

ECUACIONES DIFERENCIALES PARCIALES - 2020 - 1. TAREA 8

PROFESOR: GERARDO HERNÁNDEZ DUEÑAS

Para entregar : Miércoles, 4 de diciembre

Antes de las 11:10 AM 100%

Después de las 11:10 AM y antes de las 5 PM 80%

No se aceptarán tareas después de las 5 PM

Se darán solo créditos parciales a respuestas que no incluyan detalles

Problema 1: (Evans 4.7) Prueba que si u es solución de la ecuación de Schrödinger (Evans pag. 23) y está dada por la fórmula vista en clase (Evans pag. 22), entonces

$$\|u(\cdot, t)\|_{L^\infty(\mathbb{R}^n)} \leq \frac{1}{(4\pi|t|)^{n/2}} \|g\|_{L^1(\mathbb{R}^n)},$$

para cada $t \neq 0$.

Problema 2: (Evans 4.7) Utiliza el Lema 2 sobre fase estacionaria (Evans pag. 210) para discutir en qué sentido u definida por la fórmula (20) de la pag. 188 converge a los datos iniciales g cuando $t \rightarrow 0^+$.