

# EVALUACIÓN DE DIAGNÓSTICO 2009-2010

2º  
Educación  
Secundaria  
Obligatoria

Competencia básica en  
razonamiento matemático



Marca con una X

Chica	Chico
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Alumno/Alumna Nº .....

Grupo .....

Centro .....

Localidad .....



**Junta de Andalucía. Consejería de Educación.  
Agencia Andaluza de Evaluación Educativa.**

Depósito Legal:  
Impreso en España / Printed in Spain  
Imprime: Servinform, S.A.

# INSTRUCCIONES

En este cuadernillo vas a encontrar diferentes tipos de actividades.

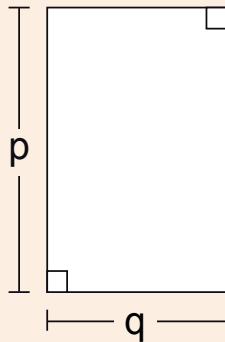
Cada actividad tiene un título, un enunciado y la pregunta o preguntas que se hacen sobre ella.

Debes leerlas atentamente para comprender bien lo que tienes que hacer.

A continuación, te explicamos cómo debes contestar. Fíjate en el siguiente ejemplo:

## “PATIO RECTANGULAR”

Isabel quiere utilizar una expresión con letras que represente la medida del borde del patio de recreo rectangular que se muestra en el dibujo.



### PREGUNTA 1


¿Cuál o cuáles de las siguientes expresiones representan el perímetro del patio?

Marca con una **X**.

- a)  $2(p + q)$
- b)  $2p + q$
- c)  $2p + 2q$
- d)  $p + q$
- e)  $q \cdot p$
- f)  $(q \cdot p) / 2$

Para otras preguntas en las que tienes que realizar operaciones debes usar el recuadro que está situado a continuación de la pregunta.

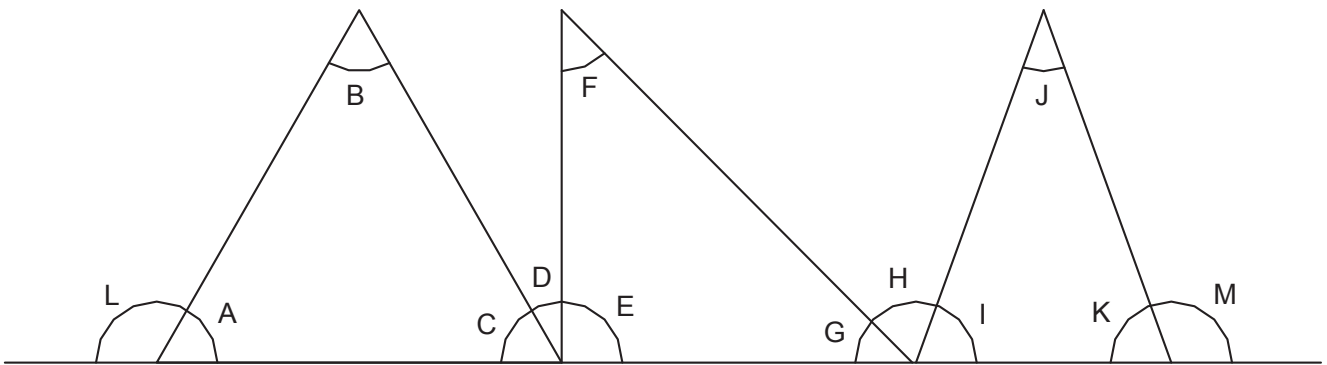
No debes escribir fuera de dicho recuadro.

Cuando veas esta imagen  es que has terminado la primera parte de la prueba, así que debes parar. Después del descanso continuarás con la segunda parte.



# “TRES TRIÁNGULOS”

Si alineamos sobre una recta un triángulo equilátero, un triángulo rectángulo y un triángulo isósceles forman la siguiente figura:



## PREGUNTA 1

Sabiendo que el ángulo **G** mide  $45^\circ$  y el ángulo **K** mide  $70^\circ$ , ¿cuánto miden los demás ángulos indicados en la figura?

