

PRUEBA ACCESO A CICLOS FORMATIVOS DE GRADO SUPERIOR

Septiembre 2019
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 su enunciado.**
- **Revisa cuidadosamente la prueba antes de entregarla.**

1. El importe de una factura es de 187,56 €. Resuelve los siguientes apartados:
(2 puntos; 0,5 los apartados A y B y 1 el C)

- A.** Expresa la cantidad anterior en **céntimos** y notación científica.
- B.** Indica un intervalo cerrado, que tenga por extremos números reales, al que pertenezca esa cantidad.
- C.** Nos disponemos a pagar dicha factura con un billete de 200 €, averigua el error absoluto y el error relativo que se cometen al abonarla de este modo.

SOLUCIÓN

A. $1,8756 \cdot 10^4$

B. $[100,200]$

C. $E_{abs} = |187,56 - 200| = 12,44$
 $E_{rel} = \frac{12,44}{187,56} = 0,066$

2. En un archivador guardamos 130 recibos. De ellos, 70 contienen datos personales, y entre estos, hay 35 con datos económicos. Además, existen 10 recibos en los que aparecen datos económicos pero no personales. Si elegimos un recibo al azar, calcula la probabilidad de los siguientes sucesos:
(2 puntos; 0,5 por apartado)

- A.** Que no tenga datos económicos.
- B.** Que no tenga ni datos económicos ni datos personales.
- C.** Que contenga datos económicos y personales.
- D.** ¿Cuál de los sucesos anteriores es más probable? ¿Cuál es menos probable?

SOLUCIÓN

A. $\frac{85}{130}$

B. $\frac{50}{130}$

C. $\frac{35}{130}$

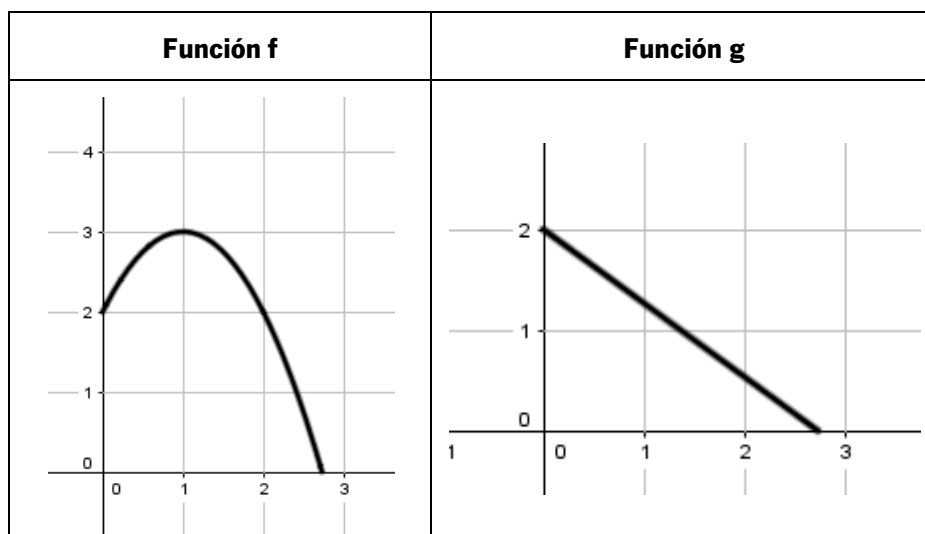
- D.** El suceso más factible sería el A (su probabilidad está más próxima a 1) y el menos es el C (su probabilidad está más cerca de 0).



3. Observa estas gráficas que tendrás que relacionar con el siguiente contexto y responde a las preguntas:

“Se lanza una pelota desde 2 metros de altura y termina alcanzando los 3 metros. Después de 2,73 segundos toca el suelo”.

(2 puntos; 0,5 por apartado)



- A. Justifica cuál de las gráficas se podría adaptar al contexto enunciado.
 B. Calcula el dominio y recorrido de cada una de las gráficas.
 C. Indica los intervalos de crecimiento y decrecimiento de cada una de las gráficas.
 D. Haz una tabla de valores (2 mínimo) de la función f .

SOLUCIÓN

- A. La función f porque presenta un máximo en 3 (altura).
 B. El dominio de ambas funciones coincide y es $[0, 2,73]$. El recorrido de la función f es $[0,3]$ y el de g es $[0,2]$.
 C. Intervalos de crecimiento y decrecimiento de f : $(0,1)$ creciente, $(1, 2,73)$ decreciente.
 Intervalos de crecimiento y decrecimiento de g : $(0, 2,73)$ decreciente.

D.

x	y
0	2
1	3
2	2

4. Nos disponemos a fabricar un collar con 3 tipos de cuentas: verdes, rojas y azules. El collar tiene un total de 20 cuentas y el precio total de fabricación es de 33 €. El coste de las cuentas verdes, rojas y azules es de 1 €, 2 € y 3 €, respectivamente. Además, sabemos que el número de cuentas verdes es igual al número de rojas más azules. Contesta a los siguientes apartados:
 (2 puntos, 1 por apartado)

- A. Plantea el sistema de 3 ecuaciones con 3 incógnitas que da solución a este problema.
 B. Resuelve dicho sistema.



SOLUCIÓN

A. x = número de cuentas verdes

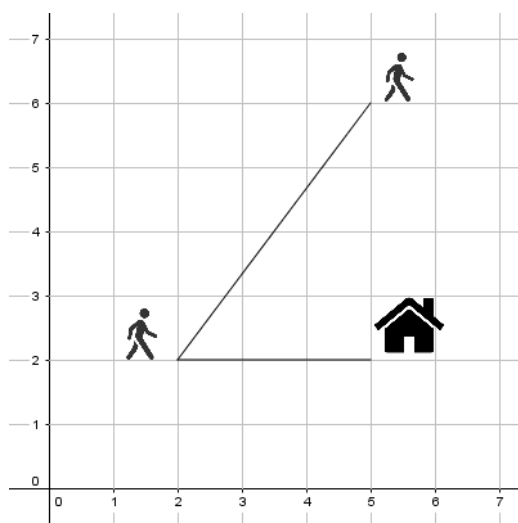
y = número de cuentas rojas

z = número de cuentas azules

$$\begin{cases} x + y + z = 20 \\ x + 2y + 3z = 33 \\ x = y + z \end{cases}$$

B. El sistema se puede resolver por el método de Gauss. Obtenemos como solución: $x=10$; $y=7$; $z=3$

- 5.** Una persona se encuentra perdida y sin visibilidad (está en el punto (2,2)). Tiene dos opciones tal y como refleja el siguiente gráfico: ir al encuentro de un amigo o ir a su casa. Calcula:
(2 puntos, 1 por apartado)



A. La distancia que separa a ambos amigos.

B. El ángulo de giro suponiendo que la persona perdida está orientada en la dirección de su amigo y quiere volverse a su casa.

SOLUCIÓN

A. Por el teorema de Pitágoras podemos calcular la distancia entre las dos personas $\sqrt{3^2 + 4^2} = 5$

B.

$$\operatorname{tg}(\alpha) = \frac{4}{3} \rightarrow \alpha = \operatorname{arctg}\left(\frac{4}{3}\right) = 53,13^\circ$$

