TS : Fonction Exponentielle : Exercice 3

Sébastien Harinck

www.cours-futes.com

Dériver les fonctions suivantes :

1. f définie sur $\mathbb{R}$ par $f(x) = xe^x$

Dériver les fonctions suivantes :

1. f définie sur $\mathbb{R}$ par $f(x) = xe^x$
2. g définie sur $\mathbb{R} - \{\frac{1}{2}\}$ par $g(x) = \dfrac{e^x + 1}{2x + 1}$

Dériver les fonctions suivantes :

1. f définie sur $\mathbb{R}$ par $f(x) = xe^x$
2. g définie sur $\mathbb{R} - \{\frac{1}{2}\}$ par $g(x) = \dfrac{e^x + 1}{2x + 1}$
3. h définie sur $\mathbb{R}$ par $h(x) = (3x^2 - 2x + 1)e^x$

Dériver les fonctions suivantes :

1. f définie sur $\mathbb{R}$ par $f(x) = xe^x$
2. g définie sur $\mathbb{R} - \{\frac{1}{2}\}$ par $g(x) = \dfrac{e^x + 1}{2x + 1}$
3. h définie sur $\mathbb{R}$ par $h(x) = (3x^2 - 2x + 1)e^x$
4. i définie sur $\mathbb{R}$ par $i(x) = (x + e^x)^4$

f définie sur $\mathbb{R}$ par $f(x) = xe^x$

f définie sur $\mathbb{R}$ par $f(x) = xe^x$

Il s'agit d'une fonction de la forme $u \times v$.

f définie sur $\mathbb{R}$ par $f(x) = xe^x$

Il s'agit d'une fonction de la forme $u \times v$.
$(uv)' = u'v + v'u$

f définie sur $\mathbb{R}$ par $f(x) = xe^x$

Il s'agit d'une fonction de la forme $u \times v$.
$(uv)' = u'v + v'u$

1. $u = x$

f définie sur $\mathbb{R}$ par $f(x) = xe^x$

Il s'agit d'une fonction de la forme $u \times v$.
$(uv)' = u'v + v'u$

1. $u = x$
2. $u' = 1$

f définie sur $\mathbb{R}$ par $f(x) = xe^x$

Il s'agit d'une fonction de la forme $u \times v$.
$(uv)' = u'v + v'u$

1. $u = x$
2. $u' = 1$
3. $v = e^x$

f définie sur $\mathbb{R}$ par $f(x) = xe^x$

Il s'agit d'une fonction de la forme $u \times v$.
$(uv)' = u'v + v'u$

1. $u = x$
2. $u' = 1$
3. $v = e^x$
4. $v' = e^x$

f définie sur $\mathbb{R}$ par $f(x) = xe^x$

Il s'agit d'une fonction de la forme $u \times v$.
$(uv)' = u'v + v'u$

1. $u = x$
2. $u' = 1$
3. $v = e^x$
4. $v' = e^x$

f définie sur $\mathbb{R}$ par $f(x) = xe^x$

Il s'agit d'une fonction de la forme $u \times v$.
$(uv)' = u'v + v'u$

1. $u = x$
2. $u' = 1$
3. $v = e^x$
4. $v' = e^x$

$f'(x) = u'v + v'u = 1 \times e^x + e^x \times x = e^x + e^x x = e^x(1 + x)$

g définie sur $\mathbb{R} - \{\frac{1}{2}\}$ par $g(x) = \dfrac{e^x + 1}{2x + 1}$

g définie sur $\mathbb{R} - \{\frac{1}{2}\}$ par $g(x) = \dfrac{e^x + 1}{2x + 1}$

Il s'agit d'une fonction de la forme $\dfrac{u}{v}$

g définie sur $\mathbb{R} - \{\frac{1}{2}\}$ par $g(x) = \dfrac{e^x + 1}{2x + 1}$

Il s'agit d'une fonction de la forme $\dfrac{u}{v}$

$(\dfrac{u}{v})' = \dfrac{u'v - v'u}{v^2}$

g définie sur $\mathbb{R} - \{\frac{1}{2}\}$ par $g(x) = \dfrac{e^x + 1}{2x + 1}$

Il s'agit d'une fonction de la forme $\dfrac{u}{v}$

$(\dfrac{u}{v})' = \dfrac{u'v - v'u}{v^2}$

1. $u = e^x + 1$

g définie sur $\mathbb{R} - \{\frac{1}{2}\}$ par $g(x) = \frac{e^x + 1}{2x + 1}$

Il s'agit d'une fonction de la forme $\frac{u}{v}$

$(\frac{u}{v})' = \frac{u'v - v'u}{v^2}$

1. $u = e^x + 1$
2. $u' = e^x$

g définie sur $\mathbb{R} - \{\frac{1}{2}\}$ par $g(x) = \dfrac{e^x + 1}{2x + 1}$

Il s'agit d'une fonction de la forme $\dfrac{u}{v}$

$(\dfrac{u}{v})' = \dfrac{u'v - v'u}{v^2}$

1. $u = e^x + 1$
2. $u' = e^x$
3. $v = 2x + 1$

g définie sur $\mathbb{R} - \{\frac{1}{2}\}$ par $g(x) = \dfrac{e^x + 1}{2x + 1}$

