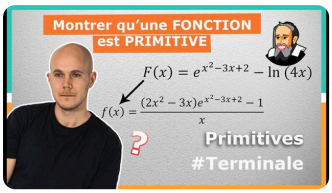
Montrer qu'une fonction est une primitive

Exercices corrigés PDF · Terminale



Le cours en vidéo

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

Vidéo et exercices

Exercice 1

88 % de réussite

Soient f et g les fonctions définies sur $\mathbb{R}$ par

$f(x) = 2x^3 - 6x^2 + 3x - 8$ et $g(x) = 6x^2 - 12x + 3.$

La fonction f est-elle une primitive de g sur $\mathbb{R}$? Justifier.

Corrigé interactif

Exercice 2

61 % de réussite

Soient f et g les fonctions définies sur $\mathbb{R}$ par

$f(x) = (2x - 6)(3x - 8)$ et $g(x) = 12x - 34.$

La fonction f est-elle une primitive de g sur $\mathbb{R}$? Justifier.

Corrigé interactif

Exercice 3

28 % de réussite

Soient f et g les fonctions définies sur $\left]\frac{8}{3}\,;+\infty\right[$ par

$f(x) = \dfrac{2x-6}{3x-8}$ et $g(x) = \dfrac{2}{(3x-8)^2}.$

La fonction f est-elle une primitive de g sur $\left]\frac{8}{3}\,;+\infty\right[$? Justifier.

Corrigé interactif

Exercice 4

85 % de réussite

Soient f et g les fonctions définies sur $\left]\frac{8}{3}\,;+\infty\right[$ par

$f(x) = \dfrac{2x-6}{3x-8}$ et $g(x) = \dfrac{5}{(3x-8)^2}.$

La fonction f est-elle une primitive de g sur $\left]\frac{8}{3}\,;+\infty\right[$? Justifier.

Corrigé interactif

Exercice 5

82 % de réussite

Soient f et g les fonctions définies sur $\mathbb{R}$ par

$f(x) = \mathrm{e}^{2x^2-6x+3}$ et $g(x) = 2(2x-3)\,\mathrm{e}^{2x^2-6x+3}$.

La fonction f est-elle une primitive de g sur $\mathbb{R}$? Justifier.

Corrigé interactif

Exercice 6

64 % de réussite

Soient f et g les fonctions définies sur $\mathbb{R}$ par

$f(x) = \mathrm{e}^{2x^2-9x-7}$ et $g(x) = (4x-9)\,\mathrm{e}^{2x^2-9x-7} + 5$.

La fonction f est-elle une primitive de g sur $\mathbb{R}$? Justifier.

Corrigé interactif

Montrer qu'une fonction est une primitive

Corrigé détaillé

Exercice 1

$f'(x) = 6x^2 - 12x + 3 = g(x)$

$f' = g$, donc f est une primitive de g.

Exercice 2

Avec $(uv)' = u'v + uv'$: $f'(x) = 2(3x - 8) + 3(2x - 6) = 6x - 16 + 6x - 18 = 12x - 34 = g(x)$

$f' = g$, donc f est une primitive de g.

Exercice 3

Avec $\left(\frac{u}{v}\right)' = \frac{u'v - uv'}{v^2}$:

$f'(x) = \frac{2(3x - 8) - 3(2x - 6)}{(3x - 8)^2} = \frac{6x - 16 - 6x + 18}{(3x - 8)^2} = \frac{2}{(3x - 8)^2} = g(x)$

$f' = g$, donc f est une primitive de g.

Exercice 4

$f'(x) = \frac{2(3x - 8) - 3(2x - 6)}{(3x - 8)^2} = \frac{6x - 16 - 6x + 18}{(3x - 8)^2} = \frac{2}{(3x - 8)^2}$

Or $g(x) = \frac{5}{(3x - 8)^2} \neq \frac{2}{(3x - 8)^2}$.

$f' \neq g$, donc f n'est pas une primitive de g.

Exercice 5

Avec $(\mathrm{e}^u)' = u'\mathrm{e}^u$: $f'(x) = (4x - 6)\,\mathrm{e}^{2x^2 - 6x + 3} = 2(2x - 3)\,\mathrm{e}^{2x^2 - 6x + 3} = g(x)$

$f' = g$, donc f est une primitive de g.

Exercice 6

$f'(x) = (4x - 9)\,\mathrm{e}^{2x^2 - 9x - 7}$, et $g(x) - f'(x) = 5 \neq 0$.

$f' \neq g$, donc f n'est pas une primitive de g.

(Une primitive de g est $x \mapsto \mathrm{e}^{2x^2 - 9x - 7} + 5x$.)

Fonction primitive : exercices corrigés PDF (Tle) (Terminale). Pour montrer qu'une fonction F est une primitive de f sur un intervalle, on dérive F et on vérifie que F'=f. Ces exercices corrigés de Terminale sur les primitives utilisent les dérivées d'un produit, d'un quotient et de l'exponentielle. Cours en vidéo et exercices interactifs corrigés sur galilee.ac.