



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 del apartado **b)** expréselo en forma de fracción simplificada.

a) **(0,50 puntos)**

$$4 + 2 \cdot 3^2 - (7 \cdot (-2) + 0,2) - \sqrt{36}$$

b) **(0,50 puntos)**

$$-\frac{2}{3} \cdot \frac{3}{5} + \left(\frac{2}{5}\right)^2 : \frac{1}{4} - 1$$

2.

a) En un programa de radio se afirma lo siguiente:

“El 90% de las personas que han presentado su declaración de la renta en este país lo ha hecho de forma correcta, es decir, 22.426.110 personas”.

De acuerdo con este enunciado, ¿cuántas personas de este país han presentado su declaración de la renta de forma incorrecta? **(0,50 puntos)**

DATOS DEL ASPIRANTE

APELLIDOS:

NOMBRE:

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

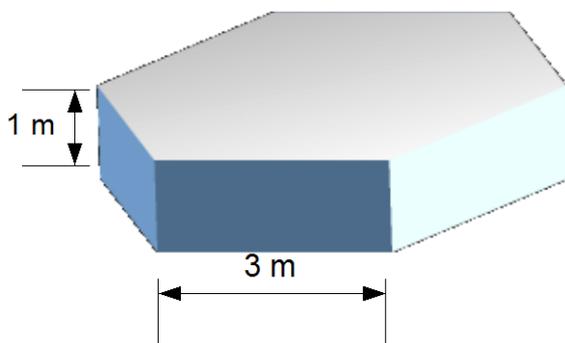
b) En un banco de alimentos se dispone de productos alimenticios para abastecer a 250.000 personas durante 30 días. Si el número de personas a las que hay que dar servicio pasa a ser de 1.250.000 personas, ¿durante cuántos días se podría abastecer a todas estas personas con la misma cantidad de productos de la que se dispone?

(0,50 puntos)

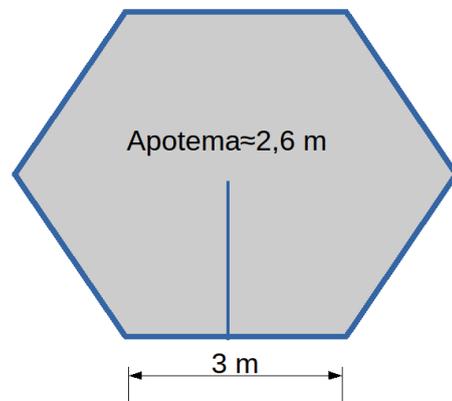
3.

Una empresa fabrica piscinas portátiles de plástico con forma de prisma recto de altura 1 metro y base hexagonal regular, tal y como aparece en la figura de la izquierda. El fondo de la piscina tiene la forma y dimensiones que aparecen en la figura de la derecha:

Forma de la piscina en tres dimensiones:



Forma y dimensiones del fondo de la piscina:



Calcule los litros de agua necesarios para llenar la piscina.

(1 punto)



DATOS DEL ASPIRANTE

APELLIDOS:

NOMBRE:

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

4.

a) Una señora invierte en un producto financiero una determinada cantidad de dinero que llamaremos *cantidad inicial invertida*. El primer año pierde la tercera parte de esa *cantidad inicial invertida*. Después, durante el segundo año, gana 25.000 €. Al final de ese segundo año la cantidad final de la que dispone es de 55.000 €. ¿Cuál fue la *cantidad inicial invertida*? **(0,50 puntos)**

b) Un opositor se presenta a un examen de oposición para acceder a un puesto de trabajo en un ayuntamiento. El examen tiene 780 preguntas cortas. Cada pregunta bien contestada se valora con un punto y diez centésimas en la nota final del examen y cada pregunta mal contestada resta cuarenta centésimas de punto en la citada nota final del examen. Las preguntas dejadas en blanco se valoran con cero puntos. El opositor contesta 612 preguntas. Después de corregido el examen, el tribunal de oposición le otorga una puntuación de 355,2 puntos en total. ¿Cuántas preguntas ha contestado bien y cuántas preguntas ha contestado mal este opositor? **(0,50 puntos)**

DATOS DEL ASPIRANTE

APELLIDOS:

NOMBRE:

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

5.

