



Comunidad de Madrid

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. En el apartado b) exprese el resultado en notación científica.

a) $\frac{1}{2} \cdot \frac{4}{3} - \frac{1}{4} : \frac{3}{8} - \left(\frac{2}{3}\right)^2$ (0,5 puntos)

b) $2 \cdot 10^{14} + 3,3 \cdot 10^{15} + 2,6 \cdot 10^{16}$ (0,5 puntos)

2. a) 416 estudiantes de un centro escolar han aprobado todas las asignaturas. Se sabe que estos 416 estudiantes son el 80% del total de estudiantes. Halle el número total de estudiantes que hay en el centro escolar. (0,5 puntos)



Comunidad de Madrid

DATOS DEL ASPIRANTE

APELLIDOS:

NOMBRE:

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

b) En un comercio, una televisión que en principio valía 500 € sufrió las siguientes variaciones de precio:

- Durante la semana de rebajas se rebajó el precio en un 20%.
- Al acabar la semana de rebajas, el precio se aumentó en un 20% respecto al precio rebajado la semana anterior.

Calcule el precio final de la televisión.

(0,5 puntos)

3. Calcule el volumen en metros cúbicos de un armario de 120 cm de ancho, 30 cm de fondo y 180 cm de alto.

(1 punto)



Comunidad de Madrid

DATOS DEL ASPIRANTE

APELLIDOS:

NOMBRE:

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

4. Se quiere dibujar la forma del portal de un edificio usando la siguiente función:

$$y = -x^2 + 6x - 5$$

a) Para obtener la forma del portal, elabore de forma detallada la representación gráfica de esta función para valores de x comprendidos dentro del intervalo $[1,5]$. (0,5 puntos)

b) Suponiendo que en la representación gráfica de la función, el eje de abscisas representa el suelo y que las unidades de los ejes de coordenadas vienen dadas en metros, ¿cuál es la máxima altura que alcanza el portal respecto al suelo? (0,5 puntos)



Comunidad de Madrid

DATOS DEL ASPIRANTE

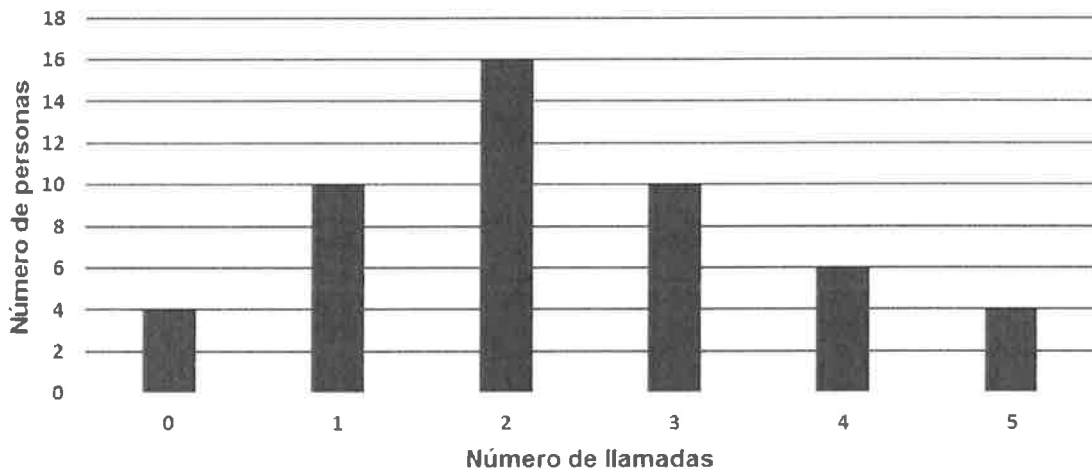
APELLIDOS:

NOMBRE:

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

5. En un hotel, con objeto de realizar un estudio estadístico, se ha preguntado a 50 clientes el número de llamadas telefónicas que han realizado usando un teléfono móvil durante las últimas 12 horas. Los resultados se han recogido en el siguiente diagrama de barras:

