



UNIVERSIDADES DE ANDALUCÍA
PRUEBA DE ACCESO A LA UNIVERSIDAD
MAYORES DE 25 AÑOS
Convocatoria 2007

SEGUNDA PARTE
MATEMÁTICAS

Instrucciones:

- a) **Duración:** 1 hora y 30 minutos.
b) Tienes que **elegir** entre realizar únicamente tres de los seis ejercicios propuestos.
c) Cada ejercicio se puntuará de **0 a 10 puntos**. La calificación será la media aritmética de los tres ejercicios.
d) Contesta de forma razonada y escribe ordenadamente.
e) 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

- a) [5 puntos] Efectúa la siguiente operación simplificando al máximo el resultado

$$\frac{2 - \sqrt{2}}{2 + \sqrt{2}} + \frac{4}{\sqrt{2}}$$

- b) [5 puntos] Calcula $f'(1)$ sabiendo que $f(x) = x\sqrt{2-x}$.

EJERCICIO 2

- a) [5 puntos] Desarrolla $(x-1)^3$.
b) [5 puntos] Halla la distancia del origen de coordenadas a la recta $y = x + 1$.

EJERCICIO 3

- a) [5 puntos] Calcula el valor de x sabiendo que $\log_x 32 = -\frac{5}{3}$.
b) [5 puntos] Un globo está sujeto al suelo con un cordel de 80 m. de largo, que forma un ángulo de 60° con el suelo horizontal. Suponiendo que el cordel está recto, ¿cuál será la altura del globo?

EJERCICIO 4 [10 puntos]

Halla los máximos y mínimos relativos de la función $f(x) = x^3 - 9x$. Determina también en qué intervalos es creciente la función y donde es decreciente.

EJERCICIO 5

- a) [5 puntos] Halla todos los valores de x para los que $\frac{2x+3}{x-2} \leq 0$.
b) [5 puntos] Halla la ecuación de una circunferencia sabiendo que uno de sus diámetros tiene por extremos los puntos $A(-1, 4)$ y $B(7, -2)$.

EJERCICIO 6 [10 puntos]

Halla el valor de m sabiendo que la recta $y = mx + 3$ pasa por el punto de intersección de las rectas $y = 2x + 1$ e $y = x + 5$.