

En classe

1. Calculer la dérivée des fonctions suivantes:

a) $f(x) = x \tan x$

b) $g(x) = \tan x - \cotan x$

c) $f(x) = \frac{x^3}{1+x^2}$

d) $g(x) = \sin\left(\frac{x^3}{1+x^2}\right)$

e) $f(x) = \sin(x^2) + \sin^2 x$

f) $g(x) = \cos(\sin x)$

2. Trouver l'équation de la droite tangente au graphe de la fonction $f(x) = \sqrt{x-5}$ au point (9,2).

A domicile

3. Calculer la dérivée des fonctions suivantes:

a) $f(x) = \frac{\sin x + \cos x}{\sin x - \cos x}$

b) $f(x) = \frac{(x^3 - 5)^4}{(x^3 + 5)^3}$

c) $f(x) = \frac{x^8}{8(1-x^2)^4}$

d) $f(x) = \sin^2(x^3) + \cos^2(x^3)$

e) $f(x) = (1 + 3x - 5x^2)^{30}$

f) $f(x) = \cos^3 x (3 \cos^2 x - 5)$

4. Calculer la dérivée des fonctions suivantes:

a) $f(x) = \frac{\sqrt{7x+3}}{\sqrt{6x-11}}$

b) $f(x) = \sqrt{\arccos(x)} - \arccos(\sqrt{x})$

c) $f(x) = \cos(\sin^2(x^5))$

5. Calculer la dérivée de deuxième ordre des fonctions suivantes:

a) $f(x) = 5x^2 - 3x + 1$

b) $f(x) = (1+x^2) \arctan x$

c) $f(x) = \sqrt{x^2+1}$

d) $f(x) = \frac{1+x}{1-x}$

6. Trouver l'angle formé par l'axe des x positifs et la droite tangente à la courbe $f(x) = x - x^2$ au point d'abscisse $x = 0$. Même question pour les points $x = \frac{1}{2}$ et $x = 1$.