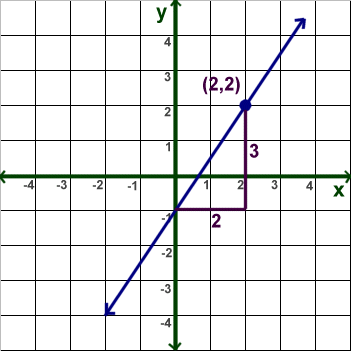
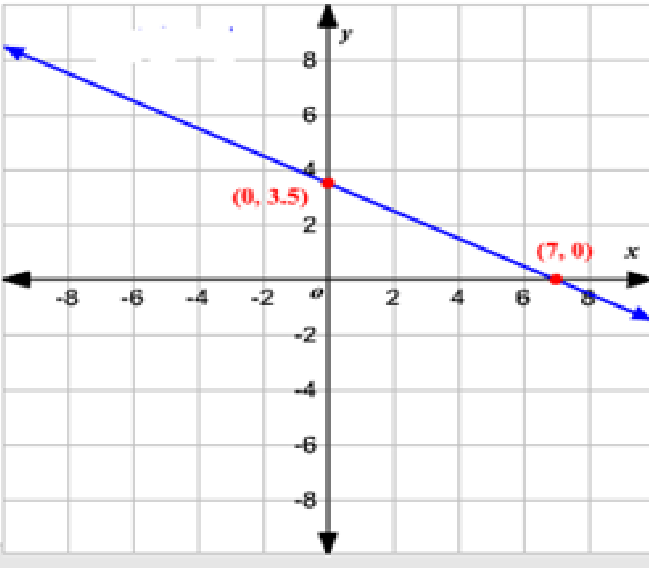
**Revue La Pente (m)/le taux de variation (taux moyen) :**

1) pente = déplacement vertical/déplacement horizontal

Détermine la pente du droite. **Exemple :** Détermine la pente du droite.



2) Formule pour trouve la Pente :

**Exemple :**

Calcule la pente des coordonnées suivantes. D(-3,7) et E(5,-5)

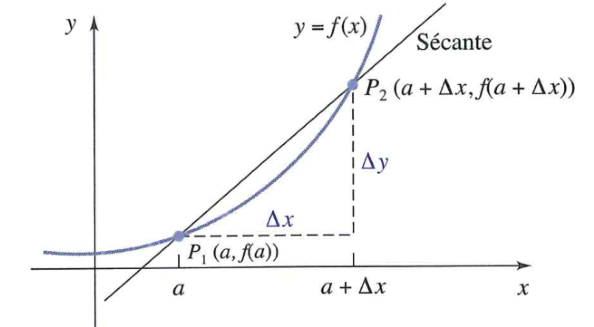
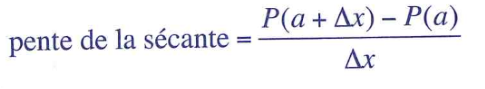
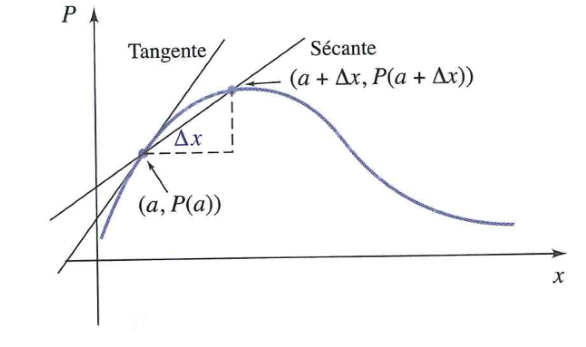
3) - Deux droite sont parallèle si les pentes sont le même.

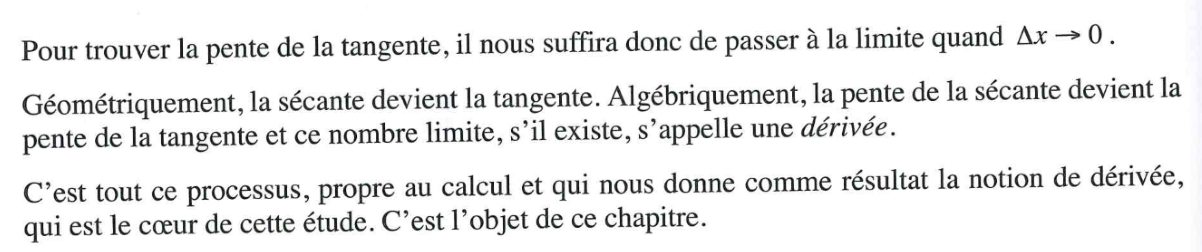
- Deux droites sont perpendiculaires si leurs pentes sont inverses/opposés.

