

Dérivation

Série 3

Activités mentales et automatismes en classe de première
- IREM de Clermont-Ferrand -

**f est une fonction définie et dérivable sur un
intervalle donné.**

Déterminer la fonction dérivée de f .

Question 1

f définie sur \mathbb{R} par $f(x) = -7x + \frac{3}{4}$

Question 2

f définie sur \mathbb{R} par $f(x) = x^2 - 8x + 1$

Question 3

f définie sur \mathbb{R} par $f(t) = 3t^2 - t + 7$

Question 4

f définie sur \mathbb{R} par $f(x) = 5x^3 - 8x^2 + x$

Question 5

f définie sur $]0; +\infty[$ par $f(x) = -7x^4 + \frac{1}{x}$

Question 6

f définie sur $]0; +\infty[$ par $f(x) = 2\sqrt{x} - \frac{4}{x} + 3$

Question 7

f définie sur $]0; +\infty[$ par $f(x) = \frac{2}{3}x^3 + 4\sqrt{x} - \sqrt{5}$

Question 8

f définie sur $]0; +\infty[$ par $f(x) = -7x^5 - \frac{x^2}{2} + \frac{2}{x}$

Question 9

f définie sur \mathbb{R} par $f(t) = t(4t^2 - 5)$

Question 10

Soient L une constante positive et f définie sur \mathbb{R} par $f(x) = x^4 - 2Lx^3 + L^3x$

Correction

Activités mentales et automatismes en classe de première
- IREM de Clermont-Ferrand -

Question 1

f définie sur \mathbb{R} par $f(x) = -7x + \frac{3}{4}$

Question 1

f définie sur \mathbb{R} par $f(x) = -7x + \frac{3}{4}$

Pour tout $x \in \mathbb{R}$, $f'(x) = -7$

Question 2

f définie sur \mathbb{R} par $f(x) = x^2 - 8x + 1$

Question 2

f définie sur \mathbb{R} par $f(x) = x^2 - 8x + 1$

Pour tout $x \in \mathbb{R}$, $f'(x) = 2x - 8$

Question 3

f définie sur \mathbb{R} par $f(t) = 3t^2 - t + 7$

Question 3

f définie sur \mathbb{R} par $f(t) = 3t^2 - t + 7$

Pour tout $t \in \mathbb{R}$, $f'(t) = 6t - 1$

Question 4

f définie sur \mathbb{R} par $f(x) = 5x^3 - 8x^2 + x$

Question 4

f définie sur \mathbb{R} par $f(x) = 5x^3 - 8x^2 + x$

Pour tout $x \in \mathbb{R}$, $f'(x) = 15x^2 - 16x + 1$

Question 5

f définie sur $]0; +\infty[$ par $f(x) = -7x^4 + \frac{1}{x}$

Question 5

f définie sur $]0; +\infty[$ par $f(x) = -7x^4 + \frac{1}{x}$

Pour tout $x > 0$, $f'(x) = -28x^3 - \frac{1}{x^2}$

Question 6

f définie sur $]0; +\infty[$ par $f(x) = 2\sqrt{x} - \frac{4}{x} + 3$

Question 6

f définie sur $]0; +\infty[$ par $f(x) = 2\sqrt{x} - \frac{4}{x} + 3$

Pour tout $x > 0$, $f'(x) = \frac{1}{\sqrt{x}} + \frac{4}{x^2}$

Question 7

f définie sur $]0; +\infty[$ par $f(x) = \frac{2}{3}x^3 + 4\sqrt{x} - \sqrt{5}$

Question 7

f définie sur $]0; +\infty[$ par $f(x) = \frac{2}{3}x^3 + 4\sqrt{x} - \sqrt{5}$

Pour tout $x > 0$, $f'(x) = 2x^2 + \frac{2}{\sqrt{x}}$

Question 8

f définie sur $]0; +\infty[$ par $f(x) = -7x^5 - \frac{x^2}{2} + \frac{2}{x}$

Question 8

f définie sur $]0; +\infty[$ par $f(x) = -7x^5 - \frac{x^2}{2} + \frac{2}{x}$

Pour tout $x > 0$, $f'(x) = -35x^4 - x - \frac{2}{x^2}$

Question 9

f définie sur \mathbb{R} par $f(t) = t(4t^2 - 5)$

Question 9

f définie sur \mathbb{R} par $f(t) = t(4t^2 - 5)$

Pour tout $t \in \mathbb{R}$, $f(t) = 4t^3 - 5t$

D'où $f'(t) = 12t^2 - 5$

Question 10

Soient L une constante positive et f définie sur \mathbb{R} par $f(x) = x^4 - 2Lx^3 + L^3x$

Question 10

Soient L une constante positive et f définie sur \mathbb{R} par $f(x) = x^4 - 2Lx^3 + L^3x$

Pour tout $x \in \mathbb{R}$, $f'(x) = 4x^3 - 6Lx^2 + L^3$

Fin

Activités mentales et automatismes
IREM de Clermont-Ferrand