



# ÁMBITO CIENTÍFICO-TECNOLÓGICO OPCIÓN ENSEÑANZAS APLICADAS

**PRUEBAS LIBRES PARA LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE  
GRADUADO EN EDUCACIÓN SECUNDARIA OBLIGATORIA  
DESTINADAS A PERSONAS MAYORES DE DIECIOCHO AÑOS**

Resolución de 28 de noviembre de 2019 (B.O.C.M. de 12 de diciembre)

DATOS DEL ASPIRANTE	CALIFICACIÓN
APELLIDOS: NOMBRE: D.N.I. / N.I.E.: FECHA DE NACIMIENTO: FECHA DE EXAMEN: LUGAR DE EXAMEN:	

## **Segunda convocatoria año 2020**

## INSTRUCCIONES

---



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) (0,5 puntos)

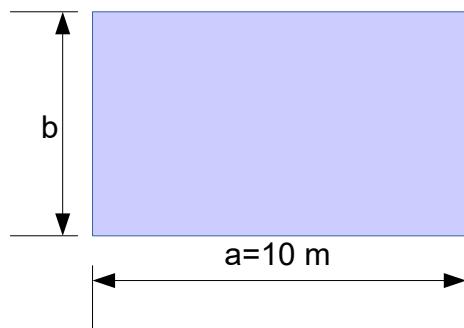
$$4 + 3 \cdot 2 - (-5)^2 - (-3 + 4 \cdot 0,5) + \sqrt{9} =$$

b) (0,5 puntos)

$$\left(\frac{1}{2}\right)^2 - \frac{1}{5} : \frac{-3}{4} - 4^0 =$$

2. a) Un heredero recibe la tercera parte del dinero total de una herencia por una parte, y por otra parte recibe la quinta parte del dinero total de esa misma herencia. Considerando ambas cantidades recibe una cantidad de 92.800 €. Halle el dinero total de esa herencia. (0,5 puntos)

b) En el siguiente rectángulo sabiendo que  $\frac{a}{b} = 1,618$ , calcule  $b$  redondeando el resultado a las décimas. (0,5 puntos)





DATOS DEL ASPIRANTE

APELLIDOS:

NOMBRE:

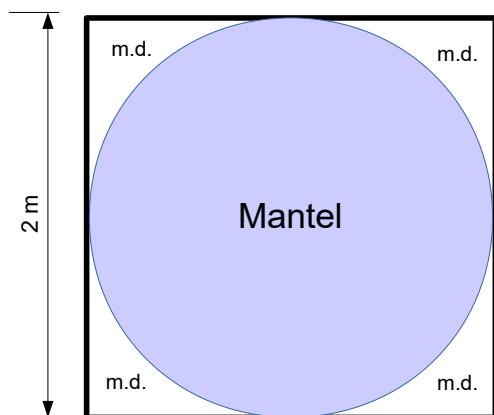
D.N.I./N.I.E.:

3. a) Se quiere tender un cable eléctrico del punto B al punto C de la siguiente figura.

Halle la longitud del cable sabiendo que  $\overline{AB} = 4 \text{ m}$  y  $\overline{AC} = 3 \text{ m}$ : **(0,5 puntos)**



b) En una fábrica de manteles circulares de tela, de acuerdo con la siguiente figura, se extrae cada mantel de una pieza de tela cuadrada de forma que se genera en las esquinas una cantidad importante de material de desecho que después se intenta reciclar: **(0,5 puntos)**



le en metros cuadrados la cantidad de  
ial de desecho que se genera al  
ccionar 1000 manteles. Considere  
.14 .

m.d. significa material de desecho.



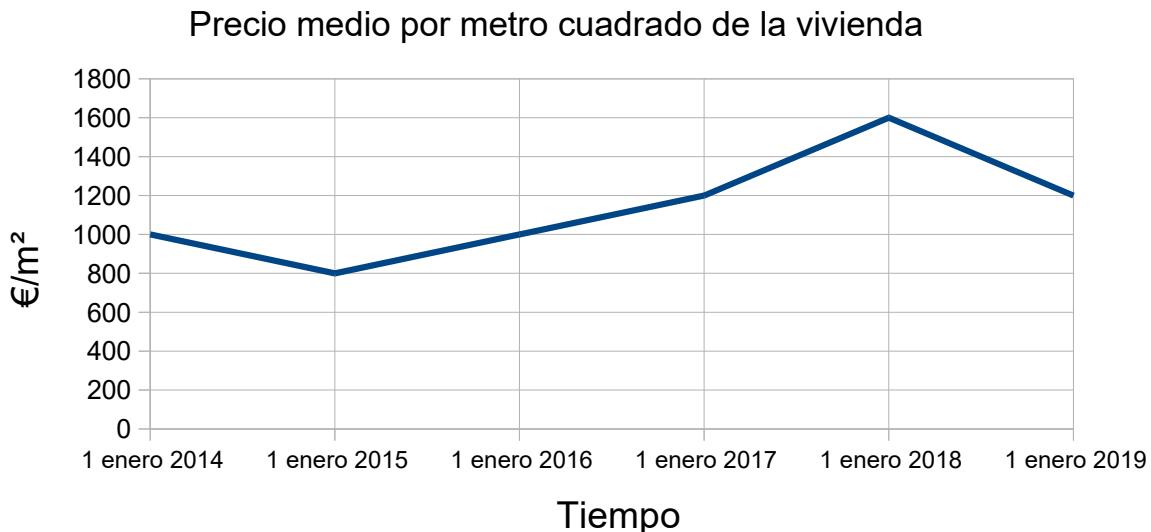
DATOS DEL ASPIRANTE

APELLIDOS:

