

Segunda prueba de parcial autoevaluación. Modelo B

1) Enuncie (y explique muy brevemente) un resultado matemático empleado en su trabajo (o resuma algún tipo de técnicas matemáticas empleadas)

2) Escriba acerca de uno de los siguientes temas: *a)* Significado y aplicaciones del teorema central del límite. *b)* Reconstrucción algebraica en tomografía.

3) Si analizamos una imagen f como $f = \sum \lambda_{kl} \phi_{kl}$ con ϕ_{kl} ortogonales (no necesariamente las del JPEG), ¿cuál es la fórmula general para los λ_{kl} ?

4) Explicar por qué en el modelo discretizado de los procesos de difusión se impone $p(x_n, t_{k+1}) = (p(x_{n-1}, t_k) + p(x_{n+1}, t_k))/2$, donde $p(x_n, t_k)$ es la densidad de partículas en el punto x_n y tiempo t_k .

5) Hallar la transformada de Radon $P_\theta(t)$ (transformada de rayos X) para la muestra dada por la corona $C = \{(x, y) \in \mathbb{R}^2 : 1 \leq x^2 + y^2 \leq 4\}$ de densidad uno.

6) Si $\vec{v}(\vec{x}, t)$ es el campo de velocidades de un fluido, deducir la fórmula para el campo de aceleraciones.
