



UNIVERSIDADES DE ANDALUCÍA  
PRUEBA DE ACCESO A LA UNIVERSIDAD  
MAYORES DE 25 AÑOS  
Convocatoria 2004

SEGUNDA PARTE

EJERCICIO:

MATEMÁTICAS

- Instrucciones:
- a) Duración: 1 hora y 30 minutos.
  - b) Tienes que elegir entre realizar únicamente los cuatro ejercicios de la Opción A, o bien realizar únicamente los cuatro ejercicios de la Opción B.
  - c) Contesta de forma razonada y escribe ordenadamente y con letra clara.
  - d) Puedes usar calculadora (puede ser programable o tener pantalla gráfica), pero todos los procesos conducentes a la obtención de resultados deben estar suficientemente justificados. Una vez iniciado el examen no se permitirá pedir la calculadora a un compañero.

OPCIÓN A

Ejercicio 1.

- (a) [1'75 puntos] Resuelve el sistema de ecuaciones lineales que sigue, sabiendo que tiene infinitas soluciones:

$$\left. \begin{array}{rrcr} -3x & + & 4y & + & z & = & 13 \\ x & + & 3y & - & z & = & 0 \\ -5x & - & 2y & + & 3z & = & 13 \end{array} \right\}.$$

- (b) [0'75 puntos] Calcula, si existe, una solución del sistema del apartado anterior en la que  $z = 0$ .

Ejercicio 2. Un rectángulo tiene dos de sus lados sobre las rectas  $r$  y  $s$ , de ecuaciones  $x + y - 2 = 0$  y  $x - y + 2 = 0$ , respectivamente, y una de sus diagonales está sobre la recta de ecuación  $5x + y - 14 = 0$ .

- (a) [1 punto] Representa las tres rectas dadas.  
(b) [1'5 puntos] Halla, razonadamente, los vértices del rectángulo. (La mera apreciación sobre una gráfica no es suficiente).

Ejercicio 3.

- (a) [1'25 puntos] Calcula el límite de la sucesión de término general  $a_n = \frac{n^2 - n + 2}{n} - n + 2$ .  
(b) [1'25 puntos] Dada la función  $f$  definida para los números reales  $x$ ,  $x \neq -1$ , por:

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

prueba que su función derivada es constante, justificando el resultado.

Ejercicio 4. [2'5 puntos] Estudia la continuidad de la función  $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$  definida por:

$$f(x) = \begin{cases} \frac{x^3 - 2x^2}{x^2 - 4} & (x \neq -2, x \neq 2) \\ 0 & (x = -2) \\ 1 & (x = 2) \end{cases}.$$

mas informacion en :

[acceso a la universidad para mayores de 25 años](http://accesoalauniversidad.com)

[accesoalauniversidad.com](http://accesoalauniversidad.com)



UNIVERSIDADES DE ANDALUCÍA  
PRUEBA DE ACCESO A LA UNIVERSIDAD  
MAYORES DE 25 AÑOS  
Convocatoria 2004

SEGUNDA PARTE

EJERCICIO:  
MATEMÁTICAS

- Instrucciones:
- a) Duración: 1 hora y 30 minutos.
  - b) Tienes que elegir entre realizar únicamente los cuatro ejercicios de la Opción A, o bien realizar únicamente los cuatro ejercicios de la Opción B.
  - c) Contesta de forma razonada y escribe ordenadamente y con letra clara.
  - d) Puedes usar calculadora (puede ser programable o tener pantalla gráfica), pero todos los procesos conducentes a la obtención de resultados deben estar suficientemente justificados. Una vez iniciado el examen no se permitirá pedir la calculadora a un compañero.

**OPCIÓN B**

**Ejercicio 1.**

- (a) [1'5 puntos] Factoriza el polinomio  $p(x) = 3 + 7x + 5x^2 + x^3$  y halla los valores  $x \in \mathbb{R}$  para los que  $p(x) \leq 0$ .
- (b) [1 punto] Resuelve la ecuación  $\frac{2^{x^2}}{8^x} = 16$  y comprueba alguna de las soluciones.

**Ejercicio 2.** [2'5 puntos] Dada la recta  $r$  de ecuación  $3x - 4y - 12 = 0$ , halla las ecuaciones de las rectas paralelas a  $r$  que están a una distancia de ella de 2 unidades.

**Ejercicio 3.** Considera la función  $f$  definida, para  $x \in \mathbb{R}$ ,  $x \neq 0$ , por  $f(x) = x + 1 - \frac{2}{x}$ .

- (a) [0'25 puntos] Halla los puntos de corte de su gráfica con los ejes de coordenadas.
- (b) [0'75 puntos] Halla las asíntotas de su gráfica.
- (c) [1 punto] Calcula sus máximos y mínimos relativos (valores y dónde se alcanzan) y justifica en qué intervalos es creciente o decreciente.
- (d) [0'5 puntos] Esboza la gráfica de  $f$ .

**Ejercicio 4.** [2'5 puntos] Calcula el área de la región del plano limitada por la gráfica de la parábola de ecuación  $y = x^2 + 4x + 2$ , el eje de abscisas y las rectas de ecuaciones  $x = 1$  y  $x = 3$ .

mas informacion en :

[acceso a la universidad para mayores de 25 años](http://accesoalauniversidad.com)

**accesoalauniversidad.com**