A =

B =

C =

D =

E =

F =

**G =  $45^\circ$**

H =

I =

J =

**K =  $70^\circ$**

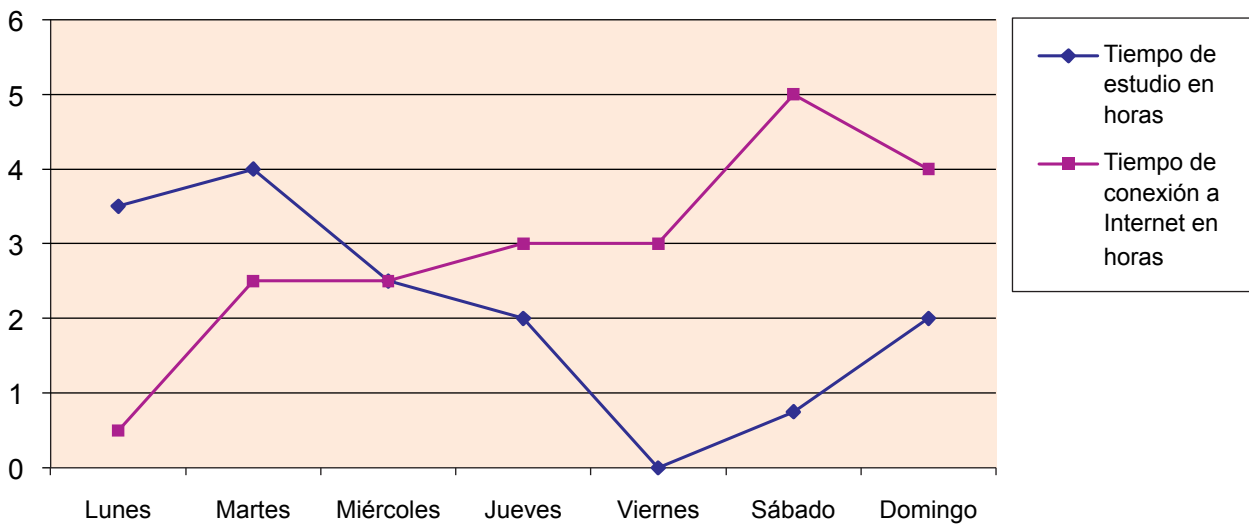
L =

M =

# “TIEMPO DE ESTUDIO - TIEMPO DE INTERNET”



La siguiente gráfica muestra el tiempo que Rocío ha dedicado esta semana al estudio y a conectarse a Internet.

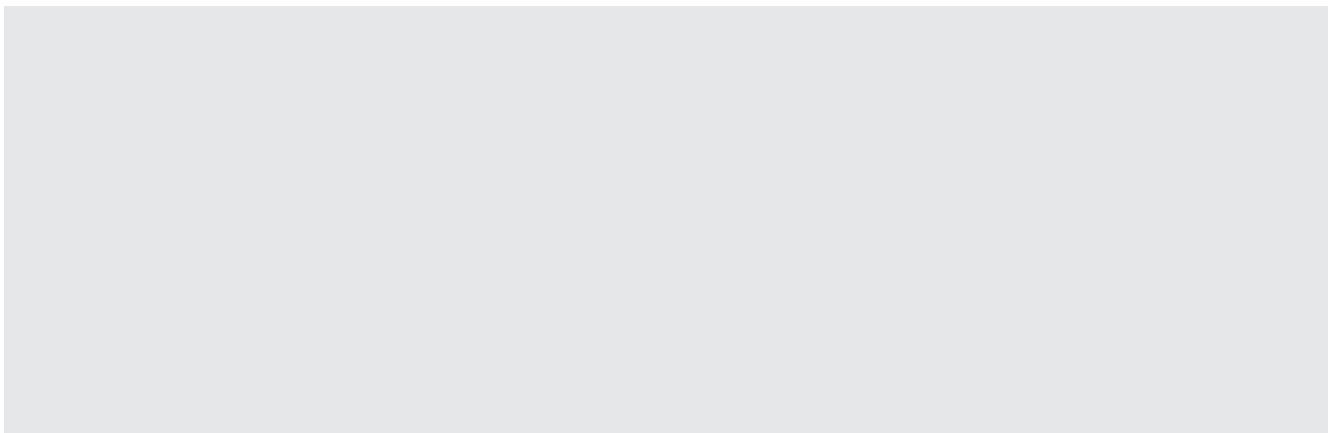


## PREGUNTA 2

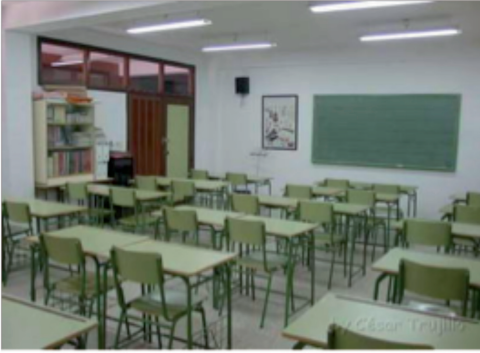
Observa la gráfica y responde a las siguientes preguntas:

- ¿Qué día de la semana ha estudiado más?
- ¿Qué día de la semana ha estado más tiempo en Internet?
- ¿Qué día de la semana hay más diferencia entre el tiempo dedicado a cada actividad?
- ¿Algún día coinciden los tiempos que dedica a ambas actividades?

