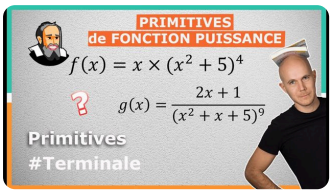
Primitives de fonctions puissances

Exercices corrigés PDF · Terminale



Le cours en vidéo

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

Vidéo et exercices

Exercice 1

33 % de réussite

Déterminer les primitives sur $\mathbb{R}$ de la fonction f définie par $f(x) = 2(2x+6)^6$.

Corrigé interactif

Exercice 2

36 % de réussite

Déterminer les primitives sur $\mathbb{R}$ de la fonction f définie par $f(x) = -32x\left(2x^2+6\right)^5$.

Corrigé interactif

Exercice 3

27 % de réussite

Déterminer les primitives sur $\mathbb{R}$ de la fonction f définie par $f(x) = \left(\frac{35x}{4} + \frac{7}{2}\right)\left(5x^2+4x+9\right)^5$.

Corrigé interactif

Exercice 4

25 % de réussite

Déterminer les primitives sur $]-3\,;+\infty[$ de la fonction f définie par $f(x) = \frac{2}{(2x+6)^7}$.

Corrigé interactif

Exercice 5

22 % de réussite

Déterminer les primitives sur $\mathbb{R}$ de la fonction f définie par $f(x) = -\dfrac{32x}{\left(2x^2+6\right)^6}$.

Corrigé interactif

Exercice 6

37 % de réussite

Déterminer les primitives sur $\mathbb{R}$ de la fonction f définie par $f(x) = \dfrac{-80x-32}{\left(5x^2+4x+9\right)^6}$.

Corrigé interactif

Exercice 1

1) $f = u'u^6$ avec $u(x) = 2x + 6$, $u'(x) = 2$. Une primitive de $u'u^n$ $(n \neq -1)$ est $\dfrac{u^{n+1}}{n+1}$.

$\boxed{F(x) = \dfrac{(2x+6)^7}{7} + c,\ c \in \mathbb{R}}$.

Exercice 2

1) $f(x) = -8 \times 4x\left(2x^2+6\right)^5 = -8u'u^5$ avec $u(x) = 2x^2 + 6$, $u'(x) = 4x$. Donc $F(x) = -8 \times \dfrac{u^6}{6}$. Une primitive de $u'u^n$ $(n \neq -1)$ est $\dfrac{u^{n+1}}{n+1}$. $\boxed{F(x) = -\dfrac{4\left(2x^2+6\right)^6}{3} + c,\ c \in \mathbb{R}}$.

Exercice 3

1) Avec $u(x) = 5x^2 + 4x + 9$, $u'(x) = 10x + 4$ et $\dfrac{35x}{4} + \dfrac{7}{2} = \dfrac{7}{8}(10x+4)$, donc $f = \dfrac{7}{8}u'u^5$ et $F = \dfrac{7}{8} \times \dfrac{u^6}{6}$. Une primitive de $u'u^n$ $(n \neq -1)$ est $\dfrac{u^{n+1}}{n+1}$. $\boxed{F(x) = \dfrac{7\left(5x^2+4x+9\right)^6}{48} + c,\ c \in \mathbb{R}}$.

Exercice 4

1) Sur cet intervalle $2x + 6 > 0$ et $f = u'u^{-7}$ avec $u(x) = 2x + 6$, $u'(x) = 2$. Donc $F = \dfrac{u^{-6}}{-6}$. Une primitive de $u'u^n$ $(n \neq -1)$ est $\dfrac{u^{n+1}}{n+1}$. $\boxed{F(x) = -\dfrac{1}{6(2x+6)^6} + c,\ c \in \mathbb{R}}$.

Exercice 5

1) $2x^2 + 6 > 0$ et $f(x) = -8 \times 4x\left(2x^2+6\right)^{-6} = -8u'u^{-6}$ avec $u(x) = 2x^2 + 6$. Donc $F = -8 \times \dfrac{u^{-5}}{-5}$. Une primitive de $u'u^n$ $(n \neq -1)$ est $\dfrac{u^{n+1}}{n+1}$. $\boxed{F(x) = \dfrac{8}{5\left(2x^2+6\right)^5} + c,\ c \in \mathbb{R}}$.

Exercice 6

1) $5x^2 + 4x + 9 > 0$ (discriminant $16 - 180 < 0$) et $-80x - 32 = -8(10x+4)$, donc $f = -8u'u^{-6}$ avec $u(x) = 5x^2 + 4x + 9$. Donc $F = -8 \times \dfrac{u^{-5}}{-5}$. Une primitive de $u'u^n$ $(n \neq -1)$ est $\dfrac{u^{n+1}}{n+1}$.

$\boxed{F(x) = \dfrac{8}{5\left(5x^2+4x+9\right)^5} + c,\ c \in \mathbb{R}}$.

Primitive d'une puissance : exercices corrigés PDF (Tle) (Terminale). Ces exercices corrigés de calcul de primitive portent sur la primitive d'une puissance de la forme u'×uⁿ, y compris avec une puissance négative comme 1/x². Le PDF montre comment calculer la primitive d'une fonction en reconnaissant la dérivée de u puissance n. Cours en vidéo et exercices interactifs corrigés sur galilee.ac.