PRIMITIVES - EXERCICES

BTS CGO1

Exercice n°1 . Vérifier que la fonction *F* est une primitive sur I de la fonction *f*.

a) $F(x) = 2x^3 - 5x + 4$ et $f(x) = 6x^2 - 5$

b) $F(x) = e^{-2x} + 3e^x + 5$ et $f(x) = 3e^x - 2e^{-2x}$

c) $F(x) = 3e^{-2x} + 5e^x$ et $f(x) = 2e^{-2x} + 5e^x$

d) $F(x) = 3\ln x + 5x^2 + 4$ et $f(x) = \frac{3}{x} + 10x$

e) $F(x) = \frac{1}{x^2} + \frac{3}{x}$ et $f(x) = -\frac{2}{x^3} + 3\ln x$

Exercice n°2 . Pour chacune des fonctions suivantes, déterminer les primitives sur I :

$f_1(x) = x^2 - 3x$ I $= \mathbb{R}$

$f_2(x) = -2x^3 + 4x - 5$ I $= \mathbb{R}$

$f_3(x) = 4e^x - 2x$ I $= \mathbb{R}$

$f_4(x) = 3x^2 + 5e^x$ I $= \mathbb{R}$

$f_5(x) = \frac{1}{x} + 3x$ I $=]0;+\infty[$

$f_6(x) = x^2 - \frac{2}{x^2}$ I $=]0;+\infty[$

$f_7(x) = 3x^2 - \frac{4}{x^2}$ I $=]0;+\infty[$

$f_8(x) = 1 + \frac{2}{x^2} - \frac{1}{x^4}$ I $=]0;+\infty[$

$f_9(x) = x + \frac{2}{x}$ I $=]0;+\infty[$

$f_{10}(x) = 3e^x + \frac{5}{x}$ I $=]0;+\infty[$

PRIMITIVES - EXERCICES

BTS CGO1

Exercice n°1 . Vérifier que la fonction *F* est une primitive sur I de la fonction *f*.

a) $F(x) = 2x^3 - 5x + 4$ et $f(x) = 6x^2 - 5$

b) $F(x) = e^{-2x} + 3e^x + 5$ et $f(x) = 3e^x - 2e^{-2x}$

c) $F(x) = 3e^{-2x} + 5e^x$ et $f(x) = 2e^{-2x} + 5e^x$

d) $F(x) = 3\ln x + 5x^2 + 4$ et $f(x) = \frac{3}{x} + 10x$

e) $F(x) = \frac{1}{x^2} + \frac{3}{x}$ et $f(x) = -\frac{2}{x^3} + 3\ln x$

Exercice n°2 . Pour chacune des fonctions suivantes, déterminer les primitives sur I :

$f_1(x) = x^2 - 3x$ I $= \mathbb{R}$

$f_2(x) = -2x^3 + 4x - 5$ I $= \mathbb{R}$

$f_3(x) = 4e^x - 2x$ I $= \mathbb{R}$

$f_4(x) = 3x^2 + 5e^x$ I $= \mathbb{R}$

$f_5(x) = \frac{1}{x} + 3x$ I $=]0;+\infty[$

$f_6(x) = x^2 - \frac{2}{x^2}$ I $=]0;+\infty[$

$f_7(x) = 3x^2 - \frac{4}{x^2}$ I $=]0;+\infty[$

$f_8(x) = 1 + \frac{2}{x^2} - \frac{1}{x^4}$ I $=]0;+\infty[$

$f_9(x) = x + \frac{2}{x}$ I $=]0;+\infty[$

$f_{10}(x) = 3e^x + \frac{5}{x}$ I $=]0;+\infty[$