

**INSTRUCCIONES:** Lea con atención y detenimiento los enunciados de las cuestiones, y responda de manera razonada a los puntos concretos que se pregunten.

**DURACIÓN DEL EJERCICIO:** Una hora y treinta minutos.

**CALIFICACIÓN:** Cada cuestión se calificará de 0 a 2 puntos, con un total máximo de 10. En el caso de cuestiones con dos apartados, cada uno se valorará con un máximo de 1 punto.

**Problema 1** a) Determinar par qué valores de  $\lambda$  la matriz  $A = \begin{pmatrix} \lambda & 2 & 1 \\ 1 & 2 & 0 \\ \lambda & -2 & \lambda \end{pmatrix}$  tiene rango 3.

b) Para  $\lambda = 1$ , hallar la matriz inversa  $A^{-1}$ .

---

**Problema 2** Se consideran las rectas (contenidas en el plano)

$$r \equiv \frac{x-1}{2} = \frac{y-1}{1}$$

y

$$s \equiv \begin{cases} x = 3 + 2\lambda \\ y = 4 + 3\lambda \end{cases}$$

Determinar si se cortan o son paralelas.

---

**Problema 3** Hallar el dominio, asíntotas verticales y horizontales, e intervalos de crecimiento y decrecimiento de la función  $f(x) = 1 + \frac{3}{x-3}$ .

---

**Problema 4** Utilizar la fórmula de integración por partes para calcular la integral siguiente:

$$\int (x^2 + 1) \cos x dx.$$

---

**Problema 5** Un dado está trucado, de manera que todas sus caras no tienen la misma probabilidad. Sabemos que la probabilidad de obtener 1 es la misma que la de obtener 2, y la misma que la de obtener 3. También sabemos que la probabilidad de obtener 4 es la misma que la de obtener 5, y la misma que la de obtener 6. Finalmente, sabemos que la probabilidad de obtener 1 es el triple que la de obtener 4. Con estos datos, se pide:

a) Determinar la probabilidad de obtener un 5.

b) Determinar la probabilidad de que la suma de los resultados obtenidos en dos lanzamientos sucesivos valga 6.

	<p style="text-align: center;"><b>PRUEBAS DE ACCESO PARA MAYORES DE 25 AÑOS</b> <b>CURSO ACADÉMICO 2004-2005</b> <b>MATEMÁTICAS</b></p>	<p style="text-align: center;">OPTATIVA</p>
---	---	---

**CRITERIOS ESPECIFICOS DE CORRECCIÓN**

---

**Problema 1.**

Apartado a): 0,5 puntos planteamiento, 0,5 puntos resolución. Apartado b): 1 punto.

---

**Problema 2.**

1 punto planteamiento, 1 punto resolución.

---

**Problema 3.**

1 punto por dominio y asíntotas, 1 punto por intervalos de crecimiento y decrecimiento.

---

**Problema 4.**

1 punto por utilizar correctamente la fórmula de integración por partes; 1 punto por el cálculo correcto de la integral.

---

**Problema 5.**

Apartado a): 1 punto. Apartado b): 1 punto.