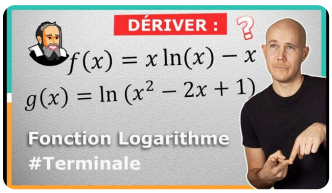
Dériver une fonction avec ln

Exercices corrigés PDF · Terminale



Le cours en vidéo

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

Vidéo et exercices

Exercice 1

76 % de réussite

Soit $f(x) = 7\ln x$.

1) Donner l'ensemble de dérivabilité de f.

2) Calculer $f'(x)$.

Corrigé interactif

Exercice 2

47 % de réussite

Soit $f(x) = 7x^2 + 5\ln(x - 6)$.

1) Donner l'ensemble de dérivabilité de f.

2) Calculer $f'(x)$.

Corrigé interactif

Exercice 3

44 % de réussite

Soit $f(x) = 7\ln(x^2 - x - 42)$.

1) Donner l'ensemble de dérivabilité de f.

2) Calculer $f'(x)$.

Corrigé interactif

Exercice 4

20 % de réussite

Soit $f(x) = (7 - 6x)\ln(2x^2 + 8)$.

1) Justifier que f est dérivable sur $\mathbb{R}$.

2) Calculer $f'(x)$.

Corrigé interactif

Exercice 1

1) ln est dérivable sur $]0\,;+\infty[$: $\boxed{]0\,;+\infty[}$

2) $f'(x) = 7 \times \dfrac{1}{x}$. $\boxed{f'(x) = \dfrac{7}{x}}$

Exercice 2

1) $\ln(x-6)$ est défini et dérivable pour $x - 6 > 0$; $7x^2$ est dérivable sur $\mathbb{R}$. $\boxed{]6\,;+\infty[}$

2) $(\ln u)' = \dfrac{u'}{u}$ avec $u = x-6$, $u' = 1$: $f'(x) = 7 \times 2x + 5 \times \dfrac{1}{x-6}$. $\boxed{f'(x) = 14x + \dfrac{5}{x-6}}$

Exercice 3

1) Il faut $x^2 - x - 42 > 0$. $\Delta = 1 + 168 = 169 = 13^2$, racines -6 et 7.

x	$-\infty$		-6		7		$+\infty$
$x^2 - x - 42$		$+$	0	$-$	0	$+$	

$\boxed{]-\infty\,;-6[\cup]7\,;+\infty[}$

2) $u = x^2 - x - 42$, $u' = 2x - 1$: $f'(x) = 7 \times \dfrac{2x-1}{x^2-x-42}$. $\boxed{f'(x) = \dfrac{14x-7}{x^2-x-42}}$

Exercice 4

1) Pour tout réel x, $2x^2 + 8 \geq 8 > 0$, donc $x \mapsto \ln(2x^2+8)$ est dérivable sur $\mathbb{R}$; $7 - 6x$ aussi. Par produit, f est dérivable sur $\mathbb{R}$.

2) $f = uv$ avec $u = 7 - 6x$, $u' = -6$, $v = \ln(2x^2+8)$, $v' = \dfrac{4x}{2x^2+8} = \dfrac{2x}{x^2+4}$.

$f'(x) = -6\ln(2x^2+8) + (7-6x) \times \dfrac{2x}{x^2+4}$. $\boxed{f'(x) = -6\ln(2x^2+8) + \dfrac{14x - 12x^2}{x^2+4}}$

Dérivée du logarithme népérien : exercices corrigés PDF (Terminale). Ces exercices corrigés de terminale montrent comment dériver une fonction avec ln : dérivée de $\ln x$, de $\ln u$ et d'un produit contenant un logarithme, après avoir déterminé l'ensemble de dérivabilité. Une fiche PDF sur la dérivée du logarithme népérien. Cours en vidéo et exercices interactifs corrigés sur galilee.ac.