

Exercice 1

Résoudre sur $[0, 2\pi[$: a) $2 \cos x + \sqrt{3} = 0$ b) $\sqrt{2} \cos 2x = -1$

Exercice 2

Résoudre : a) $\cos 2x = \sin x$ b) $\sin 5x \cos x - \cos 5x \sin x = \frac{\sqrt{2}}{2}$

Exercice 3

Démontrer que, pour tout x , $\cos^2 x = \frac{1 + \cos 2x}{2}$

Résoudre : $\cos 2x - 3 \cos x + 2 = 0$

Exercice 4

Dans chaque cas donner l'expression de $f'(x)$ sur l'intervalle I .

1. $f(x) = -3x^5 + 4x^4 - 7x^2 + 3$, $I = \mathbb{R}$

2. $f(x) = 3\sqrt{x} - \frac{5}{x}$, $I =]0, +\infty[$

3. $f(x) = (x^2 + 1)\sqrt{x}$, $I =]0, +\infty[$

4. $f(x) = \left(1 + \frac{1}{x}\right)^2$, $I =]0, +\infty[$

5. $f(x) = \frac{1}{2x^2 + 1}$, $I = \mathbb{R}$

6. $f(x) = \frac{x^2 + x + 1}{x - 2}$, $I =]2, +\infty[$

Exercice 5

On donne une fonction f définie et dérivable sur I .

Déterminer une équation de la tangente T à la courbe C_f au point d'abscisse a .

1. $f(x) = \frac{1}{x+1}$, $I =]-1, +\infty[$, $a = 0$

2. $f(x) = \frac{2x-1}{x+3}$, $I =]-3, +\infty[$, $a = 1$

Exercice 6

Soit f la fonction $x \mapsto x^2 - 2x + 3$ et C sa courbe représentative. Déterminer les abscisses des points de C en lesquels la tangente à C est parallèle à la droite d'équation $y = x$.

Puis les abscisses de ceux pour lesquels la tangente passe par l'origine.