

FORMACIÓN BÁSICA DE PERSONAS ADULTAS

PRUEBA PARA LA OBTENCIÓN DIRECTA DEL TÍTULO DE GRADUADO EN EDUCACIÓN SECUNDARIA OBLIGATORIA

Convocatoria de mayo de 2012

MATEMÁTICAS

DATOS PERSONALES

NOMBRE					
APELLIDOS					
SEXO:		EDAD		Nº DE DNI / NIE/ PASAPORTE	
FECHA DE NACIMIENTO		DÍA		MES	
DIRECCIÓN					
PROVINCIA					
TELÉFONO					

CALIFICACIÓN	
PUNTUACIÓN	

INSTRUCCIONES

- No olvide rellenar sus datos personales en la hoja de portada y su nombre y apellidos en la cabecera de cada hoja.
- La duración de esta prueba es de 2 horas.
- Realice la prueba con bolígrafo azul.
- No puede utilizar diccionario en esta prueba.
- Si tiene teléfono móvil, no olvide apagarlo.
- Puede utilizar calculadora (no se puede utilizar la del móvil).
- Cada pregunta se valora de 0 a 10 y su calificación se obtiene como la suma de las calificaciones de sus apartados. En cada apartado se refleja su valor. La puntuación final será la media aritmética de la calificación en las siete preguntas.
- Ha de escribir con letra clara. Se tendrá en cuenta la ortografía, la presentación y la coherencia en la exposición de ideas, así como la explicación escrita del proceso y cálculo en la resolución de los problemas.
- Si se utilizaran folios en blanco para operaciones, se les pondrá el nombre y se graparán junto al examen.

PRUEBA LIBRE DE GRADUADO EN EDUCACIÓN SECUNDARIA OBLIGATORIA
CONVOCATORIA MAYO 2012



MATEMÁTICAS	
APELLIDOS Y NOMBRE	

La puntuación final del examen se obtendrá como la media aritmética de todos los ejercicios/problemas redondeado a la centésima. El examen está constituido por siete ejercicios/problemas que se calificarán de 0 a 10 cada uno. Puesto que cada ejercicio/problema está constituido por varios apartados, **la calificación global del ejercicio/problema corresponderá a la suma de la calificación de cada uno de sus apartados.**

La calificación global del examen se expresará en los siguientes términos:

<i>Puntuación</i>	<i>Calificación</i>
<i>Menos de 5 puntos</i>	<i>Insuficiente (IN)</i>
<i>Entre 5,00 y 5,99 puntos</i>	<i>Suficiente (SU)</i>
<i>Entre 6,00 y 6,99 puntos</i>	<i>Bien (BI)</i>
<i>Entre 7,00 y 8,99 puntos</i>	<i>Notable (NT)</i>
<i>Entre 9,00 y 10 puntos</i>	<i>Sobresaliente (SB)</i>

Se ha de tener en cuenta que, en todos los apartados, se valorará especialmente la explicación escrita del proceso y los cálculos realizados para resolver un problema matemático.

PRUEBA LIBRE DE GRADUADO EN EDUCACIÓN SECUNDARIA OBLIGATORIA
CONVOCATORIA MAYO 2012



MATEMÁTICAS	
APELLIDOS Y NOMBRE	

Espacio para sus anotaciones.

PRUEBA LIBRE DE GRADUADO EN EDUCACIÓN SECUNDARIA OBLIGATORIA
CONVOCATORIA MAYO 2012



MATEMÁTICAS

APellidos y nombre

La Dirección General de Agricultura y Desarrollo Rural del Gobierno de Canarias pone a disposición de los agricultores el Boletín Fitosanitario, un instrumento de alto valor informativo para ayudarlos en sus labores agrícolas. Dicha herramienta llega a los agricultores a través de una publicación mensual y también de forma electrónica desde la página Web de la Consejería de Agricultura, Ganadería, Pesca y Aguas.

1. Un agricultor, con ideas de abonar su tierra, compró 5 sacos de nitrato amónico de 25 kg. cada uno.

- a. Durante la primera cosecha utilizó el 32% del abono. En la segunda cosecha utilizó los $\frac{3}{5}$ de lo que le quedaba y el resto lo empleó en la tercera cosecha. ¿Cuántos kilos de abono utilizó en cada cosecha?

