



Nombre: \_\_\_\_\_

**Tema I (42%)**

Definir.

1. Partición y diámetro de la partición.
2. Máximo de un conjunto, Supremo de un Conjunto.  $\text{Max}A$ ,  $\text{Supp}A$ .
3. Integral según Stieltjes. (Todos sus elementos)
4. Variación total de una función.
5. Función que tiene variación acotada.
6. Función variación total de  $f$ .
7. Función Aditiva.
8. Función Simple.
9. Función Característica.
10. Integral según Lebesgue.
11. Espacio Normado.
12. Espacio de Banach.
13. Espacio de Hilbert (coordenado).
14. Desigualdad de Minkowski (o la De Hölder) para un espacio normado (Especificar que espacio).

**Tema II (30%)**

Dar ejemplos

- 1.- Una función integrable según Stieltjes y no definida según Riemann.
- 2.- Una función que no tenga variación acotada en un intervalo  $[a, b]$

**Tema III (28%)**

1.- Sea:  $f(x) = x^3 + 3x^2 - 9x + 1$ , calcular  $V(f, -5, 5)$

2.-  $\int x d\alpha$ , donde:  $\alpha(x) = x ||x||$  en el intervalo  $[1/2, 3/2]$