



Junta de Andalucía

Consejería de Desarrollo Educativo  
y Formación Profesional

# EVALUACIÓN DE DIAGNÓSTICO MATEMÁTICAS

# 2º ESO

**Código de identificación personal:** \_\_\_\_\_

**Eres:** Chica  Chico  Otros

**Fecha de nacimiento:** Día  Mes  Año

**Centro:** \_\_\_\_\_

**Localidad:** \_\_\_\_\_



**Consejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional**

Secretaría General de Desarrollo Educativo

Dirección General de Ordenación, Inclusión, Participación y Evaluación Educativa



## INSTRUCCIONES

En este cuadernillo vas a realizar diferentes actividades de Matemáticas. Encontrarás varias imágenes con información y, a continuación, una serie de preguntas sobre ellas. Son de diferentes tipos (marcar la respuesta correcta, responder verdadero o falso, escribir una respuesta...).

Lee atentamente para contestar correctamente las preguntas. A continuación, te ponemos un ejemplo:

### ACTIVIDAD DE EJEMPLO

#### PREGUNTA 1

Un padre tiene 45 años y su hijo 11. Si llamamos “x” al número de años que deben transcurrir para que la edad del padre triplique a la de su hijo, la ecuación que describe esta situación es:

Marca con una **v** la opción correcta:

<b>A.</b> $45 + 3x = 11 + x$	<input type="checkbox"/>
<b>B.</b> $45 + 3x = 11 + 3x$	<input type="checkbox"/>
<b>C.</b> $45 + x = 3 \cdot (11 + x)$	<input checked="" type="checkbox"/>
<b>D.</b> $3 \cdot (45 + x) = 11 + x$	<input type="checkbox"/>

Si te equivocas, elimina la **v** y después vuelve a señalar la opción correcta.

<b>A.</b> $45 + 3x = 11 + x$	<input type="checkbox"/>
<b>B.</b> $45 + 3x = 11 + 3x$	<input type="checkbox"/>
<b>C.</b> $45 + x = 3 \cdot (11 + x)$	<input checked="" type="checkbox"/>
<b>D.</b> $3 \cdot (45 + x) = 11 + x$	<input type="checkbox"/>

En algunas preguntas necesitarás hacer operaciones. Puedes hacerlas mentalmente o en los recuadros que pone “operaciones”.

A mitad del cuadernillo encontrarás el símbolo  .

En ese momento tendrás que parar hasta que tu profesor o profesora te indique que continúes realizando el resto de actividades.

**IMPORTANTE: NO OLVIDES ESCRIBIR O MARCAR LA RESPUESTA DONDE SE TE INDICA.**



# VIAJES EN TREN

El tren de alta velocidad entre Málaga y Sevilla hace el recorrido, 156 km, varias veces al día.

Recuerda la fórmula:

$$velocidad = \frac{espacio}{tiempo}$$

Cada mañana desde Málaga salen una media de 100 pasajeros, bajándose en la parada intermedia de Córdoba unos 15 y subiéndose unos 43.



## Horarios de salidas de los trenes

### Salidas desde Málaga

6h 40min	7h 50min	9h	10h 10min	11h 20min
12h 30min	13h 40min	14h 50min	16h	17h 10min
18h 20min	19h 30min	20h 40min	21h 50min	23h

### Salidas desde Sevilla

6h 50min	8h 10min	9h 30min	10h 50min	12h 10min
13h 30min	14h 50min	16h 10min	17h 30min	18h 50min
20h 10min	21h 30min	22h 50min		

## Precios de los billetes



Billete de IDA	10€
Billete de IDA y VUELTA (antes de los últimos 5 días)	18€
Billete de IDA y VUELTA (los últimos 5 días)	18€ + 3€

## OFERTAS

- Oferta A:  
10 viajes con el 20% de descuento
- Oferta B:  
5 viajes con el 10% de descuento y  
5 viajes con el 30% de descuento

## El viaje en tren de Laura y sus amigos

Laura y tres amigos van a viajar desde Sevilla a Málaga, ida y vuelta, y compraron los 4 billetes hace tiempo. 2 días antes del viaje, 2 amigas más se apuntan y Laura compra sus billetes.



