

Nom :Correcteur :Note :

Énoncer le théorème d'interpolation de Lagrange. On explicitera notamment les polynômes interpolateurs de Lagrange  $L_0, \dots, L_n$ .

Soit  $n \in \mathbb{N}^*$  et  $I$  un intervalle de  $\mathbb{R}$ . On désigne par  $\mathbb{K} : \mathbb{R}$  ou  $\mathbb{C}$ .

Donner les définitions des ensembles suivants :  $\mathcal{C}^1(I, \mathbb{K})$ ,  $\mathcal{C}^n(I, \mathbb{K})$  et  $\mathcal{C}^\infty(I, \mathbb{K})$ .

Énoncer et démontrer le théorème de Rolle.

Si  $q \in \mathbb{C}$  et  $(n, p) \in \mathbb{Z}^2$ , avec  $p \leq n$ , alors

$$\sum_{k=p}^n q^k =$$