

	EXAMEN DE ANÁLISIS (1ª PARTE)	
	1º Grado en Ingeniería Matemática	Nombre:
	Asignatura: ANÁLISIS I	DNI:
	Fecha: 2024-01-29	Modelo A

Duración: 1 hora y 15 minutos.

- (2.5 puntos) Dado el conjunto $A = \{x \in \mathbb{Q} : 2x^3 - 3x^2 + x > 0\}$, calcular su supremo, su ínfimo, su máximo y su mínimo. ¿Es un conjunto abierto o cerrado? Dar sus puntos de acumulación que no pertenecen al conjunto y demostrarlo.
- (2.5 puntos) El tipo de interés de una cuenta corriente cambia cada año según la sucesión $\left(\frac{n^2+n}{\sqrt{e^n}}\right)_{n=1}^{\infty}$. ¿Es una sucesión monótona? ¿Hacia dónde tiende el tipo de interés a largo plazo?
- (2.5 puntos) La tangente hiperbólica $\tanh(x) = \frac{e^x - e^{-x}}{e^x + e^{-x}}$ se utiliza a menudo como función de activación en las redes neuronales artificiales. Estudiar sus asíntotas.
- (2.5 puntos) Calcular las derivadas de las siguientes funciones usando la definición de derivada.
 - $f(x) = e^x$.
 - $f(x) = \ln(x)$.