

Exercice 1 :

Dans chaque cas, déterminer si la fonction F est une primitive de la fonction f sur \mathbb{R} .

1. $f(x) = 15x + 2$ et $F(x) = 15x^2 + 2x + 1$.
2. $f(x) = x^2 + 3x - 7$ et $F(x) = \frac{x^3}{3} + \frac{3x^2}{2} - 7x + 2$.
3. $f(x) = 3x + \cos(4x + 5)$ et $F(x) = \frac{3x^2}{2} + \sin(4x + 5)$.
4. $f(x) = \cos^2(x) - \sin^2(x)$ et $F(x) = \cos(x) \sin(x)$.

Solution :

Exercice 2 :

Dans chaque cas, déterminer si la fonction F est une primitive de la fonction f sur \mathbb{R} .

1. $f(x) = x^4 + 8x^3 + \sin(3x + 2)$ et $F(x) = \frac{x^5}{5} + 2x^4 - \frac{1}{3} \cos(3x + 2) - 4$.
2. $f(x) = 18 \sin(3x + \pi) + 5 \cos\left(6x + \frac{\pi}{2}\right)$ et $F(x) = -6 \cos(3x + \pi) + \frac{5}{6} \sin\left(6x + \frac{\pi}{2}\right) + 25$.
3. $f(x) = 4 \sin(9x + \pi) + 8x^6 + 9x - 6 \cos(5x - \pi)$ et $F(x) = -\frac{4}{9} \cos(9x + \pi) + \frac{8x^7}{7} + \frac{9x^2}{2} - \frac{6}{5} \sin(5x - \pi) - 12$.
4. $f(x) = x(2 \cos(x) - x^2 \sin(x))$ et $F(x) = x^2 \cos(x)$.

Solution :

Exercice 3 :

Dans chaque cas, déterminer une primitive de la fonction f sur \mathbb{R} .

1. $f(x) = \cos(6x + 9).$

3. $f(x) = \frac{3x^2}{2} + \frac{x}{2}.$

2. $f(x) = \sin(6x - 7).$

4. $f(x) = \frac{3x^4}{2} - \frac{2x}{3} - 7x.$

Solution :

Exercice 4 :

Dans chaque cas, déterminer une primitive de la fonction f sur \mathbb{R} .

1. $f(x) = -\sin(8x - 4) + x^3 - \frac{9x}{2}.$

2. $f(x) = 2\cos(5x - 3) + x^3 + \frac{7x}{4}.$

Solution :