## PREGUNTA 1

Teniendo en cuenta la media de pasajeros que salen cada mañana desde Málaga y la parada realizada en Córdoba, selecciona la operación que deberías realizar para saber cuántos pasajeros llegan a Sevilla en este tren.

- |                           |                          |
|---------------------------|--------------------------|
| <b>A.</b> $15 - 43 - 100$ | <input type="checkbox"/> |
| <b>B.</b> $43 - 15 - 100$ | <input type="checkbox"/> |
| <b>C.</b> $100 - 15 - 43$ | <input type="checkbox"/> |
| <b>D.</b> $100 - 15 + 43$ | <input type="checkbox"/> |

## PREGUNTA 2

¿Cuántos trenes salen al día de cada ciudad?

- |   |                          |
|---|--------------------------|
| <b>A.</b> 14 de Málaga y 13 de Sevilla. | <input type="checkbox"/> |
| <b>B.</b> 15 de Málaga y 12 de Sevilla. | <input type="checkbox"/> |
| <b>C.</b> 15 de Málaga y 13 de Sevilla. | <input type="checkbox"/> |
| <b>D.</b> 15 de Málaga y 15 de Sevilla. | <input type="checkbox"/> |



### PREGUNTA 3

¿Con qué frecuencia salen los trenes desde ambas ciudades?

- A. Cada 80 minutos desde Málaga y cada 70 minutos desde Sevilla.
- B. Cada hora y 10 minutos desde Málaga y cada hora y 20 minutos desde Sevilla.
- C. Cada hora y 20 minutos desde Málaga y cada hora y 15 minutos desde Sevilla.
- D. Cada hora y 20 minutos desde Málaga y cada hora y 20 minutos desde Sevilla.

DATOS	OPERACIONES
¿QUÉ ME PREGUNTAN?	
	RESULTADO



## PREGUNTA 4

De acuerdo con los precios de los billetes y las ofertas, si queremos comprar 10 billetes de ida, ¿qué nos saldría más barato?

- |  |                          |
|--|--------------------------|
| <b>A.</b> La oferta A.                   | <input type="checkbox"/> |
| <b>B.</b> La oferta B.                   | <input type="checkbox"/> |
| <b>C.</b> Cualquiera de las dos ofertas. | <input type="checkbox"/> |
| <b>D.</b> Sale más barato sin oferta.    | <input type="checkbox"/> |

DATOS	OPERACIONES
¿QUÉ ME PREGUNTAN?	
	RESULTADO



## PREGUNTA 5

Teniendo en cuenta el trayecto que recorre cada tren entre Sevilla y Málaga, si suponemos que viaja a una velocidad constante de 78 km/h. ¿Cuánto tiempo tarda el tren en llegar a Málaga?

- |                            |                          |
|----------------------------|--------------------------|
| <b>A.</b> 1 hora y media.  | <input type="checkbox"/> |
| <b>B.</b> 90 minutos.      | <input type="checkbox"/> |
| <b>C.</b> 2 horas.         | <input type="checkbox"/> |
| <b>D.</b> 2 horas y media. | <input type="checkbox"/> |

DATOS	OPERACIONES
¿QUÉ ME PREGUNTAN?	
	RESULTADO



## PREGUNTA 6

Si Laura ha comprado todos los billetes para el viaje con sus amigos, calcula cuántos euros, en total, ha gastado para viajar, ida y vuelta, desde Sevilla a Málaga, fijándote en los precios de los billetes.

