

Entrega de ejercicios N° 3

Instrucciones

- Resolver detalladamente los dos ejercicios que están abajo, en esta ocasión correspondientes a los temas de la Práctica 3.
- Pueden escribir las resoluciones a mano y entregarlas en la clase, o bien, si lo prefieren, tipearlas en computadora y enviar el archivo por mail a `msaucedo@dm.uba.ar`, con asunto **Entrega3**. Tengan en cuenta que en caso de optar por la segunda opción tendrán que buscar algo que les permita insertar ecuaciones y símbolos matemáticos en el texto (si saben usar LaTeX es lo ideal, si no, hay otras opciones como por ejemplo el editor de ecuaciones de Word).
- Si alguno de los ejercicios no les sale, pueden entregar sólo el otro (pero no usen esto como excusa para no pensarlo!).
- La fecha límite para esta entrega es el **Jueves 24 de mayo**.
- Recuerden que el objetivo de estas entregas es ir afianzando la práctica en la escritura de demostraciones y que puedan recibir una devolución de las mismas. No son una instancia formal de evaluación de la materia.

Ejercicio 1

Sea $S \subseteq \mathbb{R}^n$. Definimos

$$V = \{x \in S : \text{existe } r > 1 \text{ tal que } B(x, r) \subseteq S\}.$$

Demostrar que V es abierto, y que $\overline{V} \subseteq S^\circ$.

Ejercicio 2

Sea $K \subseteq \mathbb{R}^n$ un conjunto compacto. Sea $A \subseteq K$ que tiene la siguiente propiedad: todo punto de A está a distancia por lo menos 1 de los restantes puntos de A . Demostrar que A es un conjunto finito.