

**Exercice 1.** Examen 2018 - Première session (5 points)

Soit la fonction  $f$  définie par :  $f(x) = 2x^3 - 6x - 1$ .

1. Vérifier, que l'intervalle  $[0; 2]$  contient une racine de la fonction  $f$ .
2. Calculer le nombre d'étapes pour obtenir une précision de  $1/6$  en utilisant la méthode de dichotomie.
3. Appliquer la méthode de dichotomie pour obtenir une valeur approchée de la racine à une précision de  $1/6$ .

**Exercice 2.** Examen 2018 - Deuxième session (5 points)

Appliquer trois étapes de la méthode de Newton pour obtenir une racine de la fonction

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

en partant de l'itéré initial  $x_0 = 0$ . Quelle est alors l'erreur commise ?