cos(x)}$

- 1) a) Étudier la parité et la périodicité de la fonction f
b) En déduire le domaine d'étude de f , noté D_f
- 2) a) Calculer $f'(x)$ et déterminer les racines de f'
b) En déduire le tableau de variations de f sur le domaine D_f
- 3) a) Résoudre l'équation $f(x) = 0,4$ dans l'intervalle D_f
b) Résoudre l'équation $f(x) = 0,5$ dans l'intervalle D_f

Ex 4 : Soit f la fonction définie sur \mathbb{R} par $f(x) = (\sin(x))(1 + \cos(x))$

- 1) a) Étudier la parité et la périodicité de la fonction f
b) En déduire le domaine d'étude de f , noté D_f
- 2) a) Calculer $f'(x)$; montrer que $f'(x) = (2\cos(x) - 1)(\cos(x) + 1)$
b) Déterminer les racines de f'
c) En déduire le tableau de variations de f sur le domaine D_f
- 3) Résoudre l'équation $f(x) = 0$ dans l'intervalle D_f

Ex 1 : Soit f la fonction définie sur \mathbb{R} par $f(x) = \sin^2(x) + \sqrt{2} \cdot \cos(x)$

- 1) a) Étudier la parité et la périodicité de la fonction f
b) En déduire le domaine d'étude de f , noté D_f
- 2) a) Calculer $f'(x)$ et montrer que $f'(x) = (\sin(x))(2\cos(x) + \sqrt{2})$
b) Déterminer les racines de f'
c) En déduire le tableau de variations de f sur le domaine D_f

Ex 2 : Soit f la fonction définie sur \mathbb{R} par $f(x) = 4\sin^3(x) + 3\cos(x)$

- 1) a) Étudier la parité et la périodicité de la fonction f
b) En déduire le domaine d'étude de f , noté D_f
- 2) a) Calculer $f'(x)$; montrer que $f'(x) = (3\sin(x))(2\sin(2x) - 1)$
b) Déterminer les racines de f'
c) En déduire le tableau de variations de f sur le domaine D_f

Ex 3 : Soit f la fonction définie sur \mathbb{R} par $f(x) = \frac{1}{2 + \cos(x)}$

- 1) a) Étudier la parité et la périodicité de la fonction f
b) En déduire le domaine d'étude de f , noté D_f
- 2) a) Calculer $f'(x)$ et déterminer les racines de f'
b) En déduire le tableau de variations de f sur le domaine D_f
- 3) a) Résoudre l'équation $f(x) = 0,4$ dans l'intervalle D_f
b) Résoudre l'équation $f(x) = 0,5$ dans l'intervalle D_f

Ex 4 : Soit f la fonction définie sur \mathbb{R} par $f(x) = (\sin(x))(1 + \cos(x))$

- 1) a) Étudier la parité et la périodicité de la fonction f
b) En déduire le domaine d'étude de f , noté D_f
- 2) a) Calculer $f'(x)$; montrer que $f'(x) = (2\cos(x) - 1)(\cos(x) + 1)$
b) Déterminer les racines de f'
c) En déduire le tableau de variations de f sur le domaine D_f
- 3) Résoudre l'équation $f(x) = 0$ dans l'intervalle D_f