En caso afirmativo indica cuál.

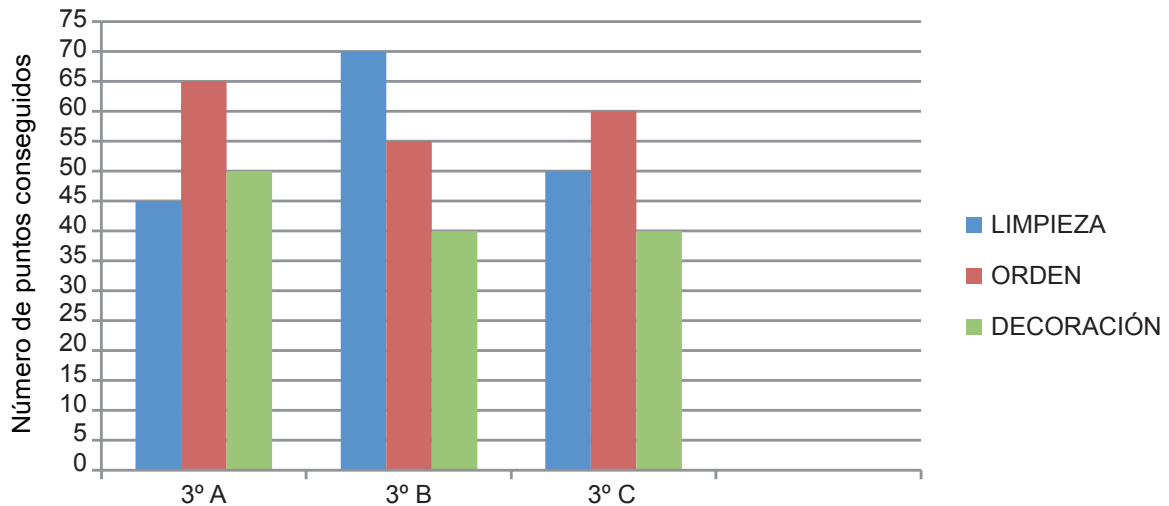


# “CONCURSO DE AULAS”



En el Instituto se va a premiar al grupo de alumnos y alumnas que más cuide su aula. Para ello, una comisión hace un informe semanal en el que se valoran la limpieza, el orden y la decoración de cada una de ellas.

Ganará el premio el grupo que más puntos consiga entre los tres apartados. Sumando los resultados obtenidos durante todas las semanas por cada uno de los grupos de 3º de E.S.O., se obtienen los siguientes datos:



## PREGUNTA 3

a) Escribe en la siguiente tabla los puntos obtenidos en los distintos apartados por cada uno de los grupos:

	LIMPIEZA	ORDEN	DECORACIÓN	TOTAL
3º A				
3º B				
3º C				
TOTAL				

b) ¿Qué grupo se llevará el premio? ¿Cuántos puntos ha conseguido?