- |        |                          |
|--------|--------------------------|
| A. 108 | <input type="checkbox"/> |
| B. 111 | <input type="checkbox"/> |
| C. 114 | <input type="checkbox"/> |
| D. 126 | <input type="checkbox"/> |

DATOS	OPERACIONES
¿QUÉ ME PREGUNTAN?	
	RESULTADO



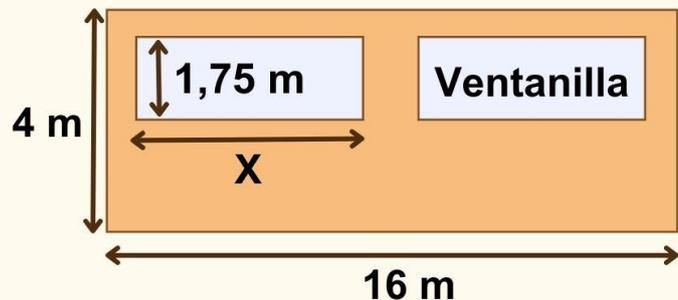
## VAGONES Y PASAJEROS



Los trenes tienen varios vagones en los que caben, aproximadamente, 50 pasajeros en cada vagón.

Sabemos que en el tren de las 8h 10 min de hoy viajaban un total de 280 pasajeros, siendo el doble de hombres que de mujeres y la mitad de jóvenes que de mujeres.

El lateral del vagón tiene la forma rectangular que muestra el dibujo, donde también se especifican sus medidas.

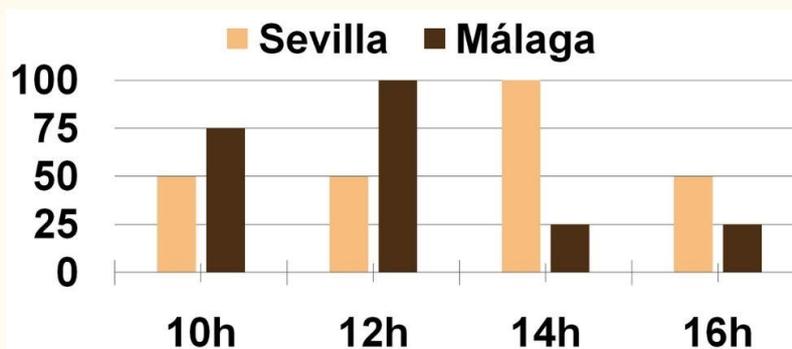


Recuerda la fórmula:  $\text{Área} = \text{base} \times \text{altura}$

El número de pasajeros que utiliza el tren semanalmente ha aumentado de 400 a 525. Este crecimiento es lineal, aumentando lo mismo cada semana.

El número de pasajeros que coge el tren en las horas más importantes del día, viene reflejado en el siguiente gráfico.

### Horarios y N° de pasajeros





## PREGUNTA 7

De acuerdo con la información sobre los pasajeros que viajan en el tren de las 8h 10min, escribe la ecuación que utilizarías para calcular el número de mujeres que viajan en ese tren.

SOLUCIÓN:

## PREGUNTA 8

Calcula y selecciona cuántos metros cuadrados mide el área del lateral de un vagón.

- |       |                          |
|-------|--------------------------|
| A. 23 | <input type="checkbox"/> |
| B. 28 | <input type="checkbox"/> |
| C. 40 | <input type="checkbox"/> |
| D. 64 | <input type="checkbox"/> |

DATOS	OPERACIONES
¿QUÉ ME PREGUNTAN?	
	RESULTADO



## PREGUNTA 9

Fíjate en el dibujo que representa el lateral del vagón. Teniendo en cuenta que los rectángulos pequeños (ventanillas) son proporcionales al grande (vagón), ¿cuántos metros mide  $x$ ?

- |        |                          |
|--------|--------------------------|
| A. 7   | <input type="checkbox"/> |
| B. 7,5 | <input type="checkbox"/> |
| C. 8   | <input type="checkbox"/> |
| D. 8,5 | <input type="checkbox"/> |

DATOS	OPERACIONES
¿QUÉ ME PREGUNTAN?	
	RESULTADO



## PREGUNTA 10

Teniendo en cuenta el incremento semanal de pasajeros que viajan en tren, ¿cuántos pasajeros más viajarán en 4 semanas?