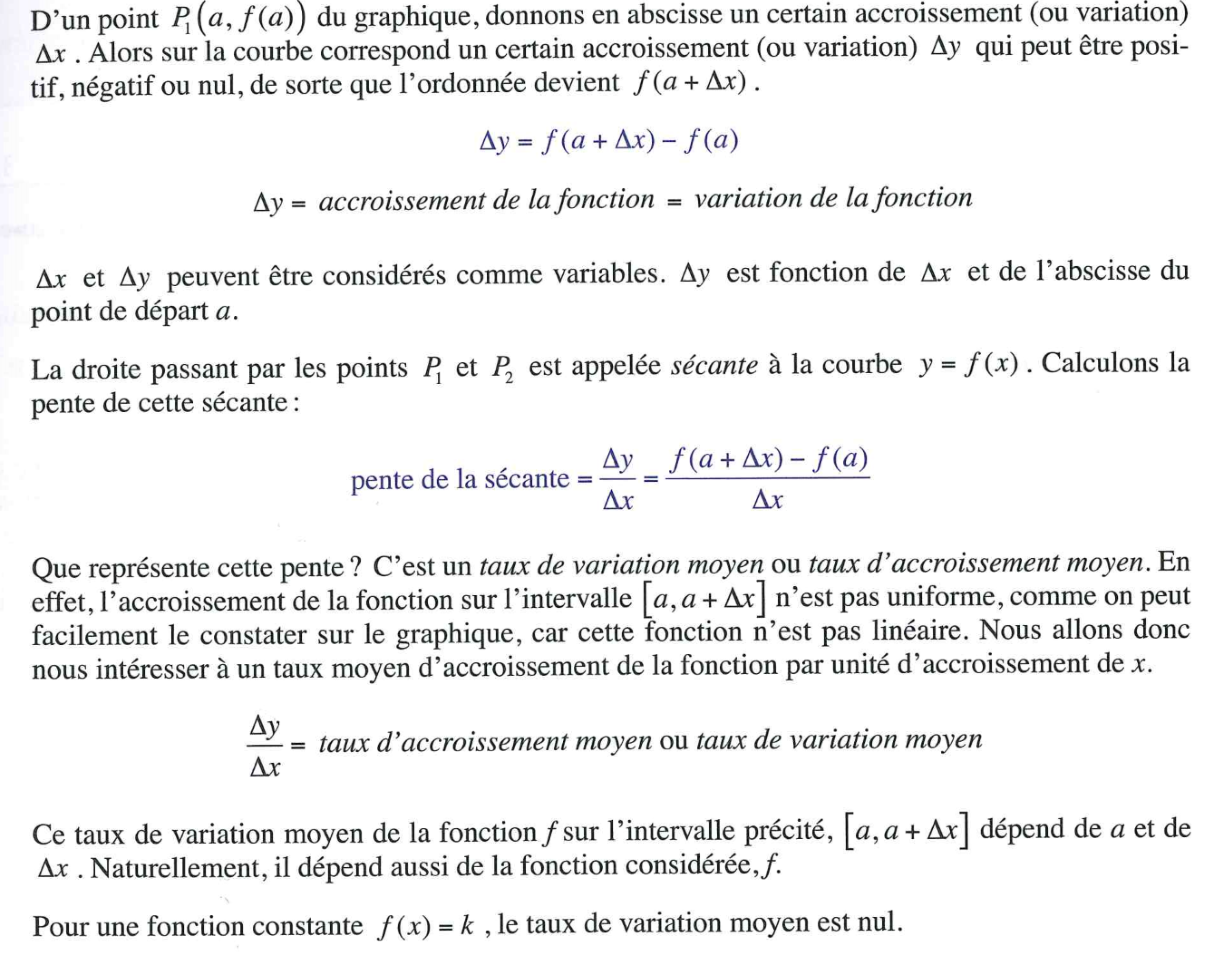
**Exemple :**

a) Détermine une équation d’une droite qui est parallèle à la droite d’équation  et qui passe par le point A(6,2).

b) Détermine une équation de la droite qui est perpendiculaire à la droite d’équation  et qui passe par le point B(-1,2).

