

PRUEBA ACCESO A CICLOS FORMATIVOS DE GRADO SUPERIOR Junio 2016
PARTE COMÚN: MATEMÁTICAS

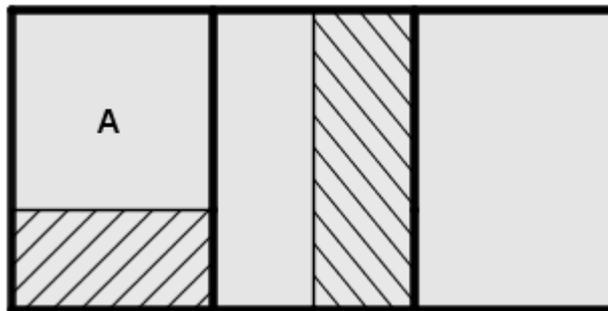
DATOS DEL ASPIRANTE		CALIFICACIÓN PRUEBA
Apellidos:		Nombre:
DNI o Pasaporte:	Fecha de nacimiento: / /	

Instrucciones:

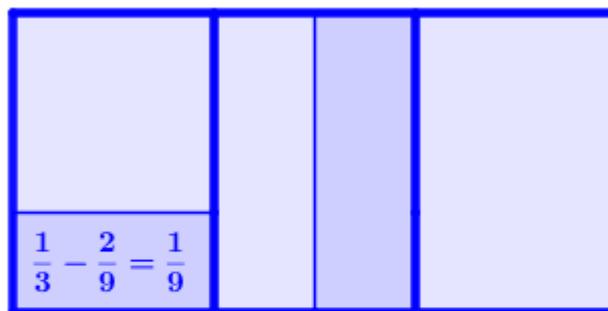
- **Lee atentamente las preguntas antes de contestar.**
- **La puntuación máxima de cada pregunta está indicada en cada enunciado.**
- **Revisa cuidadosamente la prueba antes de entregarla.**

1. Una empresa dedicada al orden en casa, diseña separadores de cajones para organizar mejor el contenido. (2,5 puntos; 1,5 el apartado A y 1 el B)

A. Uno de los cajones está dividido en tres partes iguales y tiene la siguiente distribución:



Si sabemos que la superficie de la parte A representa $\frac{2}{9}$ del total del cajón, averigua que fracción representan cada una de las partes rayadas y la suma de ambas.



$$\frac{1}{3} : 2 = \frac{1}{6}$$

$$Suma = \frac{1}{9} + \frac{1}{6} = \frac{2+3}{18} = \frac{5}{18}$$

B. Un cajón tiene de largo el doble que de ancho, y su superficie es $0,32 \text{ m}^2$. Calcula el largo y el ancho del cajón en cm.

Llamamos x al ancho del cajón, por lo que el largo sería $2x$. Como es un rectángulo la superficie, se obtiene multiplicando el largo por el ancho.

$$x \cdot 2x = 0,32 \rightarrow 2x^2 = 0,32 \rightarrow x = \pm\sqrt{0,16} = \pm 0,4$$

La ecuación nos da dos soluciones, la negativa no tiene sentido en este contexto, por lo tanto, el cajón tiene $0,4$ metros de ancho y $0,8$ metros de largo.



2. Una vivienda tiene ventanales de medio punto (compuesto por un cuadrado y un semicírculo), como las que se ven en la figura. Si sabemos que el radio del semicírculo mide 40 cm:

(2,5 puntos; 1 los apartados A y B, y 0,5 el apartado C)

- A. Si el semicírculo fuese un cristal fijo, y la parte cuadrada la dividiésemos en dos hojas abatibles, ¿qué dimensiones tendrían dichas hojas?

Las dimensiones de las hojas serían 80 cm de alto por 40 cm de ancho.

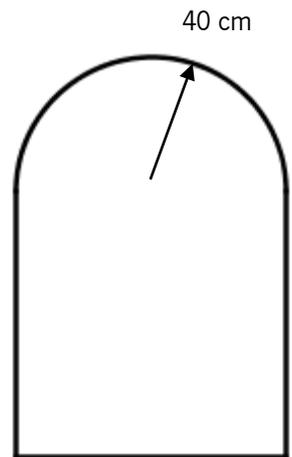
- B. Calcula el perímetro de aluminio para enmarcarlo.