- |                 |                          |
|-----------------|--------------------------|
| <b>A.</b> 500   | <input type="checkbox"/> |
| <b>B.</b> 775   | <input type="checkbox"/> |
| <b>C.</b> 900   | <input type="checkbox"/> |
| <b>D.</b> 1.025 | <input type="checkbox"/> |

DATOS	OPERACIONES
¿QUÉ ME PREGUNTAN?	
	RESULTADO



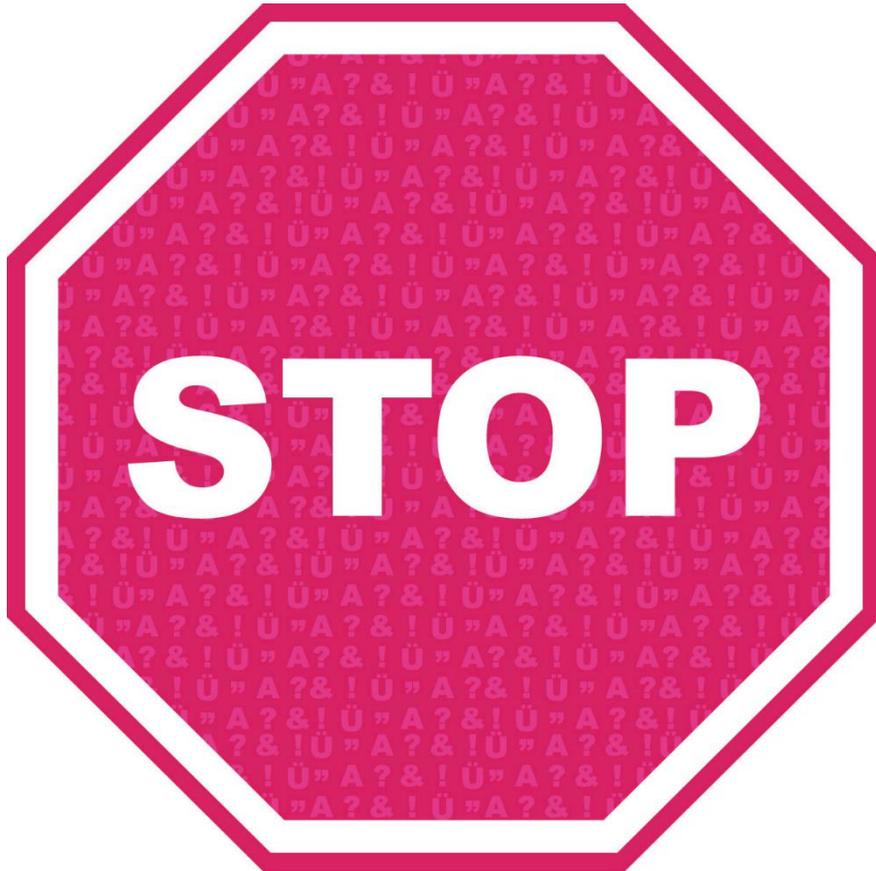
## PREGUNTA 11

En el gráfico puedes observar la cantidad media de pasajeros que salen de Sevilla y de Málaga en las horas más importantes del día. Señala a qué hora viajan en el tren más pasajeros, independientemente del lugar de salida.

- |                       |                          |
|-----------------------|--------------------------|
| <b>A.</b> A las 10 h. | <input type="checkbox"/> |
| <b>B.</b> A las 12 h. | <input type="checkbox"/> |
| <b>C.</b> A las 14 h. | <input type="checkbox"/> |
| <b>D.</b> A las 16 h. | <input type="checkbox"/> |

