

Exercice 1 Primitives

Calculer une primitive des fonctions suivantes (vous veillerez à **toujours** préciser sur quel intervalle ou sur quelles réunion d'intervalles vous la cherchez.

$$\begin{aligned} a(x) &= 2x^4 + 3x^3 + x^2 - 5x + 3 & b(x) &= \sqrt{2x+1} & c(x) &= e^{-3x+2} \\ d(x) &= (\sin x + \cos x)e^x & e(x) &= \frac{3}{4x+5} & f(x) &= e^{(4+3i)x} \\ g(x) &= \frac{5}{\sqrt{3x+2}} & h(x) &= a^x \quad (a > 0) & i(x) &= (2x+3)^5 \\ j(x) &= \frac{3}{(3x+7)^5} & k(x) &= e^{4x} \cos 3x & \ell(x) &= e^{4x} \sin 3x \end{aligned}$$

Exercice 2 Primitives : Mêmes questions

$$\begin{aligned} a(x) &= \frac{2x}{x^2+1} & g(x) &= \frac{1}{4x^2+1} & m(x) &= \frac{e^x}{\sqrt{1-e^{2x}}} \\ b(x) &= \frac{(\ln(x))^n}{x}, \quad n \in \mathbb{N}^* & h(x) &= \frac{1}{x \ln x} & n(x) &= \sqrt{4x+7} \\ c(x) &= \frac{1}{\sqrt{x+1} + \sqrt{x}} & i(x) &= \frac{1}{2\sqrt{x}(1+x)} & o(x) &= \cos^4 x \\ d(x) &= \cos x \sin^2 x & j(x) &= \tan^2 x & p(x) &= \frac{\ln x}{x} \\ e(x) &= \frac{1}{x+x(\ln(x))^2} & k(x) &= \frac{\ln(\ln(x))}{x} & q(x) &= e^x \sin^2(x) \\ f(x) &= \tan x & \ell(x) &= e^{e^x+x} \end{aligned}$$

Exercice 3 Intégration par parties

Calculer les intégrales suivantes :

$$\begin{aligned} I_1 &= \int_0^1 \ln(1+t^2) dt & I_2 &= \int_1^e t^n \ln t dt, \quad n \in \mathbb{N} & I_3 &= \int_0^\pi (t-1) \sin t dt \\ I_5 &= \int_0^1 t \arctan t dt & I_6 &= \int_0^1 \arctan t dt \end{aligned}$$

Exercice 1 Primitives

Calculer une primitive des fonctions suivantes (vous veillerez à **toujours** préciser sur quel intervalle ou sur quelles réunion d'intervalles vous la cherchez.

$$\begin{aligned} a(x) &= 2x^4 + 3x^3 + x^2 - 5x + 3 & b(x) &= \sqrt{2x+1} & c(x) &= e^{-3x+2} \\ d(x) &= (\sin x + \cos x)e^x & e(x) &= \frac{3}{4x+5} & f(x) &= e^{(4+3i)x} \\ g(x) &= \frac{5}{\sqrt{3x+2}} & h(x) &= a^x \quad (a > 0) & i(x) &= (2x+3)^5 \\ j(x) &= \frac{3}{(3x+7)^5} & k(x) &= e^{4x} \cos 3x & \ell(x) &= e^{4x} \sin 3x \end{aligned}$$

Exercice 2 Primitives : Mêmes questions

$$\begin{aligned} a(x) &= \frac{2x}{x^2+1} & g(x) &= \frac{1}{4x^2+1} & m(x) &= \frac{e^x}{\sqrt{1-e^{2x}}} \\ b(x) &= \frac{(\ln(x))^n}{x}, \quad n \in \mathbb{N}^* & h(x) &= \frac{1}{x \ln x} & n(x) &= \sqrt{4x+7} \\ c(x) &= \frac{1}{\sqrt{x+1} + \sqrt{x}} & i(x) &= \frac{1}{2\sqrt{x}(1+x)} & o(x) &= \cos^4 x \\ d(x) &= \cos x \sin^2 x & j(x) &= \tan^2 x & p(x) &= \frac{\ln x}{x} \\ e(x) &= \frac{1}{x+x(\ln(x))^2} & k(x) &= \frac{\ln(\ln(x))}{x} & q(x) &= e^x \sin^2(x) \\ f(x) &= \tan x & \ell(x) &= e^{e^x+x} \end{aligned}$$

Exercice 3 Intégration par parties

Calculer les intégrales suivantes :

$$\begin{aligned} I_1 &= \int_0^1 \ln(1+t^2) dt & I_2 &= \int_1^e t^n \ln t dt, \quad n \in \mathbb{N} & I_3 &= \int_0^\pi (t-1) \sin t dt \\ I_5 &= \int_0^1 t \arctan t dt & I_6 &= \int_0^1 \arctan t dt \end{aligned}$$