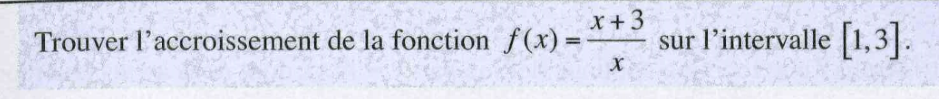
 

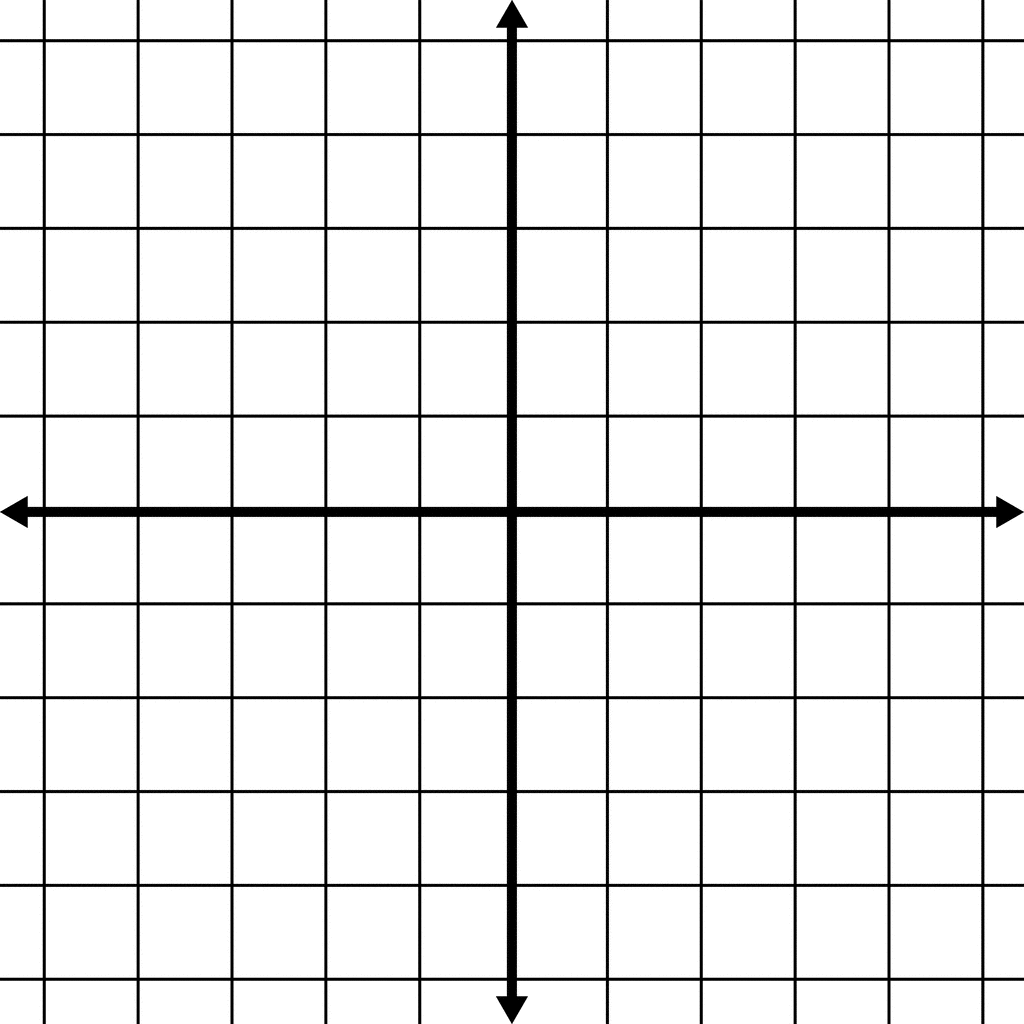




**L’accroissement de la fonction :**

**Exemple 1 :**

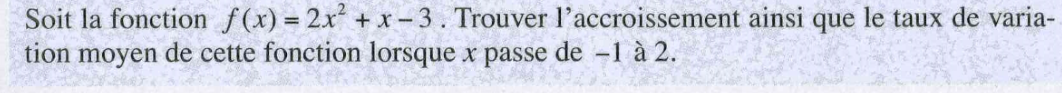


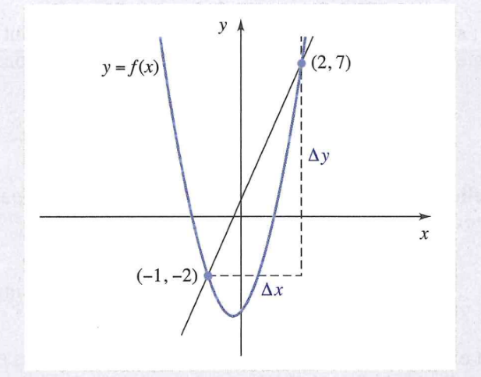
**Solution :**

**L’accroissement de la fonction est**

**L’accroissement est négatif.**

**Exemple 2 :**

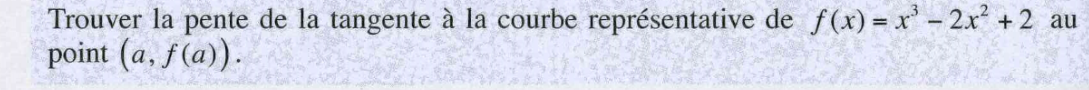


**L’accroissement de la fonction est :**

**Le taux de variation moyen est :**

**Les dérivées :**

N’oubliez pas que la dérivées d’une fonction représente la pente.



Solution :

(a, f(a)) est noté par (a, a3 – 2a2 + 2)

On doit trouver un autre point (un point voisin) alors :

Pente de la sécante =  **(quand )**

**Donc la pente de la tangente =**

**Pratique :**

1) Trouver la pente de la tangente au point indiqué de chacune des courbes suivantes :

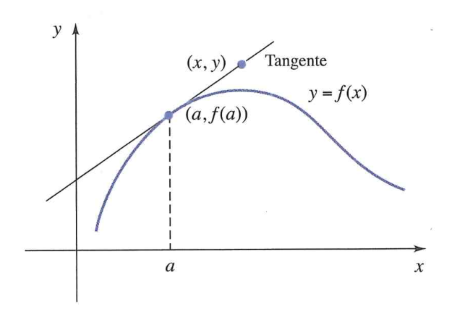
a) y = 3x4 – x2 + 6x- 7 au point (1, 1) **réponses : 16**

