

## Segunda prueba parcial de autoevaluación. Modelo A

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) Modelos de difusión (movimiento browniano). b) Bases del formato JPEG.

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

**4)** Explicar el significado de la ecuación de Maxwell  $\frac{\partial \vec{B}}{\partial t} = -\text{rot} \vec{E}$ .

**5)** Si lanzamos 6400 veces una moneda, ¿cómo aproximaría la probabilidad de que la diferencia entre el número de caras y cruces sea mayor que 100?

**6)** Hallar la transformada de Radon  $P_\theta(t)$  (transformada de rayos X) para  $\theta = 0$  y  $\theta = \pi/4$ , cuando la muestra es el triángulo  $T = \{(x, y) \in \mathbb{R}^+ \times \mathbb{R}^+ : x + y < 1\}$  de densidad uno.

---