3 Puntos



MATEMÁTICAS

APELLIDOS Y NOMBRE

- b. El nitrato amónico se suele mezclar con un tipo de fosfato, a razón de 50 g de nitrato amónico por cada 0,1 kg de fosfato. El agricultor compró 4 sacos de fosfato de 50 kg cada uno. ¿Le faltaron o sobraron sacos de fosfato al realizar la mezcla con los cinco sacos de nitrato amónico? ¿Cuántos?

3 Puntos

- c. Por la compra de los 5 sacos de nitrato amónico y los 4 de fosfato pagó 199,80 €. Si el saco de fosfato cuesta el doble del precio del de nitrato amónico más 1,20€, ¿cuál es el precio de cada saco?

4 Puntos



MATEMÁTICAS	
APELLIDOS Y NOMBRE	

2. Relacione cada expresión con el resultado correcto. Realice las operaciones necesarias en el espacio reservado debajo.

a. Operaciones numéricas:

Resultado:

1. $\frac{7}{3} : \frac{14}{9} - \frac{2}{5} \cdot \frac{3}{4} - \frac{1}{5}$

A. 3

1. _____

2. $\frac{2 \cdot 3^2 + \sqrt[3]{2^3 - 6^2 + (-1)^4}}{(3^3 - 5^2) : 2 + 4}$

B. 795

2. _____

C. 1

3. _____

3. $(1,25 \cdot 10^6 + 2,26 \cdot 10^7) : (3 \cdot 10^4)$

D. $7,95 \cdot 10^9$

1 : 1,5 Puntos	
2: 1,5 Puntos	
3: 1 Punto	



MATEMÁTICAS	
APELLIDOS Y NOMBRE	

b. Operaciones algebraicas:

Resultado:

1. $(2x^2 - 2x + 1) \cdot (2x^2 + 2x + 1) - 13 =$

2. $(x - 2)^2 - 5(x - 1)(x + 1) + 12x =$

3. $(4x^3 + 8x^2 - 9x - 18) : (x + 2) =$

A. $4x^2 - 9$

B. $4x^2 + 9$

C. $4x^2 + 12$

D. $4x^2 - 12$

1.- _____

2.- _____

3.- _____

1: 2,25 Puntos	
2: 2,25 Puntos	
3 : 1,5 Puntos	



MATEMÁTICAS	
APELLIDOS Y NOMBRE	

Igual de importante que abonar el terreno es preparar la tierra mediante el arado. De la misma forma, para proteger el cultivo de posibles plagas también se hace necesaria la construcción de un invernadero.

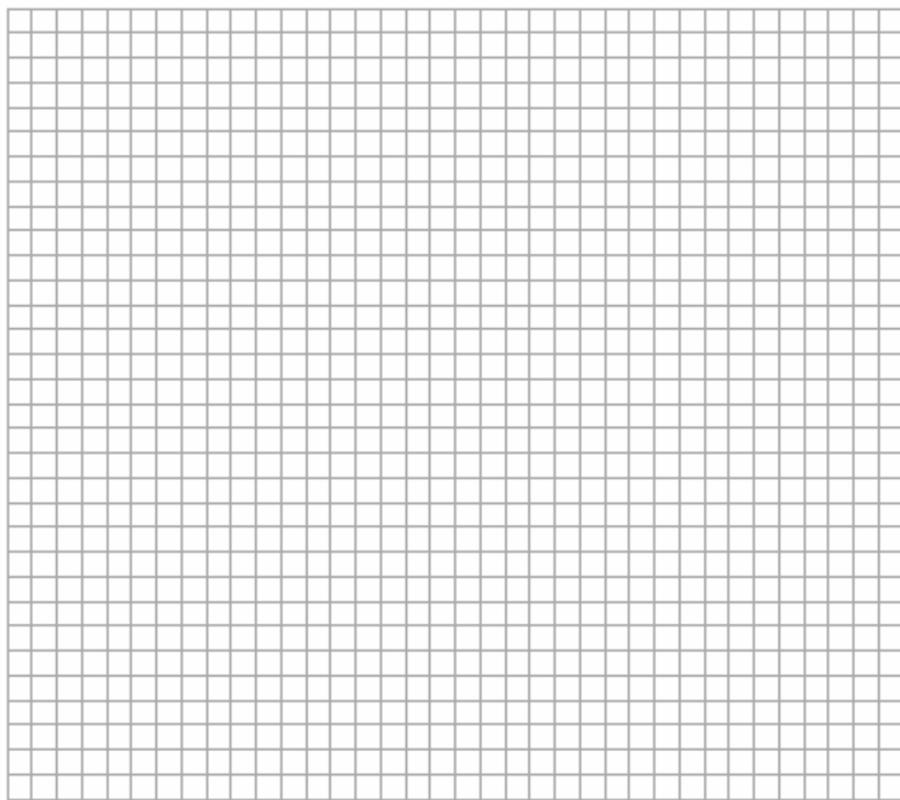
3. Un tractorista se dedica a arar los terrenos para prepararlos para plantar. Cobra 15 € por desplazar el tractor al terreno y 12 € por cada hora de trabajo.

