



UNIVERSIDADES DE ANDALUCÍA
PRUEBA DE ACCESO A LA UNIVERSIDAD
MAYORES DE 25 AÑOS
Convocatoria 2008

PRUEBA
ESPECÍFICA
MATEMÁTICAS

- Instrucciones:**
- Duración: 1 hora y 30 minutos.
 - Tienes que **elegir** únicamente tres de entre los seis ejercicios propuestos.
 - Cada ejercicio se puntuará de 0 a 10 puntos. La calificación será la media aritmética de los tres ejercicios.
 - Contesta de forma razonada y escribe ordenadamente.
 - Puedes usar calculadora (puede ser programable o tener pantalla gráfica), pero todos los procesos conducentes a la obtención de resultados deben estar suficientemente justificados.

EJERCICIO 1

- [5 puntos] Halla las raíces del polinomio $2x^3 - 5x^2 - 11x - 4$ y factorízalo.
- [5 puntos] Calcula $f'(1)$ sabiendo que $f(x) = \frac{x+3}{\sqrt{x}}$.

EJERCICIO 2

- [5 puntos] Calcula todas las soluciones de la ecuación $2 \log_{10} x - \log_{10}(x-16) = 2$.
- [5 puntos] Calcula $\lim_{n \rightarrow +\infty} (\sqrt{n^2 + n} - n)$.

EJERCICIO 3

- [5 puntos] Sabiendo que α es un ángulo tal que $\frac{\pi}{2} < \alpha < \pi$ y cuya tangente vale $-\frac{\sqrt{3}}{3}$, calcula $\cos \alpha$ y $\cos(2\alpha)$.
- [5 puntos] Resuelve la inecuación $\frac{x-3}{2} + \frac{2x+6}{5} \leq \frac{x}{2} - \frac{3x-6}{4}$.

EJERCICIO 4

- [5 puntos] Calcula el sumando que es constante en el desarrollo de la potencia $(x^2 - \frac{1}{x})^3$.
- [5 puntos] De un triángulo rectángulo se sabe que tiene un ángulo de 30° y que la altura correspondiente a la hipotenusa mide $\sqrt{3}$ cm. Halla la longitud de la hipotenusa y el área del triángulo.

EJERCICIO 5

Dadas la recta r de ecuación $ax + 2y + 5 = 0$ y la recta s de ecuación $2x - 3y + 1 = 0$:

- [5 puntos] Halla el valor de la constante a sabiendo que r y s son paralelas.
- [5 puntos] Halla la distancia del origen de coordenadas a la recta s .

EJERCICIO 6

- [5 puntos] En un mismo gráfico, representa la parábola de ecuación $y = x^2$ y la recta de ecuación $y = 2x$.
- [5 puntos] Halla el área del recinto limitado por las gráficas del apartado anterior.