

GOBIERNO DE EXTREMADURA

Consejería de Educación y Cultura

Dirección General de Formación Profesional y Universidad

Grado Superior: FUNDAMENTOS DE MATEMÁTICAS

PRUEBAS DE ACCESO A CICLOS FORMATIVOS DE GRADO SUPERIOR.

Orden de 27 de marzo de 2013, (DOE. 24 de abril)

Fecha: 10 de junio de 2013

DATOS DEL ASPIRANTE	CALIFICACIÓN
Apellidos: _____ Nombre: _____ DNI: _____ I.E.S. de inscripción: _____ I.E.S. de realización: _____	Dos decimales

<p>Instrucciones:</p> <p>Mantenga su DNI en lugar visible durante la realización del ejercicio.</p> <p>Grape todas las hojas de respuestas que correspondan a esta prueba junto a esta hoja u hojas de examen.</p> <p>Lea detenidamente los enunciados de los ejercicios antes de comenzar su resolución.</p> <p>Duración 85 minutos.</p>
--

EJERCICIO DE FUNDAMENTOS DE MATEMÁTICAS

EJERCICIO 1:

Se dispone de 220 € en billetes de 5 €, 10 € y 20 €. Sabemos que tenemos un total de 18 billetes y que el importe total que se tiene con los billetes de 10 € y 20 € es 190 €. Realizar las siguientes cuestiones:

- ¿Cuántos euros tenemos en billetes de 5 € y cuántos billetes son?
- Si llamamos x al número de billetes de 10 € e y al número de billetes de 20 €, forma un sistema de ecuaciones que nos permita calcular el número de billetes que tenemos de cada uno.
- Resolver el sistema planteado en el apartado anterior.
- Comprobar la solución e indicar el número de billetes de 10 € y de 20 €.

EJERCICIO 2:

Dados los puntos $A(1,2)$ y $B(3,-1)$ y la recta $r: 4x - 5y + 20 = 0$ resolver las siguientes cuestiones:

- Pendiente de la recta r .
- Ecuación de la recta que pasa por el punto A y es paralela a la recta r .
- Distancia del punto B a la recta r .
- Punto medio del segmento de extremos los puntos A y B .
- Puntos de corte de la recta r con los ejes coordenados.

GOBIERNO DE EXTREMADURA

Consejería de Educación y Cultura

Dirección General de Formación Profesional y Universidad

Grado Superior: FUNDAMENTOS DE MATEMÁTICAS

EJERCICIO 3:

La cantidad de sustancia en gramos contenida en un recipiente en un experimento de laboratorio que dura 20 minutos viene dada, en función del tiempo, por la expresión:

$$M(t) = -t^2 + 24t + 56 \quad 0 \leq t \leq 20$$

siendo t el tiempo en minutos transcurrido desde el inicio del experimento.

Realiza las siguientes cuestiones:

- Calcula la cantidad de sustancia que hay al inicio y al final del experimento en el recipiente.
- Calcula la cantidad máxima de sustancia alcanzada en el recipiente y el instante en el que se produce.
- Calcula en qué instante se alcanza el 59,5 % de la cantidad máxima de sustancia en el recipiente.
- Representa gráficamente la función.

EJERCICIO 4:

La siguiente tabla recoge el número de hijos que tienen las familias de los alumnos de 1º y 2º de bachillerato.

Nº de hijos =>	1	2	3	4
1º de bachillerato	6	12	9	3
2º de bachillerato	4	18	6	2

Resolver las siguientes cuestiones:

- Calcular la media del número de hijos de las familias de los alumnos de 1º de bachillerato.
- Realizar un diagrama de barras a partir de la información relativa a los alumnos de 2º de bachillerato.
- Se selecciona al azar un alumno de 1º de bachillerato ¿cuál es la probabilidad de que el número de hijos de la familia del alumno seleccionado sea mayor o igual a 3?
- Se selecciona al azar un alumno de 1º y otro de 2º de bachillerato ¿cuál es la probabilidad de que ambas familias sean de 2 hijos?
- Se lanza una moneda no trucada y seleccionamos al azar si sale cara a un alumno de 1º de bachillerato y si sale cruz a uno de 2º de bachillerato ¿cuál es la probabilidad de que el alumno seleccionado sea de 1º de bachillerato y su familia sea de 3 hijos?

Criterios de calificación:

La puntuación total de los cuatro ejercicios será de 10 puntos. Cada uno se valorará con un máximo de 2,5 puntos.

Ejercicio 1: Hasta 2,5 puntos. (Apartados a) y d) 0,5 puntos; apartados b) y c) 0,75 puntos).

Ejercicio 2: Hasta 2,5 puntos. (0,5 puntos cada apartado).

Ejercicio 3: Hasta 2,5 puntos. (Apartados a), b) y c) 0,5 puntos; d) 1 punto).

Ejercicio 4: Hasta 2,5 puntos. (0,5 puntos cada apartado).

Se tendrá en cuenta el planteamiento, los cálculos necesarios para la resolución y las explicaciones oportunas para la comprensión de la solución dada.