

FORMACIÓN BÁSICA DE PERSONAS ADULTAS

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

Convocatoria de febrero de 2014

MATEMÁTICAS

DATOS PERSONALES

NOMBRE						
APELLIDOS						
Nº DE DNI / NIE/ PASAPORTE						
FECHA DE NACIMIENTO	DÍA		MES		AÑO	
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).
- 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 FEBRERO 2014**



MATEMÁTICAS

APELLIDOS Y NOMBRE

Espacio para sus anotaciones.



MATEMÁTICAS

APELLIDOS Y NOMBRE

1. Dos jóvenes emprendedores ha abierto un negocio de restauración y alojamiento rural, aprovechado la temporada alta del sector turístico. La inversión inicial ha supuesto un coste de 150 mil euros, de los que un tercio fue aportado por uno de los socios, el 40 % mediante un préstamo personal del otro y el resto fue aportado por la cámara de comercio local.

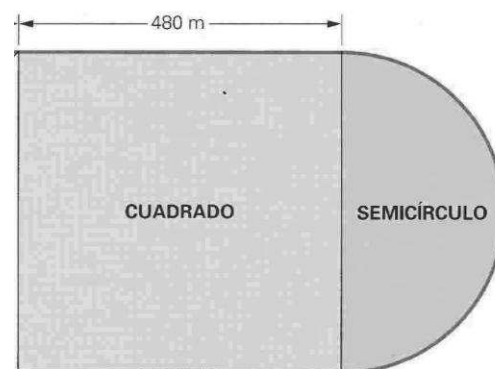
a) ¿Qué fracción representa lo aportado por la cámara de comercio local?

0.75 puntos

b) ¿Cuál fue el capital inicial aportado por cada una de los emprendedores?

0.25 puntos

2. Los establecimientos se ubican en un terreno de forma cuadrada y cuenta con una zona de aparcamientos en un solar semicircular anexo, siendo las dimensiones de la propiedad las indicadas en la figura adjunta:



- a) Calcule la superficie total de la propiedad (Tomar $\pi = 3,1416$)

PRUEBA LIBRE DE GRADUADO EN EDUCACIÓN SECUNDARIA OBLIGATORIA
CONVOCATORIA FEBRERO 2014



MATEMÁTICAS

APELLIDOS Y NOMBRE

1 punto

- β) En la zona de aparcamientos se ha dispuesto de una valla de 960 metros en el contorno semicircular, tarea que realizan 9 personas durante 12 días. ¿Cuántos días tardarán 6 personas en colocar una valla similar de 480 metros para proteger del viento el estacionamiento?

0.5 puntos

3. Para mejorar el entorno se ha plantado de plantas ornamentales todo el perímetro.



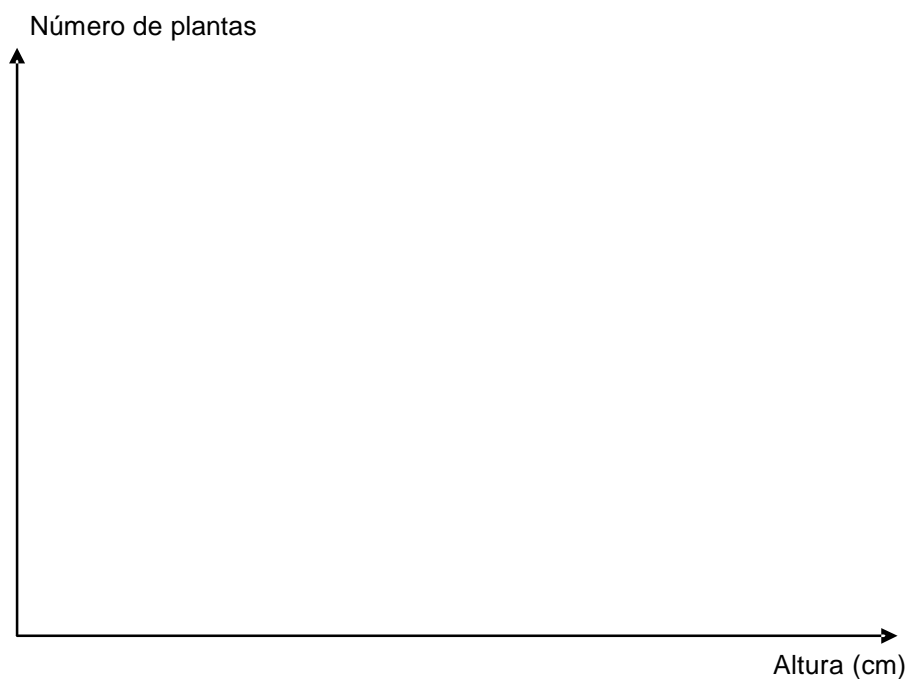
MATEMÁTICAS

APELLIDOS Y NOMBRE

Tomado una muestra de estas plantas, se ha medido la talla que tenían y los datos obtenidos se recogen en la siguiente tabla:

Altura (cm)	Número de plantas
[45, 55[6
[55, 65[10
[65, 75[19
[75, 85[11
[85, 95]	4

a) Representa los datos en un histograma



0.25 puntos

b) Determine el tamaño de la muestra tomada.

