





DATOS DEL ASPIRANTE

APELLIDOS:

NOMBRE:

D.N.I./N.I.E.:

1. Calcule el resultado de las siguientes expresiones, indicando los pasos intermedios para obtener el resultado final. Asimismo, el resultado final del apartado **a)** expréselo en forma de fracción simplificada y el resultado final del apartado **b)** expréselo en notación científica.

**a)**

**(0,50 puntos)**

$$\frac{1}{\left(\frac{1}{2}\right)^{-2} + \frac{1}{\frac{1}{3}} + 0,25}$$

**b)**

**(0,50 puntos)**

$$\frac{1}{2} \cdot 1,4 \cdot 10^{-1} \cdot (1,1 \cdot 10^{-5})^2 =$$

DATOS DEL ASPIRANTE

APELLIDOS:

NOMBRE:

D.N.I./N.I.E.:

2.

a) A principio de año el sueldo base de una trabajadora se incrementó en un 10% pasando a cobrar 1.870 €/mes. ¿Cuál era el sueldo de esta persona antes de la subida? **(0,50 puntos)**

b) Un turista internacional lleva 1.000 € en el bolsillo y en una casa de cambio de divisas del país de destino cambia este dinero por dólares americanos obteniendo 1,2 \$ por cada euro. Durante la estancia en este país de destino no se gasta nada de este dinero. Cuando vuelve a su país de origen, en otra casa de cambio de divisas de su propio país, cambia todos los dólares que obtuvo en el país de destino por euros pero se los cambian usando el tipo de cambio dado por la expresión  $1 \text{ €} = 1,25 \text{ \$}$ . ¿Qué porcentaje del dinero inicial con el que partió ha perdido tras los dos cambios de moneda realizados? **(0,50 puntos)**

DATOS DEL ASPIRANTE

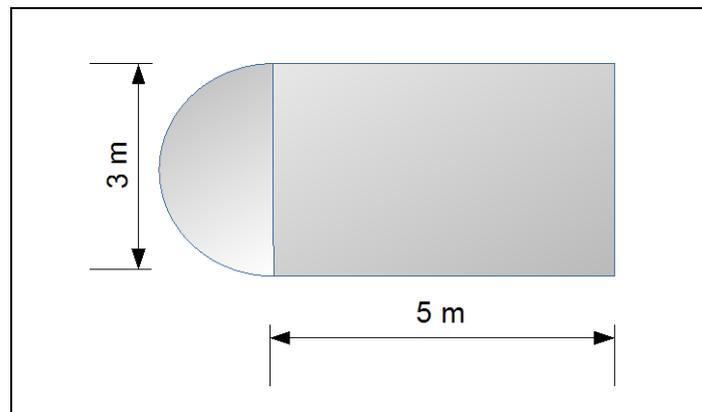
APELLIDOS:

NOMBRE:

D.N.I./N.I.E.:

3.

a) Averigüe la superficie en decímetros cuadrados (considerando  $\pi \approx 3,14$ ) de un jardín cuya forma y dimensiones son las siguientes: **(0,50 puntos)**

