

## Renseignements généraux

- *Concours* : X
- *Matière* : Mathématiques
- *NOM Prénom* : LAMY Raphaël

## Énoncé des exercices

Soit  $f$  une fonction  $\mathcal{C}^\infty$  de  $\mathbb{R}$  dans  $\mathbb{R}$ . On définit pour  $x \in \mathbb{R}$

$$\Delta(f)(x) = f(x+1) - f(x)$$

Montrer que

$$\forall x \in \mathbb{R}, \forall n \in \mathbb{N}, \exists \theta_{x,n} \in ]0, n[, \Delta^n(f)(x) = f^{(n)}(x + \theta_{x,n})$$

## Remarques sur l'oral

Examinateur sympathique qui me laisse poursuivre dans le sens de mes initiatives avant de me donner de meilleures pistes.