



## SEGUNDO PARCIAL: SUCESIONES DE NÚMEROS REALES

27 de Septiembre de 2022

### Indicaciones generales

- Para la solución del parcial disponen de una hora y veinticinco minutos. No se resuelven ningún tipo de dudas.
- El parcial es individual y no se permite el uso de dispositivos electrónicos, libros o apuntes.
- Todos los puntos deben estar debidamente justificados.
- Durante el examen está prohibido salir del salón de clases.

1. [1.0 Puntos] Demuestre la sucesión  $(n^2)_{n=1}^{\infty}$  no es una sucesión acotada. Concluya que la sucesión no es convergente.
2. [1.0 Puntos] Demuestre, utilizando la definición de convergencia de sucesiones, que  $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{2n}{3n+2} = \frac{2}{3}$
3. [1.5 Puntos] Utilizando la definición de sucesión de Cauchy, demuestre que si  $(x_n)$  es de Cauchy, entonces  $(-3x_n)$  también es de Cauchy.
4. [1.5 Puntos] Demuestre si  $(x_n)$  es de Cauchy, entonces es acotada.