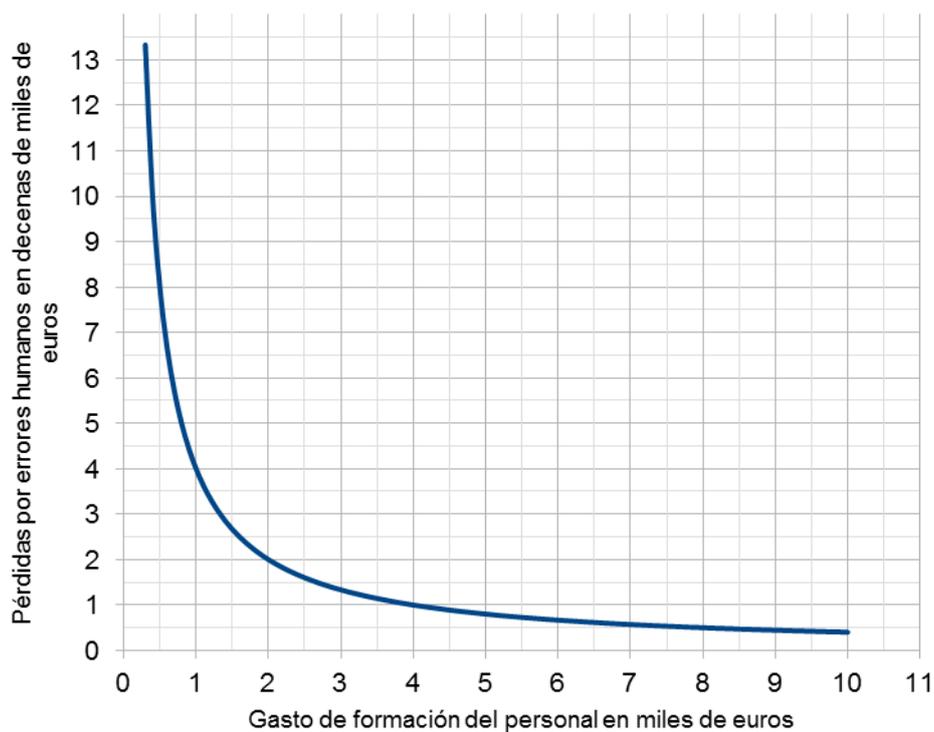


b) Calcule en centímetros el radio de la base de una lata de conserva cilíndrica de 8 cm de altura para que su volumen sea de  $2.512 \text{ cm}^3$ . Tome  $\pi \approx 3,14$  y considere que la fórmula del volumen de un cilindro es  $V = \pi \cdot r^2 \cdot h$  donde  $r$  es el radio de la base del cilindro y  $h$  la altura del cilindro. **(0,50 puntos)**

DATOS DEL ASPIRANTE	
APELLIDOS:	
NOMBRE:	D.N.I./N.I.E.:

**4.**

En una empresa que gestiona supermercados de alimentación han estudiado cómo varían las pérdidas económicas anuales producidas por errores humanos en función del gasto en formación que organiza y paga la propia empresa para formar a sus trabajadores. A través de este estudio se ha logrado obtener la siguiente gráfica que relaciona ambas variables:



De acuerdo con esta gráfica:

- a) Calcule las pérdidas por errores humanos que corresponde a un gasto en formación de 1.000 €. **(0,25 puntos)**

DATOS DEL ASPIRANTE

APELLIDOS:

NOMBRE:

D.N.I./N.I.E.:

**b)** Si se quiere que las pérdidas por errores humanos sean como máximo de 10.000 €, ¿cuál es la cantidad mínima que ha de invertir la empresa en formación de sus trabajadores? **(0,25 puntos)**

**c)** Escriba el nombre del tipo de función representada en la gráfica. **(0,25 puntos)**

**d)** Obtenga la tasa de variación media entre los puntos de coordenadas (500; 80.000) y (8.000; 5.000). **(0,25 puntos)**

**5.**

Una analista informática ha analizado el tiempo en minutos que una serie de personas diferentes ha estado interaccionando con una determina página web y a partir de esos datos ha elaborado la siguiente tabla estadística:

<i>Tiempo en minutos (variable estadística)</i>	<i>Número de personas (Frecuencia absoluta)</i>
[0-10)	100
[10-20)	200
[20-30)	100



DATOS DEL ASPIRANTE	
APELLIDOS:	
NOMBRE:	D.N.I./N.I.E.:

a) A partir de la marca de clase de cada intervalo averigüe la media de la variable estadística. **(0,50 puntos)**

b) A partir de la marca de clase de cada intervalo, calcule la desviación típica de la variable estadística, expresando el resultado final en forma de radical. **(0,50 puntos)**

