

Exercices sur les dérivées

Delhomme Fabien

4 septembre 2018

Contents

1	Dérivée de polynôme de second degré	1
2	Fractions rationnelles	1
3	Composée de fonctions	2

1 Dérivée de polynôme de second degré

Dérivez les fonctions suivantes :

- $f : x \mapsto -10x^2 - 8x - 10.$
- $f : x \mapsto -4x^2 - 5x + 1.$
- $f : x \mapsto 10x^2 - 3x + 10.$
- $f : x \mapsto 8x^2 - 6.$
- $f : x \mapsto 4x^2 - 5x.$
- $f : x \mapsto -5x^2 - 9x + 2.$
- $f : x \mapsto x^2 - 4x - 3.$
- $f : x \mapsto -7x^2 + 4x + 2.$
- $f : x \mapsto -3x^2 - 4x + 4.$
- $f : x \mapsto 4x^2 + 5x - 3.$

2 Fractions rationnelles

Dérivez les fonctions suivantes :

- $f(x) = \frac{8x+5}{7x+1}.$
- $f(x) = \frac{-2x-7}{2x-1}.$
- $f(x) = \frac{5-7x}{8x-2}.$
- $f(x) = \frac{3x-1}{x-4}.$

- $f(x) = \frac{9x+3}{10x-8}$.

Plus difficile :)

- $f(x) = \frac{-8x^2-144x-136}{x-9}$.
- $f(x) = \frac{-9x^2-162x-648}{x+4}$.
- $f(x) = \frac{2x^2-28x+130}{x-1}$.
- $f(x) = \frac{-7x^2+140x-252}{4x-7}$.
- $f(x) = \frac{5x^2+10x-15}{x+10}$.

Quel est l'ensemble de définition de chacune de ces fonctions ?

3 Composée de fonctions

Dérivez les fonctions suivantes :

- $f : x \mapsto -(15x - 25)^4 \text{ sur } \mathbb{R}$.
- $f : x \mapsto -5(16x - 12)^3 \text{ sur } \mathbb{R}$.
- $f : x \mapsto 2 \left(\frac{4x^2}{5} - 8x + 20 \right)^4 \text{ sur } \mathbb{R}$.
- $f : x \mapsto 4\sqrt{2-x} \text{ sur }]-\infty; 2[$.
- $f : x \mapsto 5\sqrt{-8x-4} \text{ sur }]-\infty; -\frac{1}{2}[$.
- $f : x \mapsto 5\sqrt{5x^2+3} \text{ sur } \mathbb{R}$.
- $f : x \mapsto -4\sqrt{12-3x} \text{ sur }]-\infty; 4[$.
- $f : x \mapsto \sqrt{3}\sqrt{x^2+10x+24} \text{ sur }]-\infty; -6[\cup]-4; +\infty[$.