



**GOBIERNO
DE
CANTABRIA
CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN**

PRUEBAS DE ACCESO A LOS CICLOS FORMATIVOS DE GRADO SUPERIOR
Convocatoria de 16 de junio de 2011 (Resolución de 28 de marzo de 2011)

DATOS DEL ASPIRANTE	CALIFICACIÓN FINAL	
Apellidos: Nombre D.N.I. <i>Si ha superado un Ciclo Formativo de Grado Medio indique el nombre:</i>	<input type="checkbox"/> No Apto <input type="checkbox"/> APTO	(Cifra)

GRADO SUPERIOR - PARTE COMÚN
MATEMÁTICAS

Instrucciones:

- Mantenga su DNI en lugar visible durante la realización del ejercicio.
- Lea detenidamente los enunciados de las cuestiones.
- Cuide la presentación y escriba la solución o el proceso de forma ordenada.
- Empiece por los ejercicios en los que esté más seguro.

Duración: 2 horas

Está permitido el uso de calculadora no programable

PREGUNTAS :

1.- Para qué valor de k la matriz A no tiene inversa. Halla la matriz inversa para $k = 2$

$$A = \begin{pmatrix} 3 & 1 & 6 \\ 1 & 1 & 4 \\ 1 & 0 & k \end{pmatrix}$$

2.- Tres amigos acuden a pasar un día a un centro comercial en el que hay una sala de cine, una de teatro y otra de conciertos. El primero asiste a una sesión de cine, otra de teatro y a un concierto y paga 12 euros. El segundo asiste a dos sesiones de cine, una de teatro y a un concierto, pagando 16 euros. Por último, el tercero asiste a una sesión de cine, tres de teatro y dos conciertos, pagando en total 23 euros. ¿Cuál es el precio de entrada al cine, al teatro y al concierto? Resuelve el sistema por el método de Gauss.

3.- Dados los vectores \vec{v} (3,4) y \vec{w} (4, k).

- Halla k para que sean perpendiculares.
- Halla k para que el módulo del segundo valga 5.

4.- Estudia la continuidad de la función:

$$y = \begin{cases} x + 2 & \text{si } x \geq 1 \\ x^2 + 2x & \text{si } x < 1 \end{cases}$$

5.- Se colocan dos lápices de igual longitud formando una V. ¿Cuánto medirán los lápices sabiendo que el ángulo de apertura es de 60° y la distancia entre sus extremos es de 8 cm.?

6.- El perímetro de un rectángulo mide 12 cm. ¿Qué dimensiones ha de tener para que su área sea mínima?

7.- Dada la función: $y = x^3 - kx + 2$, halla el valor de k, sabiendo que tiene un mínimo en el punto $x = 1$. ¿Qué valor adquiere la función en ese punto? ¿Tiene algún máximo la función? ¿Para qué valor de x?

EL ALUMNO PODRÁ ELEGIR UNO DE LOS DOS PROBLEMAS SIGUIENTES:

8.- En una urna hay cuatro bolas blancas y tres negras. Se extrae una bola al azar y a continuación, sin reponer la anterior, se extrae otra. ¿Cuál es la probabilidad de que las dos bolas extraídas sean del mismo color? ¿Cuál es la probabilidad de obtener las dos de diferente color? ¿Cuál es la probabilidad de que al menos una bola sea blanca? Si la primera fue blanca ¿cuál es la probabilidad de que la segunda sea negra?

8.- Se ha estudiado a lo largo de un mes en el servicio de préstamo de una biblioteca pública el número de libros que se ha llevado cada lector. Los datos obtenidos aparecen en la tabla que se adjunta.

Libros prestados	2	3	4	5	6	7	8
Número de lectores	3	3	5	6	4	4	2

Halla la media, la moda, la mediana, la varianza y la desviación típica. (justificar las respuestas)

CRITERIOS DE CALIFICACIÓN:

1ª : 1,5 PUNTOS

2ª: 1,5 “

3ª: 1 “

4ª: 1 “

5ª: 1 “

6ª: 1 “

7ª: 1,5 “

8ª: 1,5 “