DATOS	OPERACIONES
¿QUÉ ME PREGUNTAN?	
	RESULTADO

A

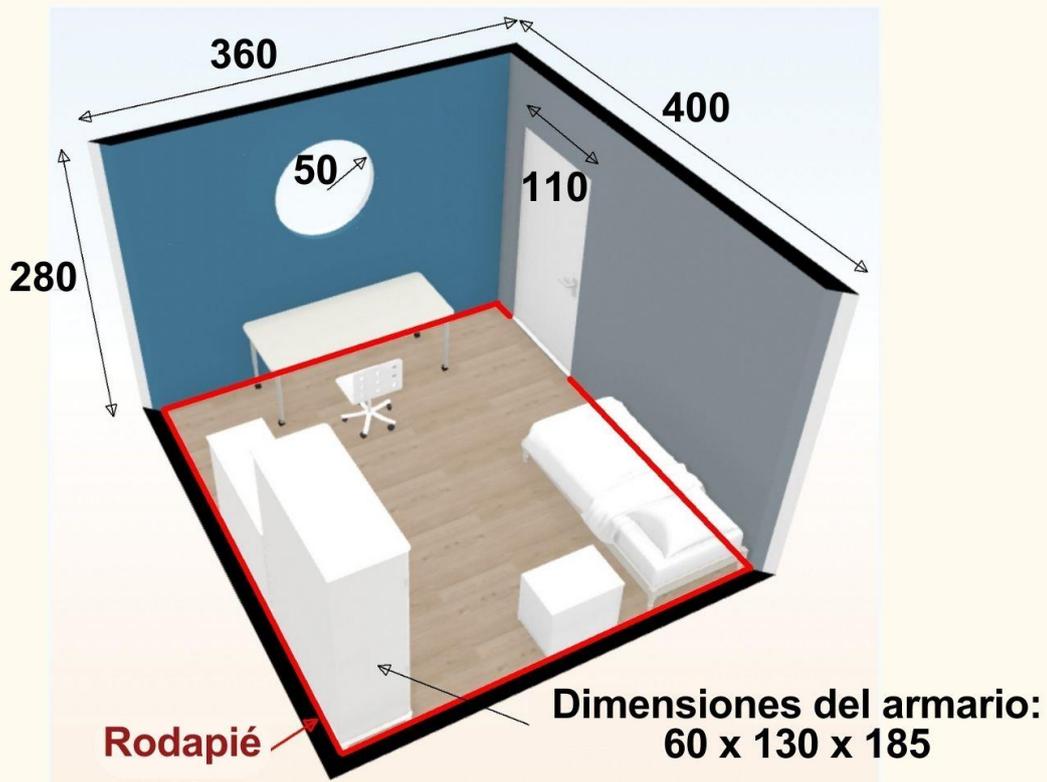




# ¡MANOS A LA OBRA!

Tu familia ha decidido reformar tu habitación: suelo, pintura, mobiliario, etc. Este es el plano del diseño.

Todas las medidas se dan en centímetros



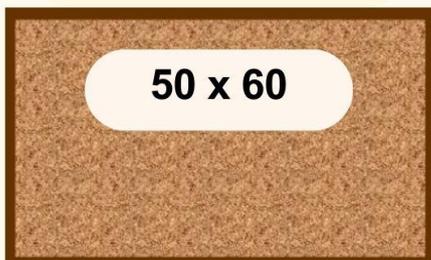
Recuerda las fórmulas:

Superficie del círculo =  $\pi \times r^2$ ;  $\pi = 3,14$

Superficie del rectángulo = base  $\times$  altura

Volumen = largo  $\times$  alto  $\times$  ancho

Tablón de corcho



Cuadro





## PREGUNTA 12

Has decidido cambiar el tablón de corcho por otro semejante cuyo lado más corto mide 81 cm. ¿Cuál será la longitud del lado más largo?

- |         |                          |
|---------|--------------------------|
| A. 67,5 | <input type="checkbox"/> |
| B. 91   | <input type="checkbox"/> |
| C. 97,2 | <input type="checkbox"/> |
| D. 100  | <input type="checkbox"/> |

DATOS	OPERACIONES
¿QUÉ ME PREGUNTAN?	
	RESULTADO



## PREGUNTA 13

Como se aprecia en el diseño, vas a pintar de color azul la pared en la que está la ventana circular. Teniendo en cuenta las fórmulas que se te dan, ¿cuántos metros cuadrados mide la superficie a pintar?