b) xy = 8 au point (4, 2) **réponses : -1/2**

c) au point (-2,1) **réponses :1/2**

**L’équation d’une Tangente**

Trouve l’équation de la droite tangente au point (a, f(a)) de la courbe d’une fonction y = f(x).

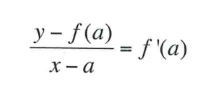
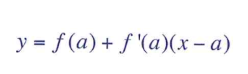


N’oubliez pas la dérivée f’(a) représente la pente de la tangente.

Pour trouver l’équation de la tangente, il faut préciser le lien entre les coordonnées x et y de ce point quelconque.

f’(a) est la pente de cette tangente.

Et on peut calculer la pente en se servant des deux

**L’équation de la Normale**

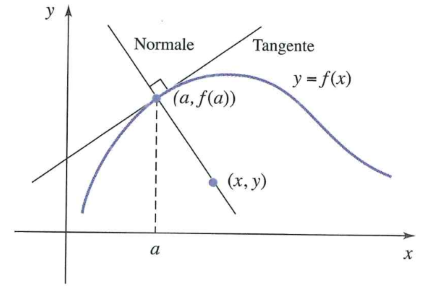
Une droite normale à une courbe en un point la perpendiculaire à la tangente en ce point.

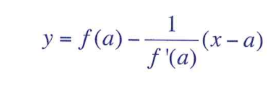
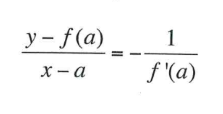
La produit de deux pentes perpendiculaires est -1 donc les deux pentes sont inverses/opposées.

