



MATHEMATIQUES
Primitives et équations différentielles : savoir-faire 1

Chapitre 11 : Primitives et équations différentielles	Evaluation
110. Montrer qu'une fonction est primitive d'une fonction donnée.	●● ● ● ●● ●●
111. Déterminer les primitives d'une fonction donnée.	●● ● ● ●● ●●

Exercice 1 110

Soit f la fonction définie par : $f(x) = (-x + 2)e^{0,5x}$.
On considère F la fonction définie sur \mathbb{R} par $F(x) = (-2x + 8)e^{0,5x}$.

Montrer que F est une primitive de la fonction f sur \mathbb{R} .

.....

.....

.....

.....

.....

Exercice 2 110

On considère f la fonction définie sur \mathbb{R} par $f(x) = xe^{-x} + 1$. On considère la fonction F définie sur \mathbb{R} par $F(x) = e^{-x}(-1 - x) + x$.

Montrer que F est une primitive de la fonction f sur \mathbb{R} .

.....

.....

.....

.....

Exercice 3 110

Soit f la fonction définie sur $]0 ; +\infty[$ par $f(x) = \ln(x)$.
Soit F la fonction définie sur $]0 ; +\infty[$ par $F(x) = x \ln(x) - x$.

- a. Montrer que la fonction F est une primitive de f sur $]0 ; +\infty[$ puis en déduire toutes les primitives de f sur $]0 ; +\infty[$.
- b. Déterminer la primitive G de f définie sur $]0 ; +\infty[$ qui s'annule en 1.

.....

.....

.....

.....

.....



Exercice 4 111

Soit f la fonction définie sur $]0; +\infty[$ par $f(x) = x^2 - \frac{3}{x}$. Déterminer une primitive de la fonction f .

.....
.....
.....
.....
.....

Exercice 5 111

Déterminer une primitive F de la fonction f définie sur \mathbb{R} par $f(x) = xe^{1-x^2}$.

.....
.....
.....
.....
.....

Exercice 6 111

Dans chaque cas, trouver une primitive F de la fonction f .

- f est définie sur \mathbb{R} par $f(x) = x^2 - 3x + \frac{1}{2}$.
- f est définie sur $]0; +\infty[$ par $f(x) = 2x^3 - 1 - \frac{1}{x^2}$.

.....
.....
.....
.....
.....

Exercice 7 111

Déterminer une primitive des fonctions suivantes.

$f(x) = \cos(x)\sin(x)$ sur \mathbb{R} ; $g(x) = \frac{2}{(x-1)^3}$ sur $]1; +\infty[$; $h(x) = \frac{x}{x^2+1}$ sur \mathbb{R} ; $k(x) = 3e^{2x+1}$ sur \mathbb{R}

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

