

Les dérivées

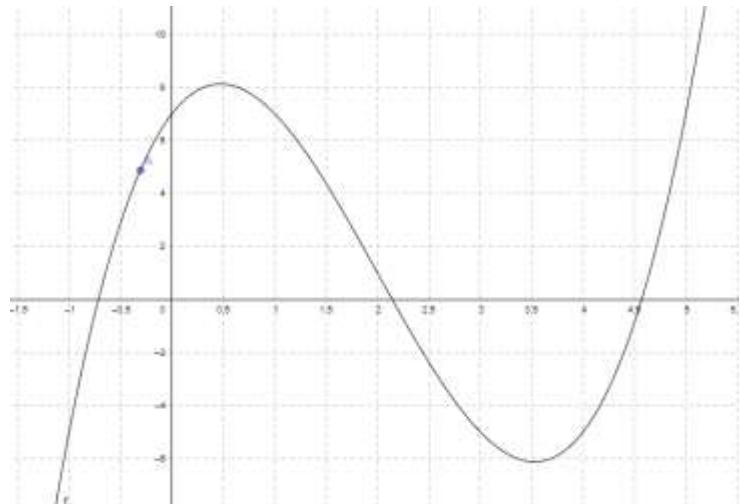
I – Introduction et rappels

1) Nombre dérivé

En déplaçant le point A on note :

- Son abscisse : x_A
- Son ordonnée : y_A
- Le nombre dérivé en A : y_A'

x_A						
y_A						
y_A'						



2) Signification du nombre dérivé

.....

.....

.....

.....

3) Utilisation du nombre dérivé

.....

.....

.....

.....

.....

.....

II – Calcul d'une fonction dérivée

1) Pourquoi ?

On obtient la fonction dérivée f' à partir de la formule de la fonction f .

On disposera alors d'une formule qui permettra

.....

2) Comment ?

On utilise un tableau de dérivées (en voici un extrait) :

On applique la méthode :

- La dérivée d'une somme est la somme des dérivées
- On dérive chaque terme "comme dans le tableau"

Fonction f	Dérivée f'
$f(x)$	$f'(x)$
a	0
ax	a
x^2	$2x$
x^3	$3x^2$

Exemples :

a) Dériver $f(x) = 2x^2 + 10x + 12$

.....

.....

.....

.....

.....

b) Dériver $f(x) = 5x^2 - 4x + 3$

.....

.....

.....

.....

.....

III – Sens de variations d'une fonction

1) Pourquoi ?

On utilise le signe de la dérivée f'

Propriété :

Lorsque la dérivée f' en x est positive :

.....

Lorsque la dérivée f' en x est négative :

.....

Lorsque la dérivée f' en x est nulle :

.....

2) Comment ?

Exemple : $f(x) = 5x^2 - 4x + 3$

a) On dérive

.....

b) On résout $f'(x) = 0$

.....

.....

.....

c) On ajoute une ligne au tableau de variations

.....

x
signe de $f'(x)$ 0
$f(x)$	

.....