

## Série no 3, La dérivée

## Exercice 1

Par la méthode des 5 étapes, établir les fonctions dérivées de :

a)  $f(x) = 7x^2$

b)  $g(x) = -\frac{2}{3}x + \sqrt{5}$

c)  $h(x) = \sqrt{x}$

d)  $l(x) = x^3$

e)  $k(x) = \frac{1}{x+2}$

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

g)  $q(x) = 10$

h)  $t(x) = \frac{1}{x^2}$

## Exercice 2

Par la méthode des 5 étapes, montrer :

1)  $f(x) = c$  (fonction constante)  $\Rightarrow f'(x) = 0$

2)  $f(x) = mx + b$  (polynôme du 1<sup>er</sup> degré)  $\Rightarrow f'(x) = m$

3)  $f(x) = ax^2 + bx + c$  (polynôme du 2<sup>e</sup> degré)  $\Rightarrow f'(x) = 2ax + b$

## Exercice 3

Soit  $f : y = x^2$ 1) Représenter graphiquement  $f$ 2) Dessiner la tangente en  $x_0 = 1$ , puis calculer son expression fonctionnelle.3) Idem pour  $x_0 = -2$ , puis  $x_0 = 0$  et  $x_0 = 3$ 

## Exercice 4

Soit  $f : y = x^2 + 6x - 3$ 1) Calculer la tangente en  $x_0 = 1$ 

2) Donner la tangente qui a une pente de 10

3) Donner la tangente horizontale