



CUARTO PARCIAL
12 de noviembre de 2021

Nombre del estudiante: _____ Grupo: _____

Nombre del profesor: _____ Calificación: _____

Indicaciones generales

- Este es un examen **individual** con una duración de **90 minutos: 7:00 p.m a 8:30 a.m.**
- No se permite el uso de calculadoras. Los celulares deben estar apagados durante todo el examen.
- Las cámaras deben estar activas durante todo el examen.
- El uso de apuntes, libros u otro recurso “analógico” no está permitido.
- Cualquier incumplimiento de lo anterior conlleva a la anulación del examen.
- Las respuestas deben estar totalmente justificadas.
- Al finalizar, suba a eaulas un **único** archivo .pdf con su solución. Sólo en caso de problemas con la plataforma envíe su archivo por correo.
- ¡Éxitos y ánimo!

1. (10 pts) Demuestre usando el principio de inducción matemática que para todo entero $n \geq 1$:

$$1 \cdot 3 + 2 \cdot 4 + 3 \cdot 5 + \cdots + n(n+2) = \frac{n(n+1)(2n+7)}{6}.$$

2. Calcule el valor de las sumas:

a) (15 pts) $\sum_{k=50}^{100} (2 - 3k)^2.$

b) (10 pts) $\sum_{k=1}^{50} \frac{2}{3^k}.$

3. (15 pts) Encuentre el conjunto solución de la desigualdad

$$1 \leq \frac{2}{|3 - 2x|} < 3.$$