Il s'agit d'une fonction de la forme $\dfrac{u}{v}$

$(\dfrac{u}{v})' = \dfrac{u'v - v'u}{v^2}$

1. $u = e^x + 1$
2. $u' = e^x$
3. $v = 2x + 1$
4. $v' = 2$

g définie sur $\mathbb{R} - \{\frac{1}{2}\}$ par $g(x) = \frac{e^x + 1}{2x + 1}$

Il s'agit d'une fonction de la forme $\frac{u}{v}$

$(\frac{u}{v})' = \frac{u'v - v'u}{v^2}$

1. $u = e^x + 1$
2. $u' = e^x$
3. $v = 2x + 1$
4. $v' = 2$

g définie sur $\mathbb{R} - \{\frac{1}{2}\}$ par $g(x) = \dfrac{e^x + 1}{2x + 1}$

Il s'agit d'une fonction de la forme $\dfrac{u}{v}$

$(\dfrac{u}{v})' = \dfrac{u'v - v'u}{v^2}$

1. $u = e^x + 1$
2. $u' = e^x$
3. $v = 2x + 1$
4. $v' = 2$

$g'(x) = \dfrac{u'v - v'u}{v^2} = \dfrac{e^x(2x + 1) - 2(e^x + 1)}{(2x + 1)^2}$

$g'(x) = \dfrac{2xe^x + e^x - 2e^x - 2}{(2x + 1)^2}$

$g'(x) = \dfrac{2xe^x - e^x - 2}{(2x + 1)^2}$

h définie sur $\mathbb{R}$ par $h(x) = (3x^2 - 2x + 1)e^x$

h définie sur $\mathbb{R}$ par $h(x) = (3x^2 - 2x + 1)e^x$

Il s'agit d'une fonction de la forme $u \times v$

h définie sur $\mathbb{R}$ par $h(x) = (3x^2 - 2x + 1)e^x$

Il s'agit d'une fonction de la forme $u \times v$ $(uv)' = u'v + v'u$

h définie sur $\mathbb{R}$ par $h(x) = (3x^2 - 2x + 1)e^x$

Il s'agit d'une fonction de la forme $u \times v$ $(uv)' = u'v + v'u$

1. $u = 3x^2 - 2x + 1$

$$h'(x) = u'v + v'u = (6x - 2)e^x + e^x(3x^2 - 2x + 1)$$

h définie sur $\mathbb{R}$ par $h(x) = (3x^2 - 2x + 1)e^x$

Il s'agit d'une fonction de la forme $u \times v$ $(uv)' = u'v + v'u$

1. $u = 3x^2 - 2x + 1$
2. $u' = 6x - 2$

$$h'(x) = u'v + v'u = (6x - 2)e^x + e^x(3x^2 - 2x + 1)$$

h définie sur $\mathbb{R}$ par $h(x) = (3x^2 - 2x + 1)e^x$

Il s'agit d'une fonction de la forme $u \times v$ $(uv)' = u'v + v'u$

1. $u = 3x^2 - 2x + 1$
2. $u' = 6x - 2$
3. $v = e^x$

$h'(x) = u'v + v'u = (6x - 2)e^x + e^x(3x^2 - 2x + 1)$

h définie sur $\mathbb{R}$ par $h(x) = (3x^2 - 2x + 1)e^x$

Il s'agit d'une fonction de la forme $u \times v$ $(uv)' = u'v + v'u$

1. $u = 3x^2 - 2x + 1$
2. $u' = 6x - 2$
3. $v = e^x$
4. $v' = e^x$

$h'(x) = u'v + v'u = (6x - 2)e^x + e^x(3x^2 - 2x + 1)$

h définie sur $\mathbb{R}$ par $h(x) = (3x^2 - 2x + 1)e^x$

Il s'agit d'une fonction de la forme $u \times v$ $(uv)' = u'v + v'u$

1. $u = 3x^2 - 2x + 1$
2. $u' = 6x - 2$
3. $v = e^x$
4. $v' = e^x$

$h'(x) = u'v + v'u = (6x - 2)e^x + e^x(3x^2 - 2x + 1)$

h définie sur $\mathbb{R}$ par $h(x) = (3x^2 - 2x + 1)e^x$

Il s'agit d'une fonction de la forme $u \times v$ $(uv)' = u'v + v'u$

1. $u = 3x^2 - 2x + 1$
2. $u' = 6x - 2$
3. $v = e^x$
4. $v' = e^x$

$h'(x) = u'v + v'u = (6x - 2)e^x + e^x(3x^2 - 2x + 1)$
$h'(x) = 6xe^x - 2e^x + 3x^2e^x - 2xe^x + e^x$

h définie sur $\mathbb{R}$ par $h(x) = (3x^2 - 2x + 1)e^x$

Il s'agit d'une fonction de la forme $u \times v$ $(uv)' = u'v + v'u$

1. $u = 3x^2 - 2x + 1$
2. $u' = 6x - 2$
3. $v = e^x$
4. $v' = e^x$

$h'(x) = u'v + v'u = (6x - 2)e^x + e^x(3x^2 - 2x + 1)$
$h'(x) = 6xe^x - 2e^x + 3x^2e^x - 2xe^x + e^x$
$h'(x) = 3x^2e^x + 4xe^x - e^x$