Lycée Condorcet

Dérivée et tangente en Première : lire f'(a) et écrire l'équation

Comprends le lien entre dérivée et tangente : leçon, 8 exercices progressifs, correction détaillée et PDF à imprimer pour la classe de Première.

Éducation lycée — méthodes, fi Première

Prénom : _____ **Date :** ___ / ___ / _____ **Version imprimable**

Huit exercices progressifs sur la dérivée et la tangente

Lis f'(a) sur un graphique, calcule des équations de tangente, cherche les tangentes horizontales, puis traite les tangentes issues d'un **point extérieur** à la courbe. Le niveau (de 1 à 3) indique la difficulté. Applique le test de contrôle à chaque équation.

Exercice 1 (niveau 1)

La tangente T à la courbe de f en A d'abscisse 1 passe par A(1 ; 3) et B(3 ; 7). Complète : f(1) = ____. Entoure f'(1) : −2 ; 0,5 ; 2 ; 4.

Exercice 2 (niveau 1)

Soit f(x) = x² + 2x et a = 1. Complète : f(1) = ____ ; f'(x) = ____ ; f'(1) = ____.

Exercice 3 (niveau 1)

Soit f(x) = x² − 2x + 3. Calcule f(2) et f'(2), écris la tangente en a = 2 sous la forme y = f'(2)(x − 2) + f(2), puis donne son équation réduite.

Exercice 4 (niveau 2)

Soit f(x) = 1/x sur]0 ; +∞[, avec f'(x) = −1/x². Détermine l'équation réduite de la tangente au point d'abscisse 2.

Exercice 5 (niveau 2)

Soit $f(x) = x^3 - 3x$. Résous $f'(x) = 0$, puis donne les équations des tangentes horizontales.

Exercice 6 (niveau 2)

Vrai ou faux ? Corrige les affirmations fausses. a) Si $f'(3) = 0$, la tangente en 3 a pour équation $y = f(3)$. b) La tangente à $f(x) = x^2$ en $a = 0$ a pour équation $y = x$. c) La droite $y = 2x + 1$ est la tangente à $f(x) = x^2$ en $a = 1$.

Exercice 7 (niveau 3)

Soit $f(x) = x^2 - 4x + 5$. Un point de la courbe a une tangente parallèle à la droite $y = 2x + 1$. Détermine son abscisse, puis l'équation de cette tangente.

Exercice 8 (niveau 3)

Soit $f(x) = x^2$ et $P(1 ; -3)$, qui n'appartient pas à la courbe. 1) Écris la tangente au point d'abscisse a. 2) Exprime que P appartient à cette tangente et résous l'équation d'inconnue a. 3) Donne les tangentes passant par P.

Continue sur lycee-condorcet.fr

Lycée Condorcet - Document pédagogique