

Exercice 1 :

1. $F(x) = xe^{2x}$ est une primitive sur $\mathbb{R}$ de

☐ $f(x) = (2x + 1)e^{2x}$ ☐ $f(x) = e^{2x}$ ☐ $f(x) = (x + 1)e^{2x}$

2. Une primitive sur $\mathbb{R}$ de $f(x) = x^3 - x^2$ est

☐ $F(x) = x^4 - x^3$ ☐ $F(x) = \frac{x^4}{3} - \frac{x^3}{2}$ ☐ $F(x) = \frac{3x^4 - 4x^3}{12}$

3. Une primitive sur $\mathbb{R}^*$ de $f(x) = \frac{1}{x^3}$ est

☐ $F(x) = \frac{-1}{x^4}$ ☐ $F(x) = \frac{-1}{2x^2}$ ☐ $F(x) = \frac{-1}{4x^4}$

4. Une primitive sur $\mathbb{R}$ de $f(x) = e^{4x}$ est

☐ $F(x) = e^{4x}$ ☐ $F(x) = \frac{1}{4} e^{4x}$ ☐ $F(x) = 4e^{4x}$

5. Une primitive sur $\mathbb{R}$ de $f(x) = \frac{x}{x^2 + 1}$ est

☐ $F(x) = \ln(x^2 + 1)$ ☐ $F(x) = \frac{1}{(x^2 + 1)^2}$ ☐ $F(x) = \frac{1}{2} \ln(x^2 + 1)$

6. Une primitive sur $\mathbb{R}$ de $f(x) = \cos(2x + \pi)$ est

☐ $F(x) = \frac{1}{2} \sin(2x + \pi)$ ☐ $F(x) = -\frac{1}{2} \sin(2x + \pi)$ ☐ $F(x) = -\sin(2x + \pi)$

Exercice 2 :

Déterminer toutes les primitives des fonctions suivantes sur leur domaine de définition I .

1) $f(x) = 2022$ avec $I = \mathbb{R}$

2) $f(x) = x^3 - 3x^2 + 3x - 1$ avec $I = \mathbb{R}$

3) $f(x) = \frac{-3}{\sqrt{x}}$ avec $I =]0; +\infty[$

4) $f(x) = \frac{3x-2}{x^3}$ avec $I =]0; +\infty[$

5) $f(x) = \frac{2}{(x+3)^2}$ avec $I =]-3; +\infty[$

Exercice 1 :

1. $F(x) = xe^{2x}$ est une primitive sur $\mathbb{R}$ de

☐ $f(x) = (2x + 1)e^{2x}$ ☐ $f(x) = e^{2x}$ ☐ $f(x) = (x + 1)e^{2x}$

2. Une primitive sur $\mathbb{R}$ de $f(x) = x^3 - x^2$ est

☐ $F(x) = x^4 - x^3$ ☐ $F(x) = \frac{x^4}{3} - \frac{x^3}{2}$ ☐ $F(x) = \frac{3x^4 - 4x^3}{12}$

3. Une primitive sur $\mathbb{R}^*$ de $f(x) = \frac{1}{x^3}$ est

☐ $F(x) = \frac{-1}{x^4}$ ☐ $F(x) = \frac{-1}{2x^2}$ ☐ $F(x) = \frac{-1}{4x^4}$

4. Une primitive sur $\mathbb{R}$ de $f(x) = e^{4x}$ est

☐ $F(x) = e^{4x}$ ☐ $F(x) = \frac{1}{4} e^{4x}$ ☐ $F(x) = 4e^{4x}$

5. Une primitive sur $\mathbb{R}$ de $f(x) = \frac{x}{x^2 + 1}$ est

☐ $F(x) = \ln(x^2 + 1)$ ☐ $F(x) = \frac{1}{(x^2 + 1)^2}$ ☐ $F(x) = \frac{1}{2} \ln(x^2 + 1)$

6. Une primitive sur $\mathbb{R}$ de $f(x) = \cos(2x + \pi)$ est

☐ $F(x) = \frac{1}{2} \sin(2x + \pi)$ ☐ $F(x) = -\frac{1}{2} \sin(2x + \pi)$ ☐ $F(x) = -\sin(2x + \pi)$

Exercice 2 :

Déterminer toutes les primitives des fonctions suivantes sur leur domaine de définition I .

1) $f(x) = 2022$ avec $I = \mathbb{R}$

2) $f(x) = x^3 - 3x^2 + 3x - 1$ avec $I = \mathbb{R}$

3) $f(x) = \frac{-3}{\sqrt{x}}$ avec $I =]0; +\infty[$

4) $f(x) = \frac{3x-2}{x^3}$ avec $I =]0; +\infty[$

5) $f(x) = \frac{2}{(x+3)^2}$ avec $I =]-3; +\infty[$