# “TAREAS ESCOLARES”



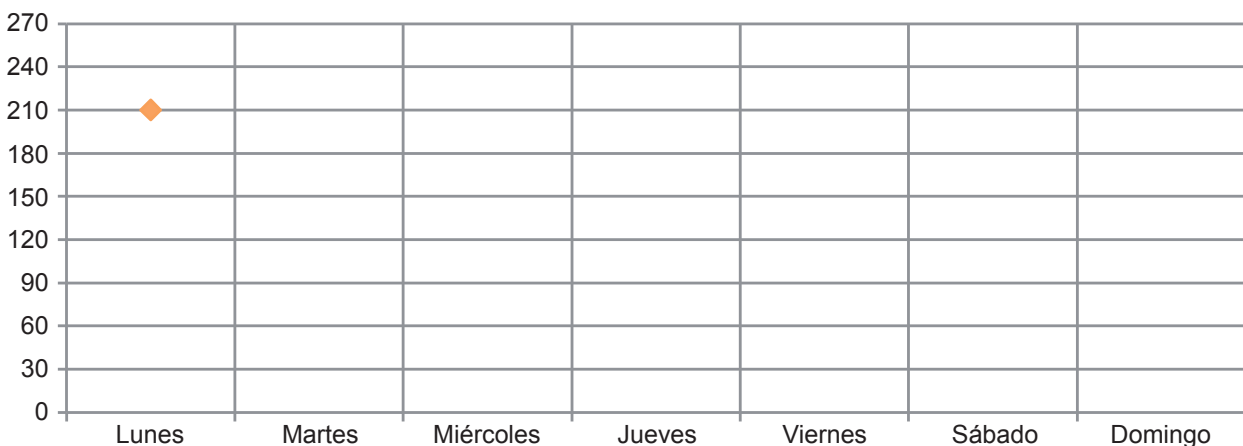
La siguiente tabla muestra el número de horas que Gabriel ha dedicado esta semana a las tareas escolares:

Día de la semana	Tiempo dedicado a las tareas en horas	Tiempo dedicado a las tareas en minutos
Lunes	3 y media	
Martes	4	
Miércoles	2 y media	
Jueves	2	
Viernes	Ninguna	
Sábado	Tres cuartos de hora	
Domingo	2	

## PREGUNTA 4

Completa la columna correspondiente a los minutos y representa los resultados sobre los siguientes ejes coordenados con un diagrama de líneas:

TIEMPO DEDICADO A LAS TAREAS EN MINUTOS



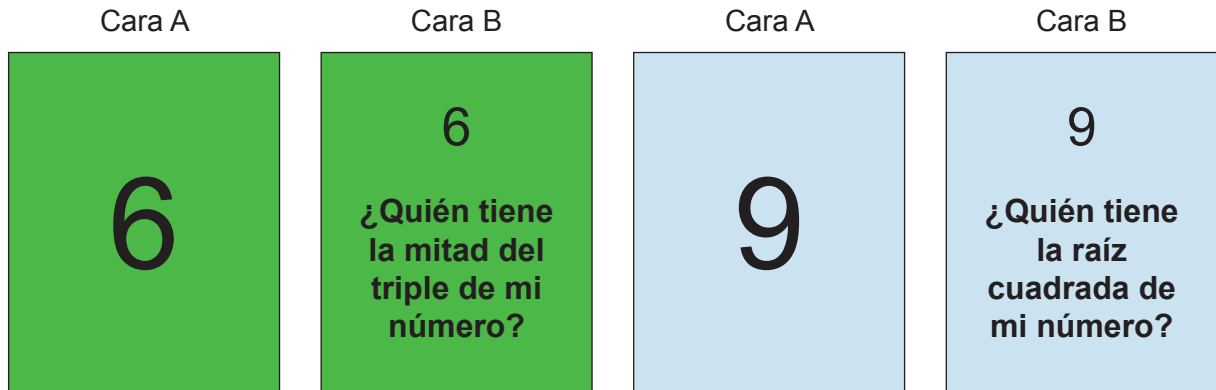


# “LA BARAJA ALGEBRAICA”

En un grupo de 2º de E.S.O., el día que comienza el tema de las ecuaciones juegan a “La baraja algebraica”. Las cartas de esta baraja son muy particulares:

En la cara A tienen un número natural y en la cara B ese número y una pregunta relacionada con él; cada alumno y alumna del grupo tiene una carta.

Ejemplos:



## PREGUNTA 5

Contesta a las siguientes preguntas:

- ¿Quién tiene la raíz cuadrada de mi número si mi número es 9?
- ¿Quién tiene el doble de mi número menos la tercera parte de mi número si mi número es 15?
- ¿Qué número tendrá mi carta si su raíz cúbica es 2?

Empty space for writing answers.

