

Devoir maison de Mathématiques n°3

Exercice

On considère la fonction f définie sur \mathbb{R} par :

$$f(x) = \frac{1}{3}x^3 - \frac{1}{2}x^2 - 6x + 3$$

1. Démontrer que la fonction f est dérivable et déterminer $f'(x)$.
2. Étudier le signe de $f'(x)$.
3. En déduire le tableau de variations de la fonction f .
4. Montrer à l'aide du tableau de variations de la fonction f que l'équation $f(x) = 0$ admet trois solutions α , β et γ dont on donnera à l'aide de la calculatrice un encadrement au centième.
5. On appelle A le point d'intersection de la courbe représentative de la fonction f avec l'axe des ordonnées, déterminer une équation de la tangente à la courbe représentative de la fonction f au point A .
6. Tracer la courbe représentative de la fonction f dans un repère orthonormal. (on fera figurer α , β et γ ainsi que la tangente au point A)