

EXERCICE 3

PARTIE A

Montrer que pour tout réel x , $3x^2 + 2x - 1 = 3 \left[\left(x + \frac{1}{3} \right)^2 - \frac{4}{9} \right]$

PARTIE B

Soit f la fonction inverse définie pour tout réel $x \neq 0$ par $f(x) = \frac{1}{x}$. On note \mathcal{H} sa courbe représentative dans le plan muni d'un repère orthonormé.

L'hyperbole \mathcal{H} est tracée ci-dessous en annexe.

- a) Dans le même repère, tracer la droite \mathcal{D} d'équation $y = 3x + 2$.
b) Soient A le point d'intersection de la droite \mathcal{D} avec l'axe des abscisses et B le point d'intersection de la droite \mathcal{D} avec l'axe des ordonnées.
Calculer les coordonnées des points A et B .
2. La droite \mathcal{D} coupe l'hyperbole \mathcal{H} en deux points M et N .
Calculer les coordonnées des points M et N .
3. Vérifier que les segments $[AB]$ et $[MN]$ ont le même milieu.

