1. obtenant la dérivée $f'(x)$ associée à $f(x)$,
2. et en calculant $f'(a)$ en remplaçant x par a.

Exemple

« Donner le coefficient directeur de la tangente à la courbe représentative de la fonction $f(x) = 3x^2 - 5x + 8$ en $x = 2$. »

Réponse : On a $f'(x) = 6x - 5$ d'où $f'(2) = 7$. Le coefficient directeur de la tangente à C_f en $x = 2$ est de 7.

Rappel

Pour que la tangente soit parallèle à l'**axe des abscisses**, il faut que son coefficient directeur soit égal à 0.

Propriété

L'équation de la tangente à la courbe représentative de f, en $x = a$ est donnée par :

$$\boxed{y = f'(a)\,(x - a) + f(a)}$$

Exemple

« Donner l'équation de la tangente à la courbe représentative de la fonction $f(x) = 3x^2 - 5x + 8$ en $x = 2$. »

Réponse : D'après les calculs précédents $f'(2) = 7$. Qui plus est $f(2) = 10$. L'équation réduite de la tangente est :

$$y = 7(x - 2) + 10$$

Sens de variation

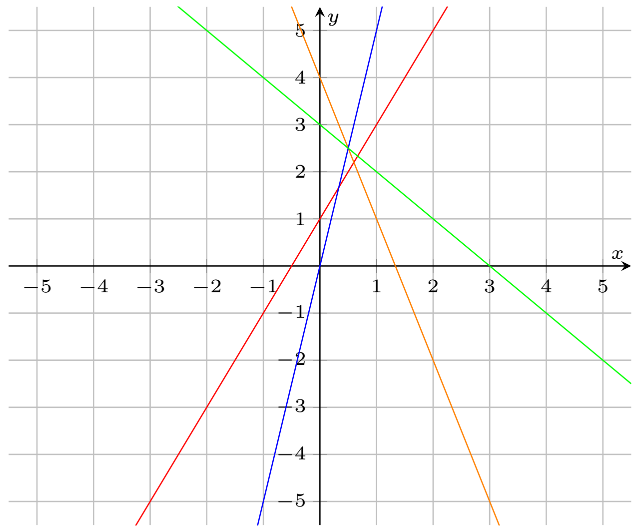
On remarque que lorsque le taux de variation est positif la fonction est croissante. Lorsqu'il est négatif, la fonction est décroissante. Ceci explique l'étude du signe de la fonction dérivée que nous avons vue précédemment.

03. EXERCICES

Préambule

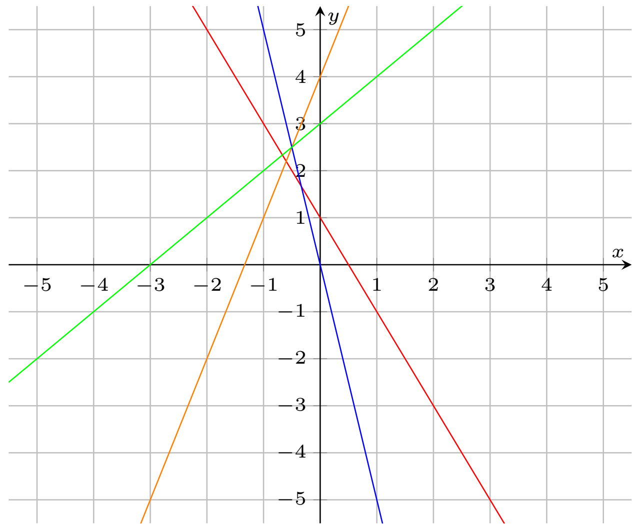
01

Donner le coefficient directeur, l'ordonnée à l'origine et l'équation de chacune des droites représentées ci-dessous :



02

Donner l'équation de chacune des droites représentées ci-dessous :



03

Donner le tableau de signes des fonctions suivantes :

- $f(x) = 3x - 6$
- $g(x) = (-2x - 8)(3x - 15)$
- $h(x) = -2x + 18$
- $k(x) = (x + 1)^2$