

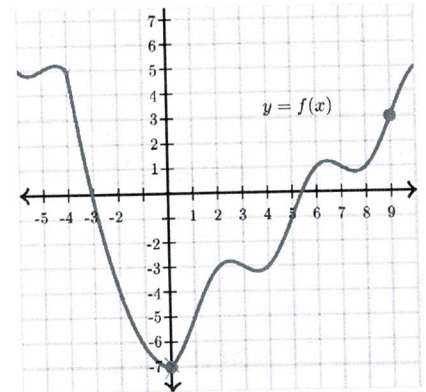
Liste d'exercices Chapitre 4 :

Dérivation Locale

1. Taux de variation

Exercice 1 :

- 1) Graphiquement, donner le signe du taux de variations entre :
- a) -4 et 0 *negatif*
 - b) -2 et 5 *positif*
 - c) -4 et 9 *negatif*
- 2) A l'aide du graphique calculer le taux de variation de f entre 0 et 9 .



Exercice 2 :

5p128

Exercice 3 :

Soit f une fonction définie par $f(x) = \frac{x+4}{x-5}$

- a) Donner l'ensemble de définition de f .
- b) Calculer le taux de variations de f entre 1 et 3 .

Exercice 4 :

Soit f la fonction définie sur $\mathbb{R}$ par $f(x) = x^2 + 3x - 4$.

Soit g la fonction définie sur $\mathbb{R} \setminus \{0\}$ par $g(x) = \frac{1}{x}$.

- a) Calculer le taux de variation de f entre -1 et $-1 + h$, avec $h \neq 0$.
- b) Calculer le taux de variations de g entre 1 et $1 + h$.

2. Nombre dérivé d'une fonction en un point

Exercice 5 :

5 p 111

Exercice 6 :

8 p128

Exercice 7 :

11 p128

Exercice 8 :

12 p 128

Exercice 9 :

13 p128

Exercice 10 :

14 p128

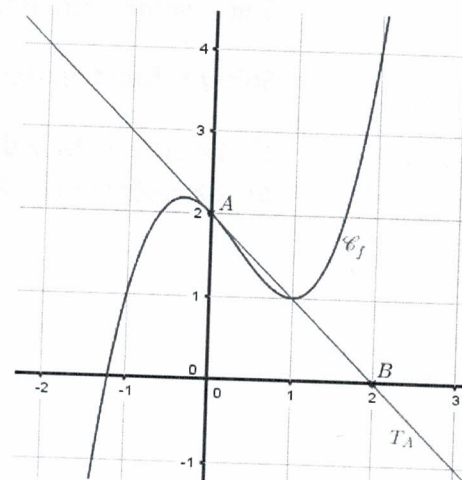
3. Tangente à une courbe

Exercice 11 :

Soit f une fonction définie sur $\mathbb{R}$.

Sa courbe représentative est dressée ci-contre.

- 1) Déterminer l'équation réduite de T_A la tangente à C_f au point A .
- 2) En déduire $f'(0)$.

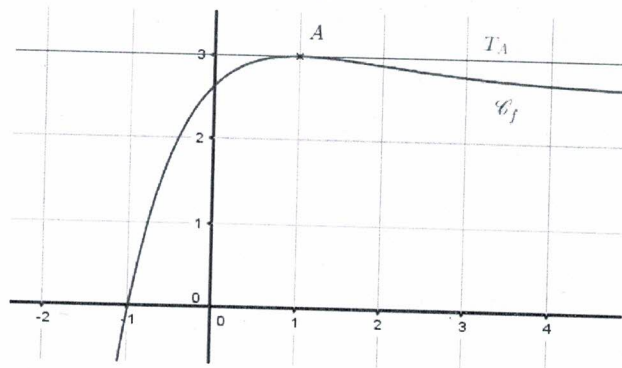


Exercice 12 :

Soit f une fonction définie sur $\mathbb{R}$.

Sa courbe représentative est dressée ci-contre.

- 1) Déterminer $f'(1)$



Exercice 13 :

27p130

Exercice 14 :

32p131

Exercice 15 :

97 p 139

Exercice 16 :

Soit h la fonction inverse définie sur $\mathbb{R}^*$ par $h(x) = \frac{1}{x}$. On note $\mathcal{C}_h$ sa courbe représentative.

- 1) Calculer $f'(2)$.
- 2) Montrer que pour tout réel a strictement positif, les tangentes à la courbe $\mathcal{C}_h$ aux points d'abscisses a et $-a$ sont parallèles.

Exercice 17 : (Facultatif)

- 1) Etablir la relation $x^3 - y^3 = (x - y)(x^2 + xy + y^2)$ avec $x, y \in \mathbb{R}$.
- 2) En déduire une factorisation de $(2 + h)^3 - 8$.
- 3) Déterminer le nombre dérivé de la fonction cube en 2.
- 4) En déduire l'équation de la tangente à la courbe de la fonction cube au point d'abscisse 2.