El radio del semicírculo coincide con la mitad del lado cuadrado, por lo tanto, el lado es 80 cm.

$$p = 3 \cdot lado + \frac{1}{2} \cdot 2\pi r = 3 \cdot 80 + \frac{1}{2} \cdot 2 \cdot \pi \cdot 40 = 365,66 \text{ cm}$$

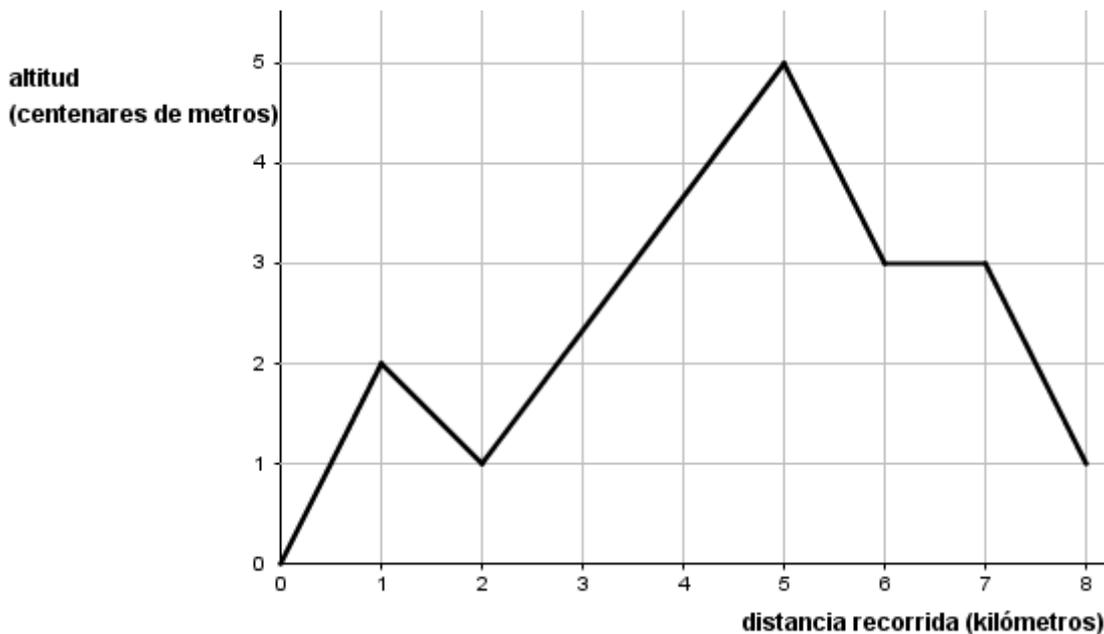
- C. Calcula la superficie de cristal que tendríamos que usar para cubrirlo.

$$S = l^2 + \frac{1}{2} \pi r^2 = 80^2 + \frac{1}{2} \pi \cdot 40^2 = 8913,27 \text{ cm}^2$$



3. El recorrido de un aficionado al senderismo se representa en el gráfico adjunto:

(2,5 puntos; 1,25 por apartado)



- A. Haz un estudio del gráfico, indicando su dominio, su máximo absoluto, un mínimo relativo, un intervalo de crecimiento y un intervalo de decrecimiento.

Dominio $[0,8]$, Máximo absoluto $(5,500)$, Mínimo relativo $(2,100)$, intervalo crecimiento $(2,5)$ (también podría ser válido $(0,1)$), intervalo de decrecimiento $(7,8)$ (otras soluciones posibles $(1,2)$ y el $(5,6)$).

- B. Completa el siguiente texto relacionado con el gráfico:

Una persona aficionada al senderismo, sale de su casa que está situada a _____ metros de altitud, con destino un albergue que se encuentra a _____ kilómetros en la localidad vecina. La ruta alcanza una altitud de _____ metros. El sendero entre los kilómetros _____ y _____ es totalmente llano.

Una persona aficionada al senderismo, sale de su casa que está situada a **0** metros de altitud, con destino un albergue que se encuentra a **8** kilómetros en la localidad vecina. La ruta alcanza una altitud de **500** metros. El sendero entre los kilómetros **6** y **7** es totalmente llano.



- 4.** Un niño está jugando a marcar los números con un teléfono, y teclea exactamente 9 números. Si suponemos que dicho teclado sólo es numérico (del 0 al 9) y que el niño marca totalmente al azar:
(2,5 puntos; 0,5 por apartado)

A. Averigua, cuántos números distintos puede marcar.

$$10^9$$

B. ¿Qué probabilidad hay de que marque el número de un móvil? (suponemos que los móviles empiezan por 6)

$$P = \frac{\text{Casos favorables}}{\text{Casos posibles}} = \frac{10^8}{10^9} = \frac{1}{10}$$

C. ¿Qué probabilidad hay de que sea un móvil o un fijo? (los teléfonos fijos empiezan por 9)

$$\frac{2 \cdot 10^8}{10^9} = \frac{2}{10} = \frac{1}{5}$$

D. Si suponemos que en el caso contrario al del apartado c, el teléfono da una señal de error, ¿qué probabilidad hay de que esto suceda?

$$\frac{4}{5}$$

E. ¿Qué probabilidad hay de que sea un fijo de Sevilla capital? (sus tres primeras cifras tienen que ser 954)

$$\frac{10^6}{10^9} = \frac{1}{10^3}$$