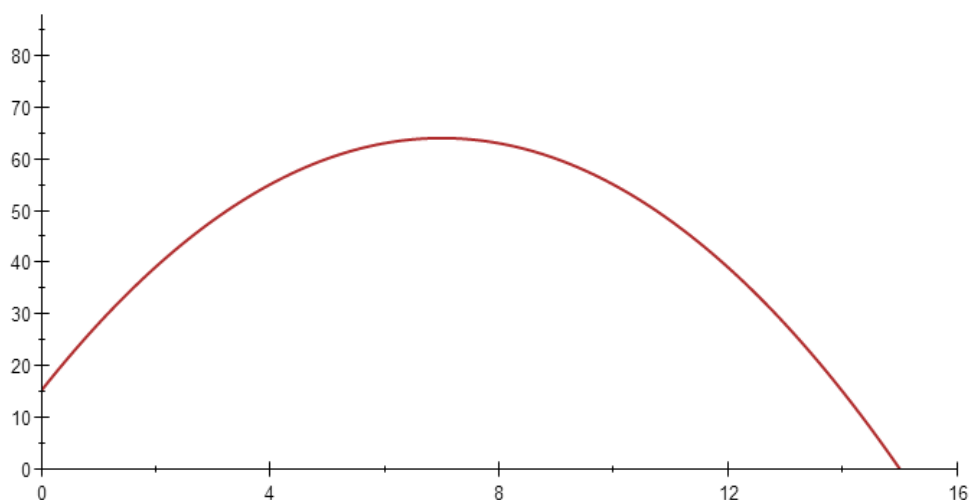
0.25 puntos

c) Calcule la media y mediana e interprete los resultados obtenidos.



1 punto

4. El número de plantas ornamentales atacados cada día por una determinada plaga de insectos, viene determinada por la función cuadrática: $N(x) = -x^2 + 14x + 15$, siendo x el número de días transcurridos desde que se descubre la plaga y se toman las medidas oportunas, con el objetivo de combatirla mediante un control biológico. Esta situación se recoge gráficamente:



- a) Cuando se detecta la plaga, ¿cuántas plantas ornamentales están afectadas?



MATEMÁTICAS

APELLIDOS Y NOMBRE

0.25 puntos	
-------------	--

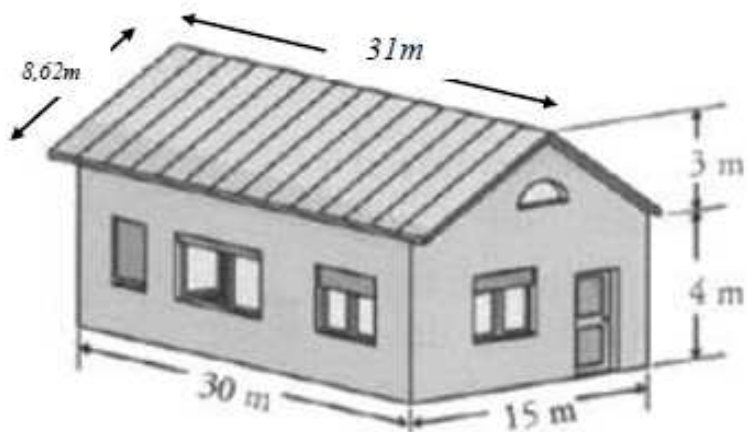
b) ¿Qué día se alcanza el mayor número de plantas afectadas por la plaga?

0.50 puntos	
-------------	--

c) Un vez iniciado el tratamiento biológico, ¿cuándo desaparecerá la plaga de insectos?

0.25 puntos	
-------------	--

5. El edificio dedicado a restauración tiene las dimensiones indicadas en la figura adjunto y presentaba ciertos desperfectos en el tejado.



- α) Determine el coste de la reparación, sabiendo que el metro cuadrado de techo reparado ha salido a 25 €.

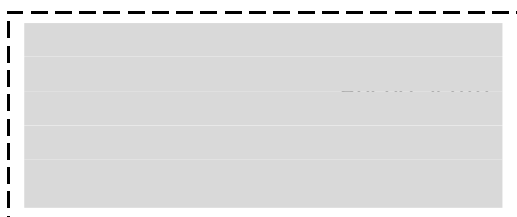
0.50 puntos	
-------------	--

- β) Para propiciar un ambiente más agradable, se debe instalar por cada 165 m^3 un aparato climatizador en su interior. Determine el número de aparatos que se deben instalar.



