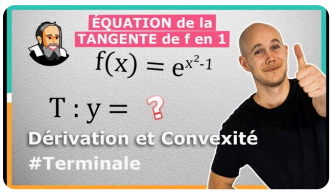
Équation de la tangente

Exercices corrigés PDF · Terminale



Le cours en vidéo

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

Vidéo et exercices

Exercice 1

26 % de réussite

Soit f définie sur $\mathbb{R}$ par $f(x) = 5\,e^{-4x^2} - 9$.

1) Calculer $f'(x)$.

2) Déterminer une équation de la tangente à la courbe de f au point d'abscisse 0.

Corrigé interactif

Exercice 2

15 % de réussite

Soit h définie sur $\mathbb{R}$ par $h(x) = -4x\left(2x^2 - 1\right)^3$.

1) Montrer que $h'(x) = \left(2x^2 - 1\right)^2\left(4 - 56x^2\right)$.

2) Déterminer une équation de la tangente à la courbe de h au point d'abscisse 0.

Corrigé interactif

Exercice 3

18 % de réussite

Soit g définie sur $\mathbb{R}$ par $g(x) = -4\,e^{2x+4}$ et la droite (d) d'équation $y = -8x - 4$.

1) Déterminer l'abscisse x_0 du point de la courbe de g où la tangente (T) est parallèle à (d).

2) Donner une équation de (T).

Corrigé interactif

Équation de la tangente

Corrigé détaillé

Exercice 1

1) $f = 5\,e^{u} - 9$ avec $u(x) = -4x^2$, $u'(x) = -8x$. Donc $f'(x) = 5\,u'(x)\,e^{u(x)} = -40x\,e^{-4x^2}$.

2) $f(0) = 5e^{0} - 9 = -4$ et $f'(0) = 0$.
$y = f'(0)(x - 0) + f(0) = 0 \times x - 4$. $\boxed{y = -4}$

Exercice 2

1) $h = uv$ avec $u(x) = -4x$, $u'(x) = -4$, $v(x) = \left(2x^2 - 1\right)^3$, $v'(x) = 3 \times 4x\left(2x^2 - 1\right)^2 = 12x\left(2x^2 - 1\right)^2$.
$h'(x) = -4\left(2x^2 - 1\right)^3 - 48x^2\left(2x^2 - 1\right)^2 = \left(2x^2 - 1\right)^2\left(-8x^2 + 4 - 48x^2\right) = \left(2x^2 - 1\right)^2\left(4 - 56x^2\right)$.

2) $h(0) = 0$ et $h'(0) = (-1)^2 \times 4 = 4$.
$y = 4(x - 0) + 0$. $\boxed{y = 4x}$

Exercice 3

1) $g'(x) = -4 \times 2\,e^{2x+4} = -8\,e^{2x+4}$. $(T) \parallel (d)$ si et seulement si leurs coefficients directeurs sont égaux :
$-8\,e^{2x_0+4} = -8 \iff e^{2x_0+4} = 1 \iff 2x_0 + 4 = 0$. $\boxed{x_0 = -2}$

2) $g(-2) = -4e^{0} = -4$ et $g'(-2) = -8$: $y = -8(x + 2) - 4$. $\boxed{y = -8x - 20}$

Équation de la tangente : exercices corrigés PDF (Terminale) (Terminale). Une équation de la tangente à la courbe de f au point d'abscisse a est y = f'(a)(x − a) + f(a) : le coefficient directeur de la tangente est le nombre dérivé f'(a). Ces exercices corrigés de Terminale demandent de dériver des fonctions composées (exponentielle, puissance) avant d'écrire l'équation de la tangente. Cours en vidéo et exercices interactifs corrigés sur galilee.ac.