DATOS DEL ASPIRANTE

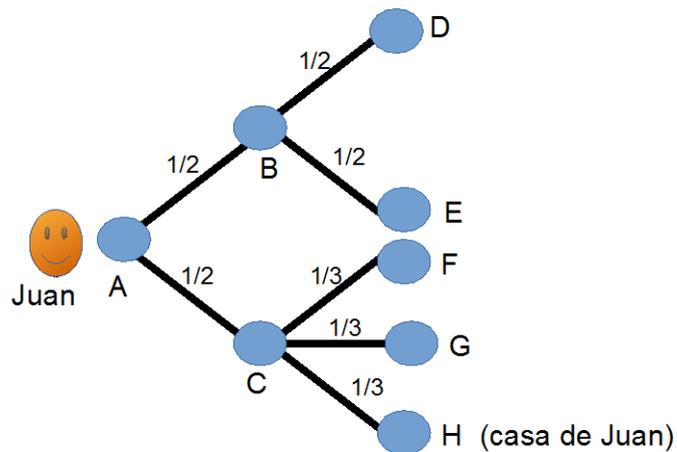
APELLIDOS:

NOMBRE:

D.N.I./N.I.E.:

6.

Juan está en el punto A y quiere llegar a su casa que está en el punto H. Como no sabe el camino, en las bifurcaciones tomará un camino al azar con las probabilidades que se indican:



Calcule:

a) La probabilidad de que Juan llegue a su casa. **(0,25 puntos)**

b) La probabilidad de que Juan NO llegue a su casa. **(0,25 puntos)**

c) La probabilidad de que Juan llegue al punto F o bien al punto E. **(0,25 puntos)**



DATOS DEL ASPIRANTE

APELLIDOS:

NOMBRE:

D.N.I./N.I.E.:

**d)** La probabilidad de que Juan pase por la bifurcación C. **(0,25 puntos)**

7. Sobre un cuerpo de 10 kg de masa, que se encuentra en reposo, actúa una fuerza de 300 N durante 5 segundos. Calcule:

**a)** La aceleración comunicada al cuerpo. **(0,20 puntos)**

**b)** Su velocidad al cabo de 5 segundos. **(0,40 puntos)**

**c)** El espacio recorrido por el cuerpo en esos 5 segundos. **(0,40 puntos)**



DATOS DEL ASPIRANTE

APELLIDOS:

NOMBRE:

D.N.I./N.I.E.:

**8.**

**a)** Formule las siguientes sustancias:

- Cloruro de fósforo (III) **(0,20 puntos)**

- Hidróxido de Calcio **(0,20 puntos)**

- Ácido nítrico **(0,20 puntos)**

**b)** Nombre por una única nomenclatura las siguientes sustancias:

-  $\text{NH}_3$  **(0,20 puntos)**

-  $\text{Fe}_2\text{O}_3$  **(0,20 puntos)**



DATOS DEL ASPIRANTE	
APELLIDOS:	
NOMBRE:	D.N.I./N.I.E.:

9. Identifique el concepto o término que corresponde a cada definición.

**(0,10 puntos por apartado; total 1punto)**

Definición	Concepto/Término
Vaso sanguíneo que lleva la sangre de vuelta desde los órganos hacia el corazón.	
Órgano que segrega el jugo pancreático, encargado de descomponer varios nutrientes y la insulina.	
Movimiento de relajación del músculo del corazón.	
Órgano que contiene las cuerdas vocales, nuestro aparato de fonación.	
Órgano hueco que sirve para acumular la orina.	
Líquido blanquecino que contiene plasma y glóbulos blancos y recorre el cuerpo a través de los vasos linfáticos.	
Aparato que se ocupa de la digestión mecánica y química de los alimentos.	
Célula sanguínea que transporta oxígeno y dióxido de carbono.	
Órgano con varias funciones, entre ellas eliminar toxinas y formar la bilis, que se almacena en la vesícula biliar. La bilis se ocupa de disolver las grasas.	
Unidad funcional de filtración del riñón.	



DATOS DEL ASPIRANTE

APELLIDOS:

NOMBRE:

D.N.I./N.I.E.:

10. Indique en cada uno de los siguientes ejemplos, si se trata de una roca sedimentaria, metamórfica o magmática.

*(0,10 puntos por apartado; total 1 punto)*

Roca	Tipo de roca
Arcilla	
Yeso	
Granito	
Mármol	
Basalto	
Gneis	
Caliza	
Obsidiana	
Petróleo	
Pizarra	