

Exercice 1

Donner une primitive de chacune des fonctions ci-dessous :

a. $f(x) = 2 \cdot x + 1$ b. $g(x) = 1 - \frac{3}{\sqrt{x}}$
c. $h(x) = \frac{1}{x} + \frac{1}{x^2}$ d. $j(x) = e^{2 \cdot x}$

Exercice 2

Déterminer une primitive de chacune des fonctions suivantes :

a. $f(x) = 2x + 1$ b. $g(x) = 1 - 3x$ c. $h(x) = 2x^2$
d. $i(x) = x^2 + x + 1$ e. $j(x) = 4x^3$ f. $k(x) = 1 - 2x^2$

Exercice 3

Déterminer une primitive de chacune des fonction suivantes :

a. $f(x) = -\frac{1}{x^2}$ b. $g(x) = \frac{2}{x^2}$ c. $h(x) = \frac{1}{2 \cdot \sqrt{x}}$
d. $j(x) = \frac{2}{\sqrt{x}}$ e. $k(x) = \frac{1}{x}$ f. $\ell(x) = -\frac{1}{2x}$
g. $m(x) = e^x$ h. $n(x) = 3e^x$ i. $p(x) = -e^x$

Exercice 4

Déterminer une primitive de chacune des fonctions suivantes :

a. $f(x) = (x + 3)^4$ b. $g(x) = (2 - x)^3$
c. $h(x) = (2x - 3)^2$ d. $j(x) = x \cdot (x^2 + 1)^6$
e. $k(x) = 3x^2 \cdot (x^3 - 2)^3$ f. $\ell(x) = x^4 \cdot (1 - x^5)^2$

Exercice 5

Déterminer une primitive de chacune des fonctions suivantes :

a. $f(x) = 3x - 5x^5$ b. $g(x) = \frac{1}{x} - x$
c. $h(x) = x \cdot (2x^2 - 3)^4$ d. $j(x) = \frac{2 - x}{\sqrt{x^2 - 4x}}$
e. $k(x) = \frac{6x + 2}{3x^2 + 2x - 3}$ f. $\ell(x) = x \cdot e^{x^2}$

Exercice 6

Déterminer une primitive des fonctions ci-dessous :

a. $f(x) = \frac{2}{2x + 3}$ b. $g(x) = \frac{1}{1 - 3x}$
c. $h(x) = \frac{x}{x^2 + 1}$ d. $j(x) = \frac{-1}{(1 + x)^2}$
e. $k(x) = \frac{2}{(3x + 1)^2}$ f. $\ell(x) = \frac{x}{x^4 + 2x^2 + 1}$

Exercice 7

1. On considère la fonction f définie sur \mathbb{R} par la relation :
 $f(x) = (x - 1) \cdot e^x$

Déterminer l'expression de la fonction f' dérivée de la fonction f .

2. En déduire l'expression d'une primitive de la fonction g définie sur \mathbb{R} par :

$$g(x) = x \cdot e^x$$

Exercice 8

1. On considère la fonction f définie sur \mathbb{R}^+ par l'expression :

$$f(x) = \frac{2}{3} \cdot x \cdot \sqrt{x}$$

Déterminer l'expression de la dérivée f' de la fonction f .

2. En déduire l'expression d'une primitive de la fonction racine carrée.

Exercice 9

Pour chaque question, déterminer la primitive de la fonction vérifiant la condition proposée :

a. $f(x) = \frac{x^2 - 2 \cdot x + 4}{x}$; $F(1) = 2$

b. $g(x) = x \cdot e^{x^2}$; $G(1) = 3 \cdot e$

c. $h(x) = \frac{5}{(4 \cdot x - 3)^2}$; $H(1) = 1$

d. $j(x) = \frac{2 \cdot x - 3}{x^2 - 2x + 1}$; $J(0) = -2$