☑*Savoir faire : Savoir étudier la convexité d'une fonction :*

Soit la fonction f définie sur IR par $f(x) = 3x^2 - 2x + 4$. Montrer que f est convexe sur *IR*.

....

....

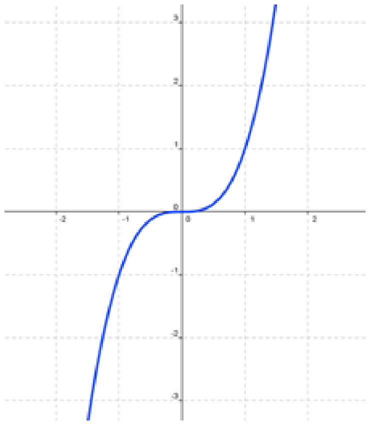
....

....

....

....

III. Point d'inflexion.



L'origine du repère est un point d'inflexion de la fonction cube.

Définition

Soit une fonction *f* dérivable sur un intervalle I. Un point d'inflexion est un point où la courbe traverse sa tangente.

Remarque importante :
Au point d'inflexion, la fonction change de convexité.

Définition

Soit une fonction f définie sur]a ; b[, telle que la dérivée seconde f'' existe sur]a ; b[, alors si f'' s'annule en c en changeant de signe, alors le point A(c, f (c)) est un point d'inflexion de la courbe.

Attention, f ''(c) =0 n'implique pas en général que A soit un point d'inflexion.

☑*Savoir faire : Savoir trouver un point d'inflexion:*

Soit la fonction f définie sur IR par $f(x)= x^3 - 3x^2 + 2$. Montrer que f admet un point d'inflexion.

....

....

....

....

....

....

....

....

☑ *Baccalauréat ES Centres Etrangers juin 2013 :*

EXERCICE 3 **6 points**

Commun à tous les candidats

On considère la fonction *f* définie sur l'intervalle [2 ; 8] par : $f(x) = \frac{-x^2 + 10x - 16}{x^2}$.

On appelle (*C*) sa courbe représentative dans un repère.

1. Montrer que pour tout réel de l'intervalle [2 ; 8], on a : $f'(x) = \frac{-10x + 32}{x^3}$.

....

....

....

....