0.75 puntos

6. La zona de restauración dispone de un espacio externo, de forma rectangular destinada a terraza, de 160 metros de perímetro. Como resulta pequeña, se aumenta el largo con el doble de metros, mientras que el ancho solo aumenta un metro, obteniéndose un perímetro de 300 metros.



- α) Traduzca la situación al lenguaje algebraico y siguiendo la indicación gráfica, complete el sistema de ecuaciones lineales con dos incógnitas:

$$\left\{ \begin{array}{l} 2x + 2y = 160 \\ \end{array} \right.$$

0.25 puntos

- b) ¿Cuánto medía inicialmente la zona destinada a la terraza?



MATEMÁTICAS

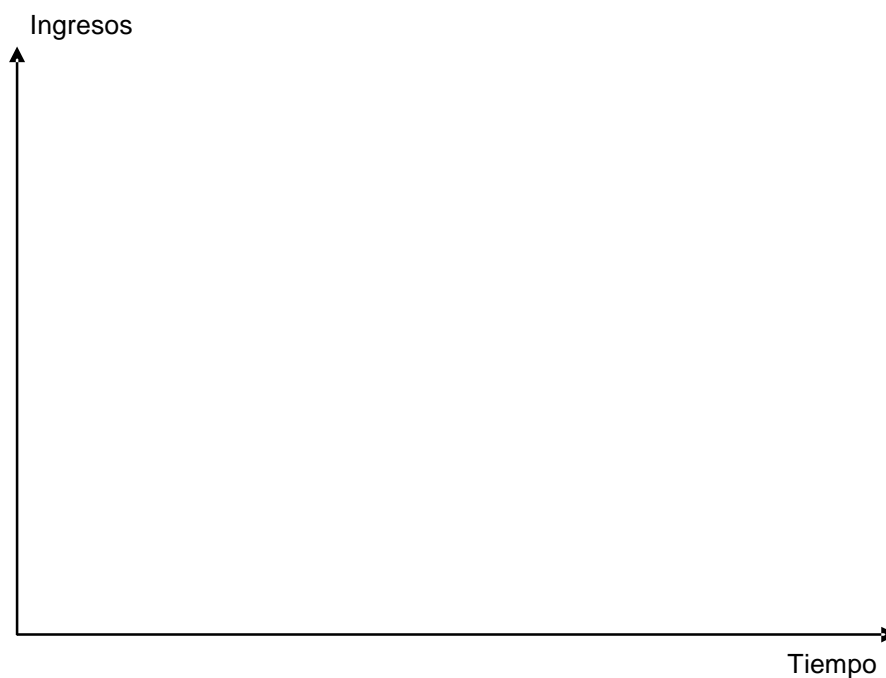
APELLIDOS Y NOMBRE

1 punto

7. Uno de los socios es técnico en mantenimiento de equipos informáticos y desarrolla esta actividad por las mañanas. Cobra 15 euros por desplazamiento y 60 euros por cada hora de trabajo.

α) Con la información dada complete la siguiente tabla y representela gráficamente.

Tiempo (horas)	0	2	3	5
Ingresos (€)	15			315



0.5 puntos



MATEMÁTICAS

APELLIDOS Y NOMBRE

- α) Determine la expresión matemática que permita calcular el ingreso (y), en relación al número de horas invertidas (x).

0.5 puntos

- β) Si en un desplazamiento ha ingresado por el trabajo realizado 225 € ¿Cuántas horas ha invertido en la reparación?

0.25 puntos



MATEMÁTICAS

APELLIDOS Y NOMBRE

8. La parte de la finca destinada a alojamiento rural, se reparte entre tres parcelas, de tal forma que el primer alojamiento ocupa la tercera parte más 20 m^2 , el segundo ocupa la cuarta parte más 80 m^2 y al tercero alojamiento ocupa el 25 %.

α) Traduzca la situación al lenguaje algebraico completando la tabla adjunta y establezca una ecuación de primer grado que le permita calcular la superficie destinada a alojamiento rural.

Alojamiento rural (m^2)	1º alojamiento	2º alojamiento	3º alojamiento
x			$\frac{x}{4}$

0.75 puntos

- β) ¿Cuántos metros cuadrados ocupa cada uno de las parcelas destinadas al hospedaje?

PRUEBA LIBRE DE GRADUADO EN EDUCACIÓN SECUNDARIA OBLIGATORIA
CONVOCATORIA FEBRERO 2014



MATEMÁTICAS

APELLIDOS Y NOMBRE

0.50 puntos

--