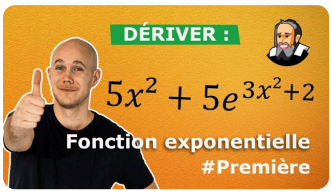
Dérivée et fonction exponentielle

Exercices corrigés PDF · Première



Le cours en vidéo

et les exercices en version interactive, corrigés pas à pas.

Vidéo et exercices

Exercice 1

90 % de réussite

Soit f définie sur $\mathbb{R}$ par $f(x) = e^x + 14x + 20$. Calculer $f'(x)$.

Corrigé interactif

Exercice 2

60 % de réussite

Soit f définie sur $\mathbb{R}$ par $f(x) = 14x^5 + 22x + 34e^x$. Calculer $f'(x)$.

Corrigé interactif

Exercice 3

49 % de réussite

Soit f définie sur $\mathbb{R}^*$ par $f(x) = 34e^x + \dfrac{8}{x}$. Calculer $f'(x)$.

Corrigé interactif

Exercice 4

8 % de réussite

Soit f définie sur $\mathbb{R}$ par $f(x) = (14x + 15)\, e^{13-10x}$. Calculer $f'(x)$.

Corrigé interactif

Exercice 5 🌶🌶🌶🌶🌶 17 % de réussite

Soit f définie sur $\mathbb{R}$ par $f(x) = 14x(14x + 5)$. Calculer $f'(x)$.

Corrigé interactif

Exercice 6 🌶🌶🌶🌶 23 % de réussite

Soit f définie sur $\mathbb{R}$ par $f(x) = (14x^{10} + 50)\, e^{15x+20}$. Calculer $f'(x)$.

Corrigé interactif

Dérivée et fonction exponentielle

Corrigé détaillé

Exercice 1

$(e^x)' = e^x$ et $(14x + 20)' = 14$, donc $\boxed{f'(x) = e^x + 14}$.

Exercice 2

$(14x^5)' = 14 \times 5x^4 = 70x^4$, $(22x)' = 22$, $(34e^x)' = 34e^x$.

$\boxed{f'(x) = 70x^4 + 22 + 34e^x}$

Exercice 3

$(34e^x)' = 34e^x$ et $\left(\frac{8}{x}\right)' = 8 \times \left(-\frac{1}{x^2}\right) = -\frac{8}{x^2}$.

$\boxed{f'(x) = 34e^x - \frac{8}{x^2}}$

Exercice 4

$f = uv$ avec $u = 14x + 15$, $u' = 14$; $v = e^{13-10x}$, $v' = -10e^{13-10x}$ (car $(e^{ax+b})' = ae^{ax+b}$).

$f'(x) = 14e^{13-10x} - 10(14x + 15)e^{13-10x} = (14 - 140x - 150)e^{13-10x}$

$\boxed{f'(x) = (-140x - 136)\, e^{13-10x}}$

Exercice 5

$f = uv$ avec $u = 14x$, $u' = 14$; $v = 14x + 5$, $v' = 14$.

$f'(x) = 14(14x + 5) + 14x \times 14 = 196x + 70 + 196x$

$\boxed{f'(x) = 392x + 70}$

Exercice 6

$f = uv$ avec $u = 14x^{10} + 50$, $u' = 140x^9$; $v = e^{15x+20}$, $v' = 15e^{15x+20}$.

$f'(x) = 140x^9 e^{15x+20} + 15(14x^{10} + 50)e^{15x+20}$

$\boxed{f'(x) = (210x^{10} + 140x^9 + 750)\, e^{15x+20}}$

Dérivée exponentielle : exercices corrigés PDF (1re) (Première). Ces exercices corrigés sur la dérivée de la fonction exponentielle couvrent la dérivée de e^x, de e^(ax+b) comme e^(2x), et d'un produit avec exponentielle. Le PDF de dérivée exponentielle se fait sans calculatrice, comme en 1re. Cours en vidéo et exercices interactifs corrigés sur galilee.ac.