Número de llamadas realizadas usando un teléfono móvil en las últimas 12 horas



En este estudio considérese como variable estadística el número de llamadas realizadas y como frecuencia absoluta el número de personas. Por ejemplo, se puede saber, a partir del gráfico, que 6 personas respondieron que realizaron 4 llamadas.

a) A partir de estos datos elabore una tabla de frecuencias con 4 columnas en las que aparezcan respectivamente los valores de la variable estadística, su frecuencia absoluta, su frecuencia relativa y el porcentaje de veces que aparece cada valor de la variable estadística. (0,5 puntos)



Comunidad de Madrid

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

b) Calcule la media aritmética del número de llamadas realizadas. (0,5 puntos)

6. Las personas que trabajan en una empresa de acuerdo con su experiencia en el trabajo que desarrollan y sus conocimientos de francés se distribuyen según la siguiente tabla:

	Con experiencia	Sin experiencia
Con conocimientos de francés.	25	29
Sin conocimientos de francés.	28	27

Escogemos al azar una persona que trabaja en esta empresa; calcule las siguientes probabilidades:

a) Probabilidad de que tenga conocimientos de francés. (0,25 puntos)

b) Probabilidad de que tenga experiencia. (0,25 puntos)

c) Probabilidad de que tenga conocimientos de francés y experiencia. (0,25 puntos)

d) Sabiendo que hemos escogido una persona con experiencia, probabilidad de que sepa francés. (0,25 puntos)



Comunidad de Madrid

DATOS DEL ASPIRANTE

APELLIDOS:

NOMBRE:

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

7. Se lanza un objeto verticalmente hacia arriba con una velocidad inicial de 60 m/s. Conociendo el valor de la aceleración de la gravedad, $g = 9,8 \text{ m/s}^2$, responda a las siguientes cuestiones:

a) ¿Cuál será su velocidad a los 5 segundos? *(0,5 puntos)*

b) ¿Qué tiempo tardará en llegar a su altura máxima? *(0,5 puntos)*

8. a) Formule las siguientes sustancias:

- Cloruro de hidrógeno. *(0,2 puntos)*

- Hidróxido de oro (III) *(0,2 puntos)*

- Ácido sulfúrico *(0,2 puntos)*

b) Nombre por una única nomenclatura las siguientes sustancias:

- Al_2S_3 *(0,2 puntos)*

- CO_2 *(0,2 puntos)*



Comunidad de Madrid

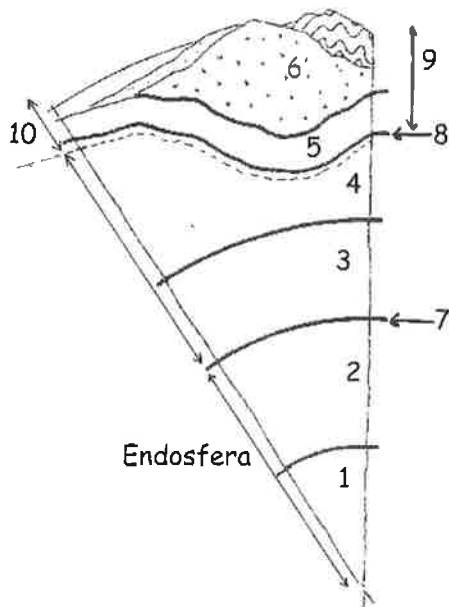
DATOS DEL ASPIRANTE	
APELLIDOS:	
NOMBRE:	D.N.I./N.I.E.:

9. Indique cuáles son los principales componentes del Sistema Solar. Defínalos brevemente o cite alguna característica de cada uno de ellos que permita diferenciarlos entre sí. (1 punto)

Componentes/Astros	Definición o característica identificativa

Nota: Cada componente/astro citado puntúa 0,1 puntos y cada definición o característica identificativa correcta puntúa 0,1 puntos.

10. Identifique cada uno de los componentes numerados en el esquema de la estructura interna de la Tierra. (1 punto)



Nota: Cada capa correctamente identificada puntúa 0,1 puntos.