a. Realice una tabla en la que se refleje el precio en función al tiempo invertido.

Tiempo (h)						
Coste (€)						

1,5 Puntos	
------------	--

b. Represente gráficamente el coste frente al tiempo.



3,25 Puntos	
-------------	--

PRUEBA LIBRE DE GRADUADO EN EDUCACIÓN SECUNDARIA OBLIGATORIA
CONVOCATORIA MAYO 2012



MATEMÁTICAS

APELLIDOS Y NOMBRE

- c. ¿Qué tipo de función es? En caso de ser un tipo de recta, identifique su pendiente y su ordenada en el origen. Si se trata de una parábola, halle su vértice.

4 Puntos

- d. Si se han pagado 72 € por la jornada de trabajo del tractorista, ¿durante cuánto tiempo ha estado trabajando?

1,25 Puntos



MATEMÁTICAS	
APELLIDOS Y NOMBRE	

4. Tras finalizar el año de cosecha el agricultor hace cuentas y observa que sus gastos vienen representados por la función $g(x) = x^2 + 500x$ y sus ingresos por $i(x) = 2x^2 + 100x$, donde x representa cada euro invertido. Sabiendo que los beneficios se obtienen restando los gastos a los ingresos,

a. ¿Qué función representa los beneficios? ¿Qué tipo de función es?

4 Puntos	
----------	--

b. ¿Cuánto dinero ha de invertir para obtener 804 € de beneficio?

6 Puntos	
----------	--



MATEMÁTICAS

APELLIDOS Y NOMBRE

Para medir superficies, tanto en Gran Canaria como en Tenerife, se utiliza la *fanegada*, así como uno de sus submúltiplos, el *celemín*. En ambas islas, una fanegada equivale a doce celemines. Sin embargo sus extensiones son distintas. En Gran Canaria, un celemín son $458,64 \text{ m}^2$, mientras que en Tenerife son $437,3 \text{ m}^2$.

5. Un agricultor de Gran Canaria tiene un terreno de 10 celemines de superficie infectado de palomilla blanca (plaga muy común en la agricultura Canaria). Para eliminar la plaga se va a utilizar un insecticida cuya dosis es de 30 cm^3 por cada preparado.

a. Cada preparado cubre una superficie de 1000 m^2 . ¿Cuántos preparados ha de hacer para cubrir toda la superficie del terreno?

4 Puntos

b. ¿Cuántos litros de insecticida se emplearán en el terreno?

4 Puntos



MATEMÁTICAS	
APELLIDOS Y NOMBRE	

- c. El precio del insecticida es de 245 € el litro. ¿Cuánto se gasta en insecticida?

2 Puntos	
-----------------	--

6. El terreno de 10 celemines de superficie del agricultor de Gran Canaria, tiene forma cuadrada.

- a. ¿Cuánto mide cada lado? (Redondee hasta la centésima).

1,5 Puntos	
-------------------	--

- b. Si el agricultor quiere poner una tubería que siga la diagonal del terreno, ¿de cuántos metros ha de comprarla? (Redondee hasta la centésima).