# “MAPAS”

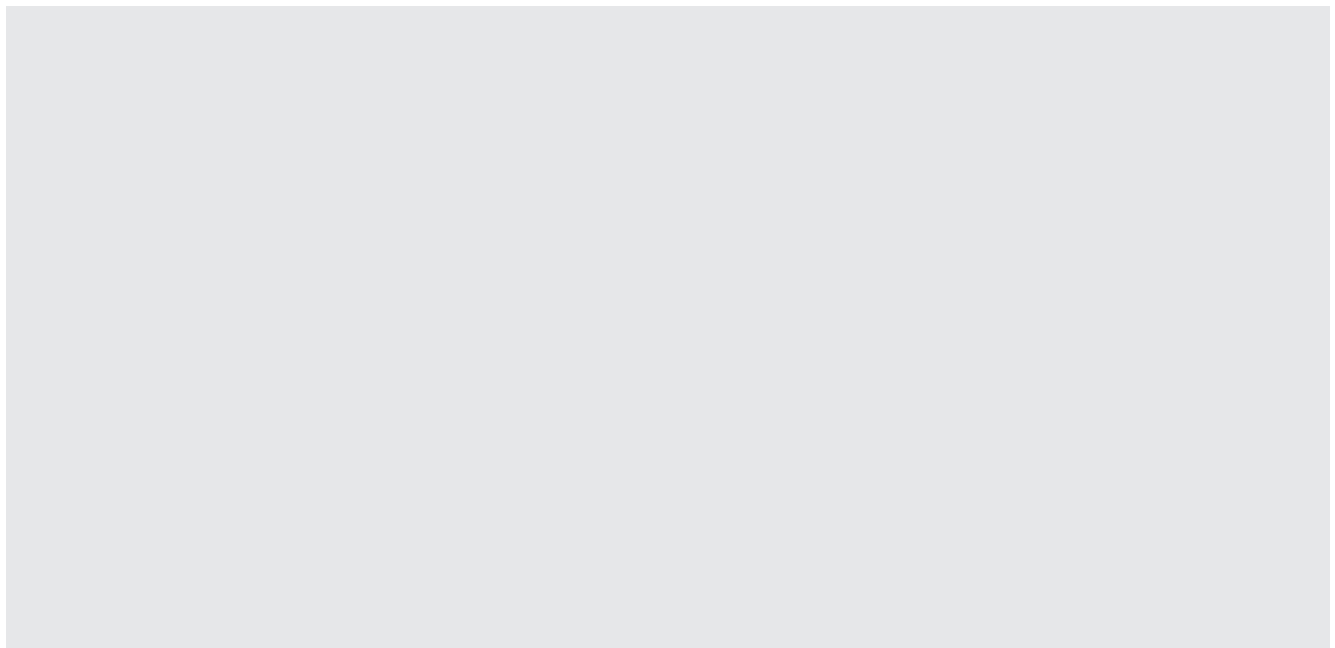
Estamos preparando una ruta o camino a seguir desde el Instituto hasta la Laguna de Medina. En mi mapa, marco los puntos de partida y de llegada; ambos puntos están situados a 4,5 cm. La escala del mapa es 1: 500.000.



## PREGUNTA 6

Señala cuál o cuáles de las siguientes equivalencias coinciden con la de nuestro mapa:

- a) 1 cm en el mapa equivale a 0,5 km en la realidad.
- b) 1 m en el mapa equivale a 50 km en la realidad.
- c) 1 cm en el mapa equivale a 5 km en la realidad.
- d) 1 dm en el mapa equivale a 500 km en la realidad.
- e) 1 mm en el mapa equivale a 0,5 km en la realidad.



