

Mathématiques

Enseignement Scientifique

Fonctions : Études



ÉNONCÉ DE L'EXERCICE

$$f(x) = x^3 - 3x + 2$$

ÉNONCÉ

On considère la fonction f définie sur l'intervalle $[-2; 2]$ par:

$$f(x) = x^3 - 3x + 2.$$

1. Justifier que "1" est racine de l'équation $f(x) = 0$.
2. Calculer $f'(x)$ pour tout nombre réel x de l'intervalle $[-2; 2]$.

On admet que pour tout nombre réel x de l'intervalle $[-2; 2]$ on a:

$$f(x) = 3(x - 1)(x + 1).$$

3. Étudier le signe de $f'(x)$ sur l'intervalle $[-2; 2]$.
4. En déduire le tableau de variations de la fonction f sur $[-2; 2]$.

On note \mathcal{C} la courbe représentative de la fonction f sur $[-2; 2]$.

Soit D la droite d'équation: $y = -3x + 4$.

5. Donner, par le calcul, la valeur exacte de l'abscisse du point d'intersection des courbes \mathcal{C} et D sur l'intervalle $[-2; 2]$.