



UNIVERSIDADES DE ANDALUCÍA  
PRUEBA DE ACCESO A LA UNIVERSIDAD  
MAYORES DE 25 AÑOS  
Convocatoria 2005

SEGUNDA PARTE  
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 punto] Factoriza el polinomio  $x^3 - 1$ .
- (b) [1,5 puntos] Resuelve la siguiente inecuación  $x^3 - 1 \geq 0$ .

**Ejercicio 2.**

- (a) [1 punto] Si los ángulos A y B son del primer cuadrante,  $\text{sen } A = 1/2$  y  $\text{sen } B = 1/3$ , ¿cuál es el valor de  $\text{sen } (A+B)$ ?
- (b) [1,5 puntos] Halla la ecuación de la circunferencia centrada en el origen y que pasa por el punto (1,1).

**Ejercicio 3.**

Sea la función  $f$  dada por  $f(x) = \frac{x^2 - x - 2}{x + 1}$  para  $x \neq -1$ , y  $f(-1) = a$ .

- (a) [1 punto] Halla el valor de  $a$  para que la función sea continua.
- (b) [1,5 puntos] Simplifica la expresión de  $f$  y halla el valor de  $\int_0^2 f(x) dx$ .

**Ejercicio 4.**

Considera la función  $f$  dada por  $f(x) = \frac{x^2}{x-1}$  para  $x \neq 1$ .

- (a) [1,5 puntos] Halla los intervalos de crecimiento y decrecimiento de la función.
- (b) [1 punto] Determina los máximos y mínimos relativos de  $f$  y los valores que alcanza la función en esos puntos.

mas informacion en :

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

**accesoalauniversidad.com**



UNIVERSIDADES DE ANDALUCÍA  
PRUEBA DE ACCESO A LA UNIVERSIDAD  
MAYORES DE 25 AÑOS  
Convocatoria 2005

SEGUNDA PARTE  
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.**

Entre Ana, Isabel y Luis tienen 130 €, Ana tiene el doble de euros que Isabel y Luis tiene 10 € más que Isabel.

- (a) [1 punto] Plantea un sistema de tres ecuaciones con tres incógnitas que exprese cada uno de los tres datos dados.
- (b) [1,5 puntos] Resuelve el sistema anterior por el método Gauss.

**Ejercicio 2.**

Considera la recta  $r$  de ecuación  $y = 3x - 2$  y los puntos  $A(2, 7)$  y  $B(0, 1)$ .

- (a) [1 punto] Prueba que la recta que pasa por los puntos  $A$  y  $B$  es paralela a  $r$ .
- (b) [1,5 puntos] Halla el área de un triángulo  $ABC$ , sabiendo que el punto  $C$  está situado sobre la recta  $r$ .

**Ejercicio 3.**

- (a) [1,25 puntos] Calcula el límite de la sucesión cuyo término general es  $a_n = \sqrt{2n^2 + n} - n$ .
- (b) [1,25 puntos] Halla el valor de  $k$  sabiendo que  $f'(2) = 1$ , cuando  $f$  es la función dada por  $f(x) = \frac{kx}{x^2 + 2}$ , para  $x \in \mathbb{R}$ .

**Ejercicio 4.**

Considera la función  $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$  dada por

$$f(x) = \begin{cases} x^2 - mx + 3, & x \leq 1 \\ x + n, & x > 1 \end{cases}$$

- (a) [1,25 puntos] Halla los valores de  $m$  y  $n$  sabiendo que  $f$  es continua y toma el valor 5 para  $x = -1$ .
- (b) [1,25 puntos] Calcula  $\int_{-1}^0 f(x) dx$ .

mas informacion en :

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

**accesoalauniversidad.com**