- |           |                          |
|-----------|--------------------------|
| A. 6,940  | <input type="checkbox"/> |
| B. 9,295  | <input type="checkbox"/> |
| C. 10,080 | <input type="checkbox"/> |
| D. 10,865 | <input type="checkbox"/> |

DATOS	OPERACIONES
¿QUÉ ME PREGUNTAN?	
	RESULTADO

## PREGUNTA 14

Mira el cuadro y relaciona cada figura geométrica con su nombre correcto. Indica en los recuadros en blanco la letra (A, B, C o D) correspondiente.

1. La figura de color blanco tiene forma de...	<input type="checkbox"/>	A. triángulo.
2. La figura de color azul tiene forma de...	<input type="checkbox"/>	B. trapezoide.
3. La figura de color naranja tiene forma de...	<input type="checkbox"/>	C. romboide.
4. La figura de color negro tiene forma de...	<input type="checkbox"/>	D. trapecio.



## PREGUNTA 15

En las uniones del suelo con las paredes hay que colocar el rodapié, que se comercializa en piezas de 240 cm de longitud. ¿Cuál es el número mínimo de piezas que necesitas para cubrir todas las uniones?

- |      |                          |
|------|--------------------------|
| A. 5 | <input type="checkbox"/> |
| B. 6 | <input type="checkbox"/> |
| C. 7 | <input type="checkbox"/> |
| D. 8 | <input type="checkbox"/> |

DATOS	OPERACIONES
¿QUÉ ME PREGUNTAN?	
	RESULTADO



## PREGUNTA 16

Indica el volumen que ocupa el armario, expresado en litros, teniendo en cuenta la fórmula del volumen que aparece en la imagen y que 1 decímetro cúbico equivale a 1 litro.

- |          |                          |
|----------|--------------------------|
| A. 1,43  | <input type="checkbox"/> |
| B. 14,43 | <input type="checkbox"/> |
| C. 144,3 | <input type="checkbox"/> |
| D. 1.443 | <input type="checkbox"/> |

DATOS	OPERACIONES
¿QUÉ ME PREGUNTAN?	
	RESULTADO

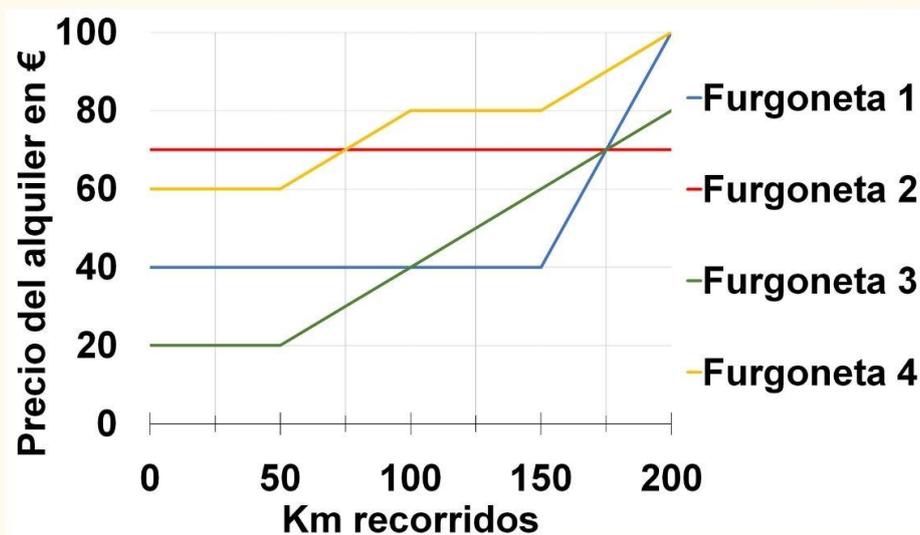


# ¡MANOS A LA OBRA!

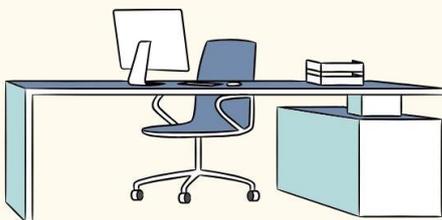
## Tipos de suelo

Tipo de suelo	Terminación	Precio m <sup>2</sup> material	Precio m <sup>2</sup> instalación
Madera	Brillo	60 €	15 €
Laminado	Mate	25 €	10 €
Porcelánico	Brillo	10 €	5 €
Piedra	Mate	50 €	30 €