2 Puntos	
-----------------	--



MATEMÁTICAS

APELLIDOS Y NOMBRE

- c. El agricultor quiere hacer un invernadero en forma de prisma de 3,5 metros de altura. ¿Qué cantidad mínima de malla de invernadero necesita para hacerlo? (Redondee hasta la centésima).

3,5 Puntos

- d. Cada rollo de malla cuesta 85 € y cubre una superficie de 75 m^2 . Si cada rollo se vende por unidades enteras, ¿cuántos rollos de malla necesita y cuánto se gastará el agricultor? (Redondee hasta la centésima).

1,5 Puntos



MATEMÁTICAS	
APELLIDOS Y NOMBRE	

e. ¿Qué volumen de aire encierra el invernadero?

1,5 Puntos	
------------	--

El precio al que un agricultor vende sus productos no se asemeja al precio que podemos observar en un supermercado cualquiera. Antes de llegar a éste, el producto pasa por distintos intermediarios que van encareciéndolo.

7. Según el Instituto Canario de Estadística, durante el año 2011, el precio mínimo de la unidad de piña de millo por el que cobró un agricultor en Tenerife fue el siguiente:

Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
1,87 €	1,25 €	0,54 €	1,20 €	0,23 €	0,23 €	0,23 €	0,11 €	0,16 €	0,22 €	0,32 €	0,18 €

a. Calcule el precio de venta medio de la piña durante el año anterior.

1 Punto	
---------	--

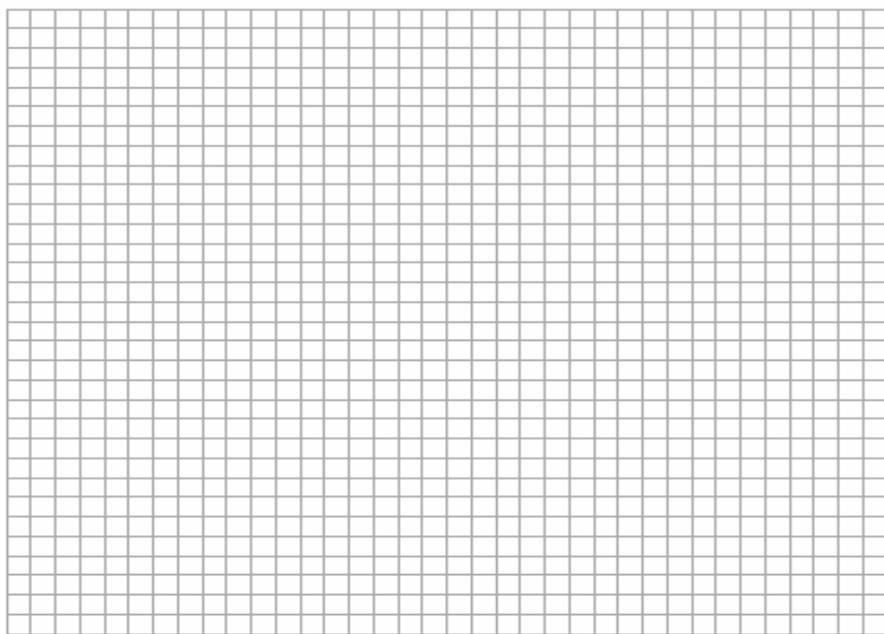


MATEMÁTICAS	
APELLIDOS Y NOMBRE	

- b. Defina la mediana de una variable estadística. En este problema, ¿cuál es su valor?

1,5 Puntos	
------------	--

- c. Represente mediante un diagrama de barras los datos anteriores.



2,5 Puntos	
------------	--

- d. Indique los periodos de crecimiento y decrecimiento del precio de la piña, así como cuándo se ha obtenido el máximo y el mínimo valor.

2,5 Puntos	
------------	--

PRUEBA LIBRE DE GRADUADO EN EDUCACIÓN SECUNDARIA OBLIGATORIA
CONVOCATORIA MAYO 2012



MATEMÁTICAS

APELLIDOS Y NOMBRE

- e. Sabemos que el tiempo aproximado que se tarda desde que se planta el millo hasta que se recoge la piña es de tres meses y medio. Teniendo en cuenta el precio de la piña en el mercado durante el año 2011, ¿en qué tres meses recomienda plantar para tener un buen precio de venta? ¿Por qué?

2,5 Puntos