



Nombre de la Materia

Matemáticas

Tipo de examen: **Se resolverán, en un tiempo máximo de una hora, CUATRO de los cinco problemas propuestos. Si se resuelven los cinco se calificarán los cuatro peores.**

Sistema de evaluación: **Cada problema puntuará entre 0 y 2,5 puntos**

Otros datos de interés: **Se permite la utilización de cualquier tipo de calculadora siempre que no almacene información gráfica o de texto. Se diferenciarán claramente los problemas, no importando el orden de resolución. No se puede usar lápiz ni tinta roja. Las operaciones se realizarán en el papel del examen.**

Problema 1: Resolver razonadamente el sistema

$$\begin{cases} 5x + 3y + 13 = 0 \\ -3x + 4y = 2 \end{cases}$$

Problema 2: En un triángulo equilátero la altura sobre la base mide 5 cm. Calcular el lado de dicho triángulo y expresar sus ángulos en radianes.

Problema 3: Calcular la derivada de la función

$$f(x) = \frac{2x - 3}{4 + x^3} + 5^{-x} - \cos(2x + 1)$$

Problema 4: Encontrar los máximos y mínimos relativos de la función

$$f(x) = 3x^3 - 7x^2$$

Problema 5: Una amiga celebra su cumpleaños en el mes de marzo. ¿Cuál es la probabilidad de acertar ese día? ¿Y si sabemos, además, que la fecha es un número par? Razonar las respuestas.