* Si f’(a) est la pente de la tangente,

Alors

* est la pente de la normale

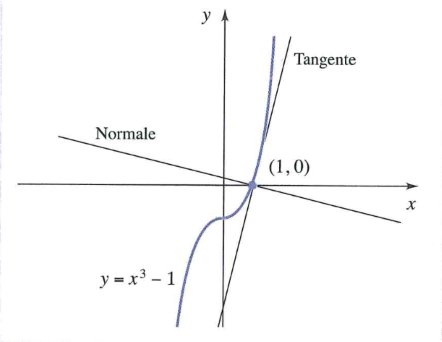
L’équation de la droite normale :



**Exemple 1 :**

Trouve l’équation de la tangente et de la normale au point (1, 0) de la courbe :

y = x3 – 1

**Solution**

y’ = 3x2

y’(1) = 3(1)2 = 3

y(1) = 13 – 1 = 0

**L’équation de la tangente**

= 3

y – 0 = 3(x – 1)

y = 3x – 3

**L’équation de la droite normale**

Pente = 3 alors pente inverse/opposée = -1/3

3y = -1(x – 1)

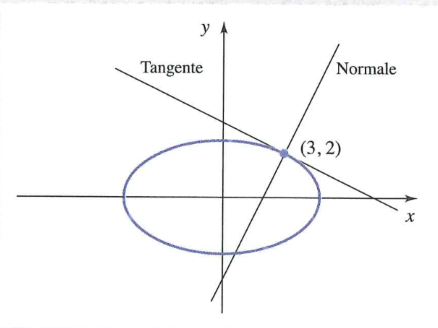
3y = -x + 1

**Exemple 2 :**

Trouve l’équation de la normale au point (3, 2) de l’ellipse suivant :

x2 + 4y2 = 25 = doit faire une dérivation implicite

**Solution :**

2x + 8y = 0

8y = -2x

=

Au point (3, 2)

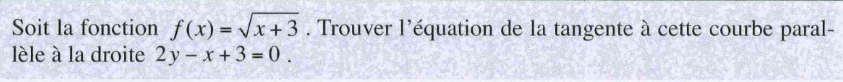
**Alors la pente qui est perpendiculaire est 8/3**

3(y – 2) = 8(x – 3)

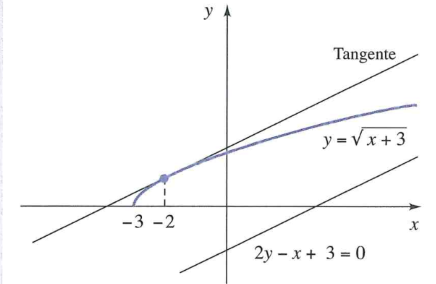
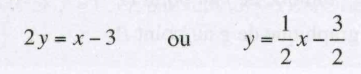
3y – 6 = 8x – 24

3y – 8x + 18 = 0

Exemple 3 :

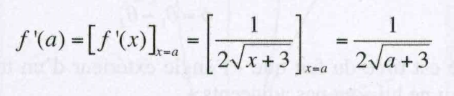


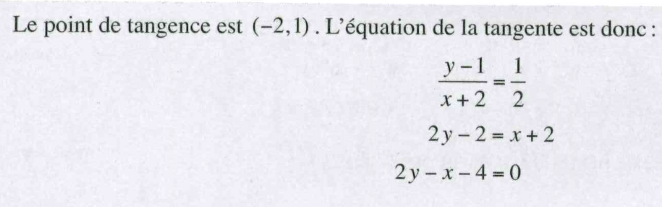
**Solution :**

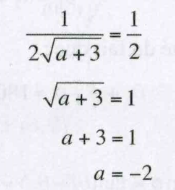
L’équation de la droite parallèle peut s’écrire :



Dérivés de



Cette pente doit être égale à 1/2.



**Pratique :**

1. Trouver l’équation de la tangente à la courbe au point donnée

a) y = x2 + x + 1 au point (0, 1) **réponse : y = x + 1** b) au point (3, 0) **réponse y – x + 3 = 0**

2. Trouve l’équation de la normale à la courbe au point donné

a) y = x3 – x + 1 au point (1, 1) **réponse 2y + x – 3 = 0** b) au point (-1, 3) **réponse 7y + x – 20 = 0**