



PRUEBAS DE ACCESO A LOS CICLOS FORMATIVOS DE GRADO SUPERIOR
Convocatoria de 13 de junio de 2013 (Resolución de 14 de febrero de 2013)

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.
 - Tenga en cuenta que el **ejercicio 8** tiene dos opciones y sólo podrá escoger una
- Duración: 2 horas**

EJERCICIOS

1.- (1,5 pts) Una empresa hace un pedido de tres productos A, B y C con los siguientes datos:

- El peso total fue de 800 kg.
 - El precio del producto A es de 2€/kg, el de B 3€/kg y el de C 4€/kg.
 - El gasto total ascendió a 2360€.
 - El doble de la suma de los kilogramos pedidos de A y B equivale al triple de los kg pedidos del producto C.
- a) Plantee un sistema para determinar qué cantidad de A, B y C (expresada en kilogramos) se pidió.
b) Resuelva dicho sistema

2.- (1,5 pts) Dadas las matrices :

$$A = \begin{pmatrix} 2 & -2 \\ 1 & 4 \end{pmatrix} \quad B = \begin{pmatrix} 5 & 0 \\ -3 & -1 \end{pmatrix} \quad C = \begin{pmatrix} 1 & -6 \\ -4 & -2 \end{pmatrix}$$

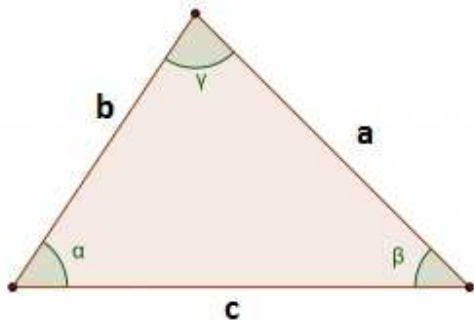
- a) Encuentre una matriz X que verifique la ecuación $AX=B+C$

3.- (1,25 pts) El rendimiento de un sistema de placas solares durante 10 horas viene dado por la función $R(x) = x^3 - 15x^2 + 48x + 74$ donde x es el tiempo en horas ($0 \leq x \leq 10$) y R(x) equivale al rendimiento medido en kw-h. Halle en qué momentos el sistema tiene su máximo y mínimo rendimientos y qué valor en kw-h alcanzan en cada caso.

4.- (1 punto) Diga para qué valores de k es continua la siguiente función:

$$f(x) = \begin{cases} x - 4 & \text{SI } x \leq 2 \\ x^2 + 3kx & \text{SI } x > 2 \end{cases}$$

5.- (1,25 puntos) Observe el siguiente triángulo:



Sabiendo que $a=5\text{cm}$, $\alpha=58^\circ$ y $\beta=44^\circ$ se pide:

- Halle b y c
- Halle el área del triángulo
(nota: use un máximo de dos decimales)

6.- (1 punto.) Dados los vectores $\vec{u} = (-8,6)$ y $\vec{v} = (k,4)$ se pide:

- Halle el módulo de \vec{u}
- Calcule el valor de k para que \vec{u} y \vec{v} sean ortogonales

7.- (1,25 puntos) La recta r pasa por los puntos A(1,3) y B(4,-3) se pide:

- Hallar la ecuación de dicha recta expresada de forma explícita.
- Hallar la ecuación de una recta s sabiendo que es perpendicular a r y pasa por el punto C(6,-4). Exprésela en las formas implícita y explícita.

ELIJA SÓLO UNO DE LOS DOS SIGUIENTES PROBLEMAS

8.- (1,25 pts) Se tiene una bolsa con cinco bolas rojas y tres negras. Se extraen sucesivamente dos bolas sin devolución; se pide:

- Halle la probabilidad de que ambas bolas sean negras
- Halle la probabilidad de que se saque una roja y otra negra.
- Halle la probabilidad de que al menos una bola sea negra.

8.- (1,25 pts) Se ha hecho una encuesta entre 30 personas para valorar un determinado servicio concediendo de 1 a 5 puntos ; los resultados obtenidos fueron los siguientes:

Valoración	1	2	3	4	5
Nº de personas	2	6	8	11	3

Se pide:

- Halle la media, moda y mediana
- Halle la varianza y desviación típicas