En un laboratorio de investigación biológica, se elabora la siguiente gráfica referente a un cultivo de bacterias en la que se representa el número de bacterias presentes en el cultivo en función del tiempo en días:



Considerando esta gráfica:

a) Transcurridos 8 días, ¿cuántas bacterias hay en el cultivo? **(0,25 puntos)**

b) ¿Al cabo de cuántos días el número de bacterias del cultivo es de 15.000 bacterias?
(0,25 puntos)

c) ¿Cuántos días transcurren mientras la variación del número de bacterias en función del tiempo corresponde con una función de tipo exponencial? **(0,25 puntos)**



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

d) ¿Cuál es la pendiente de la recta que contiene al segmento limitado por los puntos de coordenadas (15; 55.000) y (22; 20.000)? **(0,25 puntos)**

6.

En una biblioteca de una ciudad, a lo largo de 10 días y en la franja horaria que va desde las 7 hasta las 8 de la tarde, se ha registrado el número de personas que han acudido a la misma, siendo los datos diarios obtenidos los siguientes:

20, 21, 21, 22, 21,20, 22, 21, 21, 20

La interpretación de esta serie de datos es sencilla: el primer día acudieron 20 personas, el segundo día acudieron 21 personas y así sucesivamente. A partir de estos datos estadísticos:

a) Complete la siguiente tabla estadística: **(0,50 puntos)**

<i>Número de personas que acuden a la biblioteca.</i> x_i	<i>Frecuencia absoluta</i> f_i	<i>Frecuencia relativa</i> h_i	%



DATOS DEL ASPIRANTE

APELLIDOS:

NOMBRE:

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

b) Calcule la media aritmética.

(0,50 puntos)

7.

a) De las siguientes cuestiones relacionadas con magnitudes y medidas, seleccione la respuesta correcta:

A. La unidad de masa en el SI es el:

(0,10 puntos)

- a) Gramo
- b) Kilogramo
- c) Decigramo
- d) Tonelada

B. El símbolo de la unidad de superficie en el SI es el:

(0,10 puntos)

- a) m
- b) m²
- c) m³
- d) cm

C. La relación entre la masa de un cuerpo y su volumen es:

(0,10 puntos)

- a) Fuerza
- b) Densidad
- c) Unidad
- d) Superficie

D. Toda propiedad de los cuerpos que se puede medir es una:

(0,10 puntos)

- a) Unidad
- b) Cantidad
- c) Equivalencia
- d) Magnitud



DATOS DEL ASPIRANTE

APELLIDOS:

NOMBRE:

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

b) Expresar en unidades del SI las siguientes medidas:

A. 72 km/h

(0,30 puntos)

B. 1,3 g/dm³

(0,30 puntos)

8. Escriba los planetas del Sistema Solar que faltan en la tabla y ordénelos de mayor a menor proximidad al Sol: (1 punto)

Sol	Mercurio	Venus		Marte				Neptuno
-----	----------	-------	--	-------	--	--	--	---------

Nota: Cada planeta correcto y bien ordenado puntúa 0,25 puntos.

9. Rodee el apartado (a, b o c) con la respuesta correcta de cada cuestión relacionada con el ordenador:

A. ¿Cuál de las siguientes unidades expresa una mayor cantidad de bytes?

(0,20 puntos)

- a) Megabyte
- b) Bit
- c) Terabyte



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

B. ¿Cuál de los siguientes no es un sistema operativo?

(0,20 puntos)

- a) Google Chrome
- b) Windows
- c) Linux

C. ¿Qué nombre recibe la memoria de acceso directo que se borra cuando se apaga el ordenador?

(0,20 puntos)

- a) RAM
- b) ROM
- c) CPU

D. ¿Cómo se llama el protocolo que utiliza Internet?

(0,20 puntos)

- a) URL
- b) P2P
- c) TCP/IP

E. Un sitio web donde varios usuarios crean, editan, borran o modifican contenidos de forma interactiva recibe el nombre de:

(0,20 puntos)

- a) Blog
- b) Wiki
- c) Red social



DATOS DEL ASPIRANTE

APELLIDOS:

NOMBRE:

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

10. Una vivienda que tiene una potencia contratada de 2,3 kW dispone en la cocina de los siguientes aparatos:

APARATO	POTENCIA
Lavadora	1500 W
Frigorífico	300 W
Lámpara	100 W
Vitrocerámica	900 W
Batidora	150 W
Robot de cocina	500 W

a) Indique otros dos aparatos que podrán conectarse de forma simultánea sabiendo que la lámpara y el frigorífico están encendidos. Indique dos posibles respuestas.

(0,50 puntos)

b) Si la vitrocerámica está encendida una media de 2 horas diarias, calcule cuántos kilovatios-hora (kWh) de energía consume al cabo de un mes de 30 días.

(0,50 puntos)