

**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) Dada la matriz

$$A = \begin{pmatrix} 1 & 0 & 1 \\ 0 & 1 & 2 \\ 1 & 3 & 2 \end{pmatrix},$$

hallar la matriz traspuesta  $A^t$ , y el determinante  $\det(A)$ .

b) Resolver el sistema

$$\begin{cases} x + z = 3 \\ y + 2z = 2 \\ x + 3y + 2z = 1. \end{cases}$$

**Problema 2** Consideramos los puntos  $P(1, 2, 3)$ ,  $Q(1, 1, 1)$ , y el vector  $\vec{v} = (3, 2, 1)$ .

a) Determinar la ecuación de la recta que pasa por los puntos  $P$ ,  $Q$ .

b) Determinar la ecuación de un plano que pasa por  $P$ ,  $Q$  y es paralelo al vector  $\vec{v}$ .

**Problema 3** Determinar los intervalos de crecimiento y decrecimiento, y los intervalos de concavidad y convexidad de la función

$$f(x) = x^3 - 5x^2 + 3x.$$


**Problema 4** Utilizar el cambio de variables  $t = \sqrt{x}$  para resolver la integral

$$\int \frac{e^{\sqrt{x}}}{\sqrt{x}} dx.$$

**Problema 5** En una urna hay 5 bolas rojas y 3 bolas blancas. Extraemos una bola, si es roja la volvemos a introducir, y si es blanca la dejamos fuera. Después, extraemos una segunda bola.

a) Hallar la probabilidad de que las dos bolas extraídas de la bolsa sean blancas.

b) Hallar la probabilidad de que las dos bolas extraídas de la bolsa sean rojas.

	<b>PRUEBAS DE ACCESO PARA MAYORES DE 25 AÑOS</b> <b>CURSO ACADÉMICO 2007-2008</b> <b>MATEMÁTICAS</b>	Obligatoria
---	--	-------------

---

**CRITERIOS ESPECIFICOS DE CORRECCIÓN**

---

**Problema 1.** Apartado a): 0,5 puntos cálculo de la matriz traspuesta; 0,5 puntos cálculo del determinante.  
Apartado b): 0,5 puntos planteamiento, 0,5 puntos resolución.

---

**Problema 2.**  
Apartado a): 1 punto. Apartado b): 1 punto.

---

**Problema 3.**  
1 punto crecimiento y decrecimiento, 1 punto concavidad y convexidad.

---

**Problema 4.**  
1 punto por realizar correctamente el cambio de variables; 1 punto por resolver correctamente la integral resultante.

---

**Problema 5.**  
Apartado a): 1 punto. Apartado b): 1 punto.