



Nom : Matricule :

Prénom : Groupe :

Exercice 1 (15 pts.) : Soit $f : \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ la fonction définie par $f(x) = \sin(\pi x)$.

(1) Calculer le polynôme d'interpolation de f aux points $0, \frac{1}{6}, \frac{1}{4}, \frac{1}{3}$ et $\frac{1}{2}$ sur $\left[0, \frac{1}{2}\right]$ en utilisant

(a) la formule de Lagrange (b) la formule de Newton.

(2) (a) Donner une approximation de $f\left(\frac{1}{8}\right)$ et $f\left(\frac{3}{8}\right)$.

(b) Étudier l'erreur d'interpolation en ces points.

Réponse.