

EXERCICES 3E.1 Déterminer une primitive d'une fonction f de la forme : $U' \times e^U$

a. $f(x) = 2x \times e^{-x^2+7}$ \rightarrow on pose $u(x) = \dots\dots\dots$ donc $u'(x) = \dots\dots\dots$

\rightarrow ainsi : $f(x) = \dots\dots\dots$ et $F(x) = \dots\dots\dots$

b. $f(x) = (6x-5) \times e^{3x^2-5x-1}$ \rightarrow on pose $u(x) = \dots\dots\dots$ donc $u'(x) = \dots\dots\dots$

\rightarrow ainsi : $f(x) = \dots\dots\dots$ et $F(x) = \dots\dots\dots$

c. $f(x) = (-15x^2+1) \times e^{1+x-5x^3}$ \rightarrow on pose $u(x) = \dots\dots\dots$ donc $u'(x) = \dots\dots\dots$

\rightarrow ainsi : $f(x) = \dots\dots\dots$ et $F(x) = \dots\dots\dots$

EXERCICES 3E.2

Transformer f pour faire apparaître une forme « connue » $k \times \frac{U'}{U}$ puis déterminer une primitive :

a. $f(x) = e^{5x-9}$ \rightarrow on pose $u(x) = \dots\dots\dots$ donc $u'(x) = \dots\dots\dots$

\rightarrow ainsi : $f(x) = \dots\dots\dots$ et $F(x) = \dots\dots\dots$

b. $f(x) = (2x+1) \times e^{2x^2+2x-3}$ \rightarrow on pose $u(x) = \dots\dots\dots$ donc $u'(x) = \dots\dots\dots$

\rightarrow ainsi : $f(x) = \dots\dots\dots$ et $F(x) = \dots\dots\dots$

c. $f(x) = (4x+12) \times e^{x^2+6x-8}$ \rightarrow on pose $u(x) = \dots\dots\dots$ donc $u'(x) = \dots\dots\dots$

\rightarrow ainsi : $f(x) = \dots\dots\dots$ et $F(x) = \dots\dots\dots$

CORRIGE – Notre Dame de La Merci – Montpellier – M. Quet**EXERCICES 3E.1** Déterminer une primitive d'une fonction f de la forme : $U' \times e^U$

a. $f(x) = 2x \times e^{x^2+7}$ \rightarrow on pose $u(x) = x^2 + 7$ donc $u'(x) = 2x$

\rightarrow ainsi : $f(x) = u'(x) \times e^{u(x)}$ et $F(x) = e^{u(x)} = e^{x^2+7}$

b. $f(x) = (6x-5) \times e^{3x^2-5x-1}$ \rightarrow on pose $u(x) = 3x^2 - 5x - 1$ donc $u'(x) = 6x - 5$

\rightarrow ainsi : $f(x) = u'(x) \times e^{u(x)}$ et $F(x) = e^{u(x)} = e^{3x^2-5x-1}$

c. $f(x) = (-15x^2 + 1) \times e^{1+x-5x^3}$ \rightarrow on pose $u(x) = 1 + x - 5x^3$ donc $u'(x) = 1 - 15x^2$

\rightarrow ainsi : $f(x) = u'(x) \times e^{u(x)}$ et $F(x) = e^{u(x)} = e^{1+x-5x^3}$

La Merci
MONTPELLIER

EXERCICES 3E.2

Transformer f pour faire apparaître une forme « connue » $k \times \frac{U'}{U}$ puis déterminer une primitive :

a. $f(x) = e^{5x-9}$ \rightarrow on pose $u(x) = 5x - 9$ donc $u'(x) = 5$

\rightarrow ainsi : $f(x) = \frac{1}{5} \times 5e^{5x-9} = \frac{1}{5} \times u'(x) \times e^{u(x)}$ et $F(x) = \frac{1}{5} \times e^{u(x)} = \frac{1}{5} e^{5x-9}$

b. $f(x) = (2x+1) \times e^{2x^2+2x-3}$ \rightarrow on pose $u(x) = 2x^2 + 2x - 3$ donc $u'(x) = 4x + 2$

\rightarrow ainsi : $f(x) = \frac{1}{2} \times (4x+2) \times e^{2x^2+2x-3} = \frac{1}{2} \times u'(x) \times e^{u(x)}$ et $F(x) = \frac{1}{2} \times e^{u(x)} = \frac{1}{2} e^{2x^2+2x-3}$

c. $f(x) = (4x+12) \times e^{-x^2+6x-8}$ \rightarrow on pose $u(x) = x^2 + 6x - 8$ donc $u'(x) = 2x + 6$

\rightarrow ainsi : $f(x) = 2 \times (2x+6) \times e^{-x^2+6x-8} = 2 \times u'(x) \times e^{u(x)}$ et $F(x) = 2 \times e^{u(x)} = 2e^{-x^2+6x-8}$

La Merci
MONTPELLIER