NOMBRE:

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

4. La evolución temporal del precio medio de la vivienda en euros por cada metro cuadrado en una determinada ciudad viene dado por la siguiente gráfica:



a) Escriba en qué intervalo temporal el precio es creciente. **(0,25 puntos)**

b) Escriba en qué momento y a qué precio el precio alcanza un mínimo relativo. **(0,25 puntos)**

c) Calcule el incremento de precio, en €/m<sup>2</sup>, entre el 1 de enero de 2015 y el 1 de enero de 2017. **(0,25 puntos)**

d) Si una persona compró un piso de 90 m<sup>2</sup> el 1 de enero de 2018 al precio por metro cuadrado que se indica en la gráfica, ¿cuál fue el precio del piso? **(0,25 puntos)**



## DATOS DEL ASPIRANTE

APELLOS:

NOMBRE:

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

5. En una ciudad se estudió el tipo de vehículos que circulan por la misma, es lo que se conoce como *reparto modal*, analizando un millón de vehículos y los resultados obtenidos por observación directa fueron los que aparecen en las dos primeras columnas:

<i>Tipo de vehículo</i>	<i>Número de vehículos observados</i>	$h_i$ (Frecuencia relativa)	%
Taxis y similares	50.000		
Furgonetas de reparto y similares	100.000		
Autobuses	150.000		
Bicicletas	150.000		
Motocicletas	250.000		
Coches particulares	300.000		
<b>TOTAL</b>	<b>1.000.000</b>	<b>1</b>	<b>100%</b>

- a) A partir de los datos anteriores complete la tabla, añadiendo los valores de la frecuencia relativa, con dos decimales, y el porcentaje que le corresponde a cada tipo de vehículo. **(0,5 puntos)**

- b) A partir de los resultados de este estudio, elabore un diagrama de barras en el que en eje de abscisas figuren los distintos tipos de vehículos y en el eje de ordenadas los porcentajes. **(0,5 puntos)**



DATOS DEL ASPIRANTE

APELLIDOS:

NOMBRE:

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

**6.** Se lanza un dado cúbico con un número de puntos en cada una de sus caras que va desde 1 hasta 6 (se trata de un dado convencional). En relación con el resultado de esta prueba, calcule:

a) La probabilidad de obtener un tres. **(0,25 puntos)**

b) La probabilidad de obtener un número impar. **(0,25 puntos)**

c) La probabilidad de obtener al menos 5 puntos. **(0,25 puntos)**

d) La probabilidad de obtener un número comprendido entre el uno y el seis, ambos incluidos. **(0,25 puntos)**

**7.** Complete la siguiente tabla citando un ejemplo de animal o planta que pertenezca a cada uno de los siguientes grupos: **(1 punto)**

Grupo	Ejemplo
Anfibio	
Gimnosperma	
Hexápodo	
Equinodermo	
Reptil	
Celentéreo o Cnidario	
Angiosperma	
Crustáceo	
Miriápodo	
Criptogama	



## DATOS DEL ASPIRANTE

APELLOS:

NOMBRE:

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

**8.** Una motocicleta acelera desde el reposo y alcanza una velocidad de 104,4 Km/h en 10 segundos. Calcule la distancia recorrida, en metros, en ese tiempo. **(1 punto)**

**9.** Un blog es un sistema de publicación web parecido a un diario personal. En el siguiente cuadro tache en la segunda columna lo que no proceda: **(1 punto)**

Un blog consiste en textos extensos, ordenados aleatoriamente y que pueden ser leídos a través de internet.	Verdadero/Falso
Un blog consiste en textos breves, ordenados de forma cronológica y que pueden ser leídos a través de internet.	Verdadero/Falso
Un blog sólo puede contener textos e imágenes.	Verdadero/Falso
En un blog es posible que haya más de un autor.	Verdadero/Falso
En un blog es posible encontrar enlaces a otros blogs.	Verdadero/Falso

**10.** Complete los huecos en el texto que aparece a continuación con el nombre que corresponda de los siguientes inventores: James Watt, Henry Ford, Johannes Gutenberg, Thomas Alva Edison, Nikola Tesla. **(1 punto)**

*“La tecnología ha hecho cambiar la vida de las personas a lo largo de la historia. Vamos a hacer un recorrido acerca de los avances tecnológicos más importantes.*

*En 1450, .....desarrolla la imprenta moderna. Hasta entonces los libros se copiaban a mano.*

*La aparición de la máquina de vapor en 1769 supuso una revolución en la industria y el transporte, todo ello gracias a.....*

*En 1880.....patenta la bombilla eléctrica. Supuso un gran cambio en el estilo de vida de las personas.*

*En 1882 .....construye el primer motor de inducción de conducción alterna, el tipo de corriente que suministra la red eléctrica en la actualidad.*

*La fabricación en cadena data del año 1908, en el cual.....termina el primer automóvil, fabricado de tal forma, que cada obrero se especializa en instalar una pieza o componente del vehículo.”*