# “EL VALOR DE LAS PALABRAS”

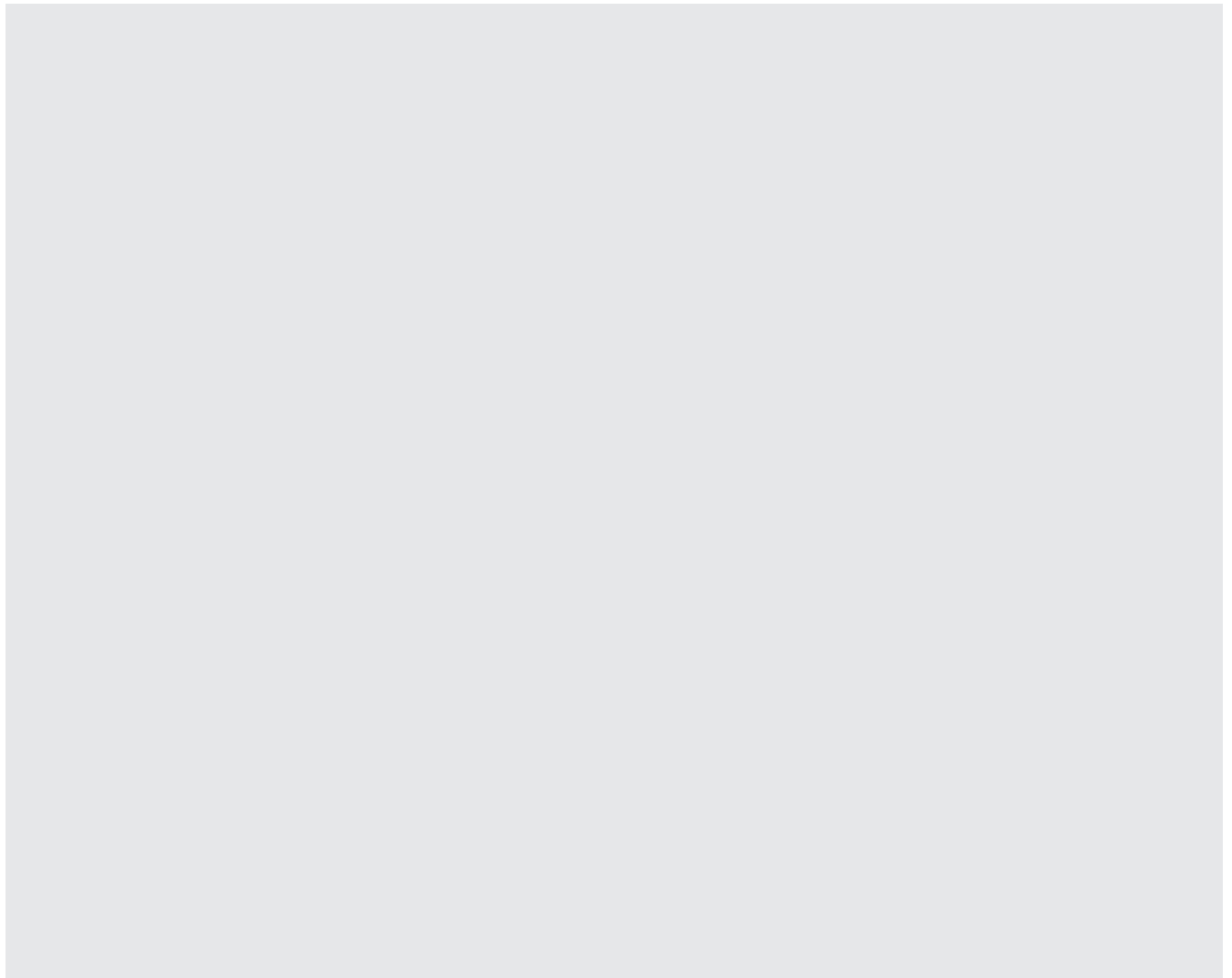
En el juego de “Palabras cruzadas”, cada letra del abecedario tiene un valor numérico. El valor de cada palabra se calcula sumando el valor de las letras que la componen. Sabemos el valor de algunas palabras pero hemos perdido el de cada letra.

- AMA vale 14.
- ASA vale 16.
- DAMA vale 21.
- MASA vale 20.



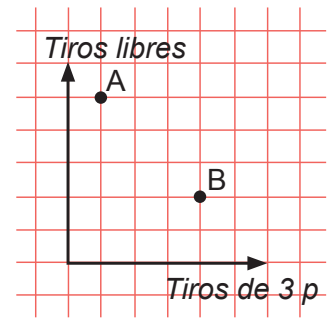
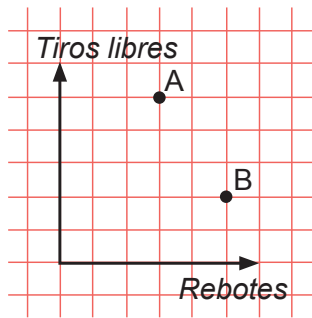
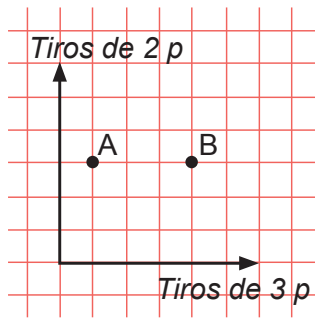
## PREGUNTA 7

¿Cuánto vale la palabra “MAS”?



# “LOS JUGADORES”

Una entrenadora de baloncesto analiza a sus pivots en función de su efectividad en el tiro de dos puntos, en el tiro de tres puntos, en el tiro libre y en el rebote. Mediante las siguientes gráficas ha comparado a sus dos jugadores en el puesto de pivot.



## PREGUNTA 8

1. ¿Qué pivot tiene más efectividad en el tiro libre?

2. ¿Qué jugador tiene mejor rendimiento en el tiro de dos puntos?

