Notations

$C_0(\Omega)$ l'ensemble des fonctions continues à support compact dans Ω

$C^\infty(\Omega)$ l'ensemble des fonctions infiniment différentiable

$C_0^\infty(\Omega) = C^\infty(\Omega) \cap C_0(\Omega) = \mathfrak{D}(\Omega)$

$L^2(\Omega) = \left\{ f : \Omega \to \mathbb{R} \ ;\ f \text{ mesurable et } \int_\Omega |f|^2 < \infty \right\}$

$H^1 = \left\{ v \in L^2(\Omega); \dfrac{\partial v}{\partial x_i} \in L^2(\Omega), 1 \le i \le n \right\}$

$H_0^1(\Omega) = \overline{\mathfrak{D}(\Omega)}$ dans $H^1(\Omega)$

$\partial^2 u, \partial u$ sont respectivement la seconde et la première dérivée distributionnelles de u

$$\|u\|_{L^2} = \left(\int u^2 dx \right)^{\frac{1}{2}}$$

$$\|u\|_{H_0^1} = \left(\sum_{i=1}^{n} \left\| \frac{\partial u}{\partial x_i} \right\|^2 \right)^{\frac{1}{2}}$$

$$\|u\|_{H^1} = \|u\|_{L^2} + \sum_{i=1}^{n} \left\| \frac{\partial u}{\partial x_i} \right\|_{L^2}$$