PRIMITIVES : EXERCICES

Exercice 1

Soit f la fonction définie sur $]0;+\infty[$ par $f(x)=3x-1+\dfrac{2}{x^2}$.

Déterminer la primitive F de f sur $]0;+\infty[$ qui s'annule en 1.

Exercice 2

Déterminer une primitive des fonctions suivantes sur l'intervalle indiqué :

- $a(x)=x^2-5x+\dfrac{1}{x}$ sur $]0;+\infty[$
- $b(x)=\dfrac{3}{3x-4}$ sur $\left]\dfrac{4}{3};+\infty\right[$
- $c(x)=\mathrm{e}^{-x}$ sur $\mathbb{R}$
- $d(x)=1-x+x^2-x^3$ sur $\mathbb{R}$
- $\mathrm{e}(x)=x+\dfrac{1}{x^2}-\dfrac{1}{\sqrt{x}}$ sur $]0;+\infty[$
- $f(x)=2x+1$ $\mathbb{R}$
- $g(x)=10x^4+6x^3-1$ sur $\mathbb{R}$
- $h(x)=(x-1)(x+3)$ sur $\mathbb{R}$
- $i(x)=-\dfrac{4}{3x^5}$ sur $]0+;\infty[$
- $j(x)=x+\dfrac{1}{\sqrt{x}}$ sur $]0;+\infty[$
- $k(x)=3(3x+1)^4$ sur $\mathbb{R}$
- $l(x)=16(4x-1)^3$ sur $\mathbb{R}$
- $m(x)=\dfrac{4}{(1+4x)^2}$ sur $\left]-\infty;-\dfrac{1}{4}\right[$
- $n(x)=\dfrac{6}{(2x+1)^2}$ sur $\left]-\dfrac{1}{2};+\infty\right[$
- $o(x)=(6x-2)(3x^2-2x+3)^5$ sur $\mathbb{R}$
- $p(x)=\dfrac{1}{(4x+3)^2}$ sur $\left]-\dfrac{3}{4};+\infty\right[$
- $q(x)=\dfrac{2}{(4-3x)^2}$ sur $\left]\dfrac{4}{3};+\infty\right[$
- $r(x)=\dfrac{1}{x^2}\left(1+\dfrac{1}{x}\right)^4$ sur $]-\infty;0[$
- $s(x)=\dfrac{4x-10}{(x^2-5x+6)^2}$ sur $]2;3[$
- $t(x)=\dfrac{5}{(2x+1)^3}$ sur $\left]-\dfrac{1}{2};+\infty\right[$
- $u(x)=\dfrac{\ln(x)}{x}$ sur $]0;+\infty[$
- $v(x)=\sqrt{\mathrm{e}^{-3x}}$ sur $\mathbb{R}$
- $w(x)=\dfrac{3}{\sqrt{x+2}}$ sur $]-2;+\infty[$
- $\mathrm{M}(x)=\dfrac{2x+1}{\sqrt{x^2+x+1}}$ sur $\mathbb{R}$
- $y(x)=\dfrac{x}{\sqrt{x^2-1}}$ sur $]1;+\infty[$
- $z(x)=3\mathrm{e}^{-4x}$ sur $\mathbb{R}$
- $\mathrm{A}(x)=\dfrac{1}{4}\mathrm{e}^{x}$ sur $\mathbb{R}$
- $\mathrm{B}(x)=\dfrac{1}{3x-5}$ sur $\left]-\infty;\dfrac{5}{3}\right[$
- $\mathrm{C}(x)=\dfrac{x+1}{x^2+2x+2}$ sur $\mathbb{R}$
- $\mathrm{D}(x)=x\mathrm{e}^{x^2}$ sur $\mathbb{R}$
- $\mathrm{E}(x)=\dfrac{\mathrm{e}^{x}}{\mathrm{e}^{x}+1}$ sur $\mathbb{R}$
- $\mathrm{F}(x)=\dfrac{x}{x^2-1}$ sur $]-1;1[$
- $\mathrm{G}(x)=\dfrac{1}{x\ln(x)}$ sur $]1;+\infty[$
- $\mathrm{H}(x)=\mathrm{e}^{-2x+3}$ sur $\mathbb{R}$
- $\mathrm{I}(x)=\dfrac{1}{2}x^2-x^3+\dfrac{1}{x}$ sur $]-\infty;0[$
- $\mathrm{J}(x)=x\mathrm{e}^{-x^2}$ sur $\mathbb{R}$
- $\mathrm{K}(x)=2x+\dfrac{1}{x^2}$ sur $]0;+\infty[$
- $\mathrm{L}(x)=\dfrac{1}{4x}$ sur $]-\infty;0[$

Exercice 3

Déterminer une primitive de la fonction définie sur $[4;+\infty[$ par $f(x)=\dfrac{2x^2-3x-4}{x-2}$.

Aide : décomposer f en plusieurs fonctions plus simples.