



PRUEBAS DE ACCESO A LOS CICLOS FORMATIVOS DE GRADO SUPERIOR

Convocatoria de 15 de junio de 2017 (Resolución de 27 de marzo de 2017)

DATOS DEL ASPIRANTE	CALIFICACIÓN
Apellidos:	
Nombre: D.N.I.:	

GRADO SUPERIOR - MATEMÁTICAS

Mantenga su **DNI en lugar visible** durante la realización de la prueba.

Lea detenidamente los enunciados de las cuestiones.

Cuide la presentación y escriba la solución y el proceso de forma clara y ordenada.

Duración de la prueba: 2 HORAS

CADA EJERCICIO VALE 1,25 puntos

1.- En un bar se venden tres tipos de hamburguesa: sola, con queso y completa. La hamburguesa sola vale 2,50 euros, la hamburguesa con queso, 3 euros, y la completa, 4 euros. En una noche se venden un total de 20 hamburguesas, por las que se han ingresado un total de 68 euros. Además, el número de hamburguesas completas vendidas se corresponde con la suma de hamburguesas solas y con queso que se han vendido. ¿Cuántas hamburguesas de cada tipo se han vendido?

2.- Se consideran las matrices $A = \begin{pmatrix} 2 & 1 \\ -3 & 9 \end{pmatrix}$; $B = \begin{pmatrix} -11 & -7 \\ 10 & 14 \end{pmatrix}$; $C = \begin{pmatrix} -1 & 2 \\ 1 & 3 \end{pmatrix}$. Se pide:

a) Resolver la ecuación: $(C - A)X = B$

3.- Dos exploradores se han perdido y deciden seguir caminos distintos para conseguir ayuda. Para saber dónde está el otro en cada momento, mantienen un rumbo fijo y sus trayectorias forman un ángulo de 54° . Si uno camina a 5 km/h y el otro lo hace a 4 km/h, ¿a qué distancia se encuentran al cabo de dos*- horas?

4.- Dadas las rectas $r \equiv x + 2y - 5 = 0$ y $s \equiv y = 2x + 5$

a) Demuestre que estas dos rectas son perpendiculares.

b) Halle la ecuación general de una recta paralela a r y que pase por el punto P (1,2)

5.- El número de personas que utiliza las instalaciones de una piscina de verano viene expresado por la siguiente función:

$$f(t) = t^2 - 8t + 50 \quad \text{siendo } 0 \leq t \leq 10$$

Donde "t" expresa el tiempo, en horas, transcurrido desde la apertura de la piscina hasta el cierre, que se produce diez horas más tarde.

- a) ¿Cuántas personas quedan al cerrar la piscina?
- b) ¿A qué hora el número de personas es menor? Calcula el número de personas que hay en ese momento.

6.- Estudia la continuidad de la siguiente función:

$$\begin{cases} 3x + 2 & \text{si } x \leq 1 \\ -x^2 + 2x + 4 & \text{si } 1 < x \leq 3 \\ 2x - 5 & \text{si } x > 3 \end{cases}$$

7.- Un profesor de Educación Física decide hacer una encuesta entre los alumnos de un grupo para ver cuántas horas diarias dedican a hacer deporte entre semana, siendo éstos los resultados:

Nº horas diarias de deporte:	0	1	2	3	4	5
Nº de alumnos:	10	8	6	4	1	1

- a) Calcula la media, moda y mediana
- b) Calcula la varianza y la desviación típica

8.- Una caja contiene 6 bolas blancas y 4 rojas.

- a) Se extrae una bola al azar y se observa su color: señala el color que puede tener la bola y la probabilidad en cada caso.
- b) Se extrae una segunda bola sin haber devuelto a la caja la primera que se extrajo. ¿Qué probabilidad hay de que ambas bolas sean rojas?
- c) Haciendo dos extracciones con reemplazamiento (es decir, se extrae una bola y se devuelve a la bolsa), ¿qué probabilidad hay que de al menos una bola sea roja?