



DATOS DEL ASPIRANTE	
APELLIDOS:	
NOMBRE:	DNI/NIE:

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 formato científico.

**a)**

$$\frac{1}{6} : \frac{4}{3} + \left(\frac{1}{2}\right)^{-3} \cdot (-0,2)/10 =$$

**(0,50 puntos)**

**b)**  $-3,5 \cdot (10^{-4})^2 - 1,7 \cdot 10^{-8} - 9,2 \cdot 10^{-4} \cdot 10^{-4} =$

**(0,50 puntos)**

2. **a)** El sueldo mensual de una trabajadora pasa de 1.500 € mensuales a 1.770 € mensuales. Halle el porcentaje de incremento que ha experimentado este sueldo mensual.

**(0,50 puntos)**

DATOS DEL ASPIRANTE

APELLIDOS:

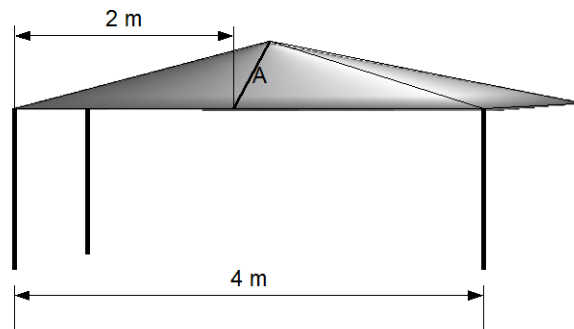
NOMBRE:

DNI/NIE:

b) El empleado de un centro comercial multiplica el precio de un frasco de colonia por la fracción  $\frac{3}{4}$  pasando el resultado a ser el nuevo precio. ¿Qué tanto por ciento de rebaja se está haciendo en el precio del frasco de colonia?

**(0,50 puntos)**

3. Halle el coste de la superficie de tela necesaria para fabricar un toldo en el que la forma de la parte de tela del toldo corresponde con la superficie lateral de una pirámide de base cuadrada con las dimensiones expresadas en la siguiente figura. Asimismo, considere que la longitud del segmento **A** que está situado sobre la superficie de tela del toldo es de 2,2 m y que el precio al que se vende la tela es once euros por cada metro cuadrado. **(1 punto)**



DATOS DEL ASPIRANTE	
APELLIDOS:	
NOMBRE:	DNI/NIE:

4. Considerando el siguiente polinomio:

$$P(x) = x^3 - 2x + \frac{1}{6}$$

a) Halle  $P\left(\frac{1}{2}\right)$

**(0,50 puntos)**

b) Halle el cociente y el resto de la división:

**(0,50 puntos)**

$$P(x) : \left(x + \frac{1}{4}\right)$$

5.

a) Determine la posición relativa de las rectas  $r$  y  $s$ :

**(0,50 puntos)**

$$r \equiv -x + y - 1 = 0$$

$$s \equiv x - 2y + 1 = 0$$

b) Escriba el valor de la pendiente de la recta  $r$  del apartado anterior.

**(0,50 puntos)**

DATOS DEL ASPIRANTE

APELLIDOS:

NOMBRE:

DNI/NIE:

6. En una determinada comunidad autónoma, se pregunta en 1.000 domicilios el número de personas menores de edad que residen en cada domicilio, obteniéndose la siguiente tabla estadística:

<i>Número de personas menores de edad</i> $x_i$	<i>Frecuencia absoluta</i> $f_i$
0	100
1	300
2	300
3	200
4	100

a) ¿Cuál es la frecuencia relativa del valor 2 de la variable estadística?

**(0,25 puntos)**

b) Halle la media aritmética de esta distribución de datos.

**(0,25 puntos)**

DATOS DEL ASPIRANTE	
APELLIDOS:	
NOMBRE:	DNI/NIE:

c) Halle el valor del primer cuartil.

**(0,25 puntos)**

d) Si se escoge al azar uno de estos domicilios, ¿cuál es la probabilidad de que residan en el mismo dos o más personas menores de edad?

**(0,25 puntos)**

7. Un cuerpo de masa 150 kg está inicialmente en reposo sobre una superficie horizontal. Se le aplica una fuerza de 650 N, paralela a la superficie. Si la fuerza de rozamiento vale 50 N y considerando la aceleración de la gravedad  $9,8 \text{ m/s}^2$ , calcule:

a) Dibujar el diagrama de las fuerzas que actúan sobre el cuerpo indicando el valor de cada una de ellas.

**(0,40 puntos)**

DATOS DEL ASPIRANTE	
APELLIDOS:	
NOMBRE:	DNI/NIE:

b) Calcular su aceleración. **(0,20 puntos)**

c) Calcular la velocidad que poseerá a los 8 segundos de aplicarle la fuerza. **(0,20 puntos)**

d) Calcular el espacio recorrido en ese tiempo (8 segundos). **(0,20 puntos)**

**8.**

a) Formule las siguientes sustancias:

- Sulfuro de Berilio: **(0,20 puntos)**

- Ácido sulfúrico: **(0,20 puntos)**

- Óxido de oro (III): **(0,20 puntos)**

DATOS DEL ASPIRANTE	
APELLIDOS:	
NOMBRE:	DNI/NIE:

b) Nombre por una única nomenclatura las siguientes sustancias:

-  $PtO_2$ : **(0,20 puntos)**

-  $H_2S$ : **(0,20 puntos)**

9. Identifique el orgánulo celular que realiza cada función:

**(0,20 puntos por apartado; total 1 punto)**

Función	Orgánulo celular
Realiza la fotosíntesis en la célula vegetal.	
Se encarga de la síntesis de proteínas.	
En él tiene lugar la respiración celular.	
Realiza el transporte y almacén de proteínas.	
Es el encargado del ARN ribosómico.	

10. Complete la tabla que aparece a continuación indicando cinco agentes geológicos externos que intervienen en modelar el paisaje:

**(0,20 puntos por apartado; total 1 punto)**

Agentes geológicos externos	