

$$\iiint_{\Omega} (\cancel{w \Delta w} + \nabla w \cdot \nabla w) dV = \iint_{\partial \Omega} \nabla w \cdot \hat{n} \cdot \cancel{w} dS$$

0 por (1) 0 por (2)

↓ pto

$$\Rightarrow \iiint_{\Omega} \underbrace{\|\nabla w\|_{\mathbb{R}^3}^2}_{\geq 0} dV = 0 \Rightarrow \|\nabla w\|_{\mathbb{R}^3}^2 = 0$$

$$\Rightarrow \nabla w = 0 \text{ en } \Omega \quad (\text{ahí está definida la integral})$$

$$\Rightarrow w = \text{cte en } \Omega, \text{ pero } w = 0 \text{ en } \partial \Omega$$

$$\Rightarrow \text{por continuidad de } w, w = 0 \text{ en } \Omega //$$

↓ pto.