Dérivée d'une exponentielle composée

Exercices corrigés PDF · Terminale



Le cours en vidéo

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

Vidéo et exercices

Exercice 1

56 % de réussite

Soit f définie sur $\mathbb{R}$ par $f(x) = e^{2x-1}$. Calculer $f'(x)$.

Corrigé interactif

Exercice 2

28 % de réussite

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

Corrigé interactif

Exercice 3

44 % de réussite

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

Corrigé interactif

Exercice 4

10 % de réussite

Soit i définie sur $\mathbb{R}$ par $i(x) = 7x\,e^{2x^2-1}$. Calculer $i'(x)$ et l'écrire sous forme factorisée.

Corrigé interactif

Exercice 5

22 % de réussite

Soit k définie sur $\mathbb{R}$ par $k(x) = (1 - 4x)e^{2x^2-1}$. Calculer $k'(x)$ et l'écrire sous forme factorisée.

Corrigé interactif

Dérivée d'une exponentielle composée

Corrigé détaillé

Exercice 1

1) $f = e^u$ avec $u(x) = 2x - 1$, $u'(x) = 2$. Donc $f' = u'e^u$: $\boxed{f'(x) = 2e^{2x-1}}$

Exercice 2

1) $g = e^u$ avec $u(x) = 2x^2 - x + 1$, $u'(x) = 4x - 1$. Donc $\boxed{g'(x) = (4x-1)e^{2x^2-x+1}}$

Exercice 3

1) $h = 2e^u$ avec $u(x) = 2x^2 - x + 1$, $u'(x) = 4x - 1$. Donc $h'(x) = 2(4x-1)e^{2x^2-x+1}$, soit $\boxed{h'(x) = (8x-2)e^{2x^2-x+1}}$

Exercice 4

1) $i = uv$ avec $u(x) = 7x$, $u'(x) = 7$ et $v(x) = e^{2x^2-1}$, $v'(x) = 4x\,e^{2x^2-1}$.
$i'(x) = u'v + uv' = 7e^{2x^2-1} + 7x \times 4x\,e^{2x^2-1}$, donc $\boxed{i'(x) = (28x^2+7)e^{2x^2-1}}$

Exercice 5

1) $k = uv$ avec $u(x) = 1 - 4x$, $u'(x) = -4$ et $v(x) = e^{2x^2-1}$, $v'(x) = 4x\,e^{2x^2-1}$.
$k'(x) = -4e^{2x^2-1} + (1-4x) \times 4x\,e^{2x^2-1} = (-4 + 4x - 16x^2)e^{2x^2-1}$, donc
$\boxed{k'(x) = (-16x^2 + 4x - 4)e^{2x^2-1}}$

Dérivée exponentielle composée : exercices corrigés PDF (Terminale). Ces exercices corrigés sur la dérivée d'une exponentielle composée appliquent la formule (e^u)' = u'e^u. On s'entraîne au calcul de dérivée exponentielle seule, multipliée par une constante ou dans un produit, avec chaque étape rédigée. Cours en vidéo et exercices interactifs corrigés sur galilee.ac.