## Precio de alquiler de furgonetas



## Mesa de escritorio y silla



Precio total: 260 €

## Extracto de factura

Concepto	Importe
Pintura	256 €
Suelo	540 €
Muebles	1.040 €
Total	1.800 €
21 % IVA	
Total a abonar	



## PREGUNTA 17

De acuerdo con la tabla “**Tipos de suelo**”, selecciona la afirmación correcta:

A. El precio del metro cuadrado del material es una variable cualitativa.	<input type="checkbox"/>
B. El tipo de suelo es una variable cuantitativa.	<input type="checkbox"/>
C. La terminación es una variable cuantitativa.	<input type="checkbox"/>
D. El precio del metro cuadrado de la instalación es una variable cuantitativa.	<input type="checkbox"/>

## PREGUNTA 18

Si queremos enlosar una habitación de 10 metros cuadrados, selecciona la afirmación correcta:

A. La opción más cara sería utilizar suelo laminado.	<input type="checkbox"/>
B. La opción más cara sería utilizar suelo de madera.	<input type="checkbox"/>
C. La opción más cara sería utilizar suelo porcelánico.	<input type="checkbox"/>
D. La opción más cara sería utilizar suelo de piedra.	<input type="checkbox"/>

## PREGUNTA 19

Observa la gráfica “**Precio de alquiler de furgonetas**” y relaciona cada furgoneta con su opción. Indica en los recuadros en blanco la letra (A, B, C o D) correspondiente:

1. Furgoneta 1.	<input type="checkbox"/>	A. 70 € con kilometraje ilimitado.
2. Furgoneta 2.	<input type="checkbox"/>	B. 40 € los primeros 150 km.
3. Furgoneta 3.	<input type="checkbox"/>	C. 20 € los primeros 50 km.
4. Furgoneta 4.	<input type="checkbox"/>	D. 60 € los primeros 50 km.



## PREGUNTA 20

Fijándote en los precios del alquiler de las furgonetas, selecciona la opción más económica si voy a recorrer 150 km:

- |                           |                          |
|---------------------------|--------------------------|
| <b>A.</b> La furgoneta 1. | <input type="checkbox"/> |
| <b>B.</b> La furgoneta 2. | <input type="checkbox"/> |
| <b>C.</b> La furgoneta 3. | <input type="checkbox"/> |
| <b>D.</b> La furgoneta 4. | <input type="checkbox"/> |

## PREGUNTA 21

¿Cuánto vale una mesa y una silla de estudio, sabiendo que en total han costado 260 € y que el precio de la mesa es cuatro veces superior al de la silla? Puedes utilizar el siguiente sistema de ecuaciones para calcularlo:

$$\begin{cases} x + y = 260 \\ x = 4y \end{cases}$$

DATOS	OPERACIONES
¿QUÉ ME PREGUNTAN?	
	RESULTADO



## PREGUNTA 22

El total de la factura no lleva incluido el Impuesto sobre el Valor Añadido (IVA) que, en este caso, es el 21%. ¿Cuál será el total de euros a abonar con el IVA incluido?

- |                 |                          |
|-----------------|--------------------------|
| <b>A.</b> 1.821 | <input type="checkbox"/> |
| <b>B.</b> 1.953 | <input type="checkbox"/> |
| <b>C.</b> 2.100 | <input type="checkbox"/> |
| <b>D.</b> 2.178 | <input type="checkbox"/> |

DATOS	OPERACIONES
¿QUÉ ME PREGUNTAN?	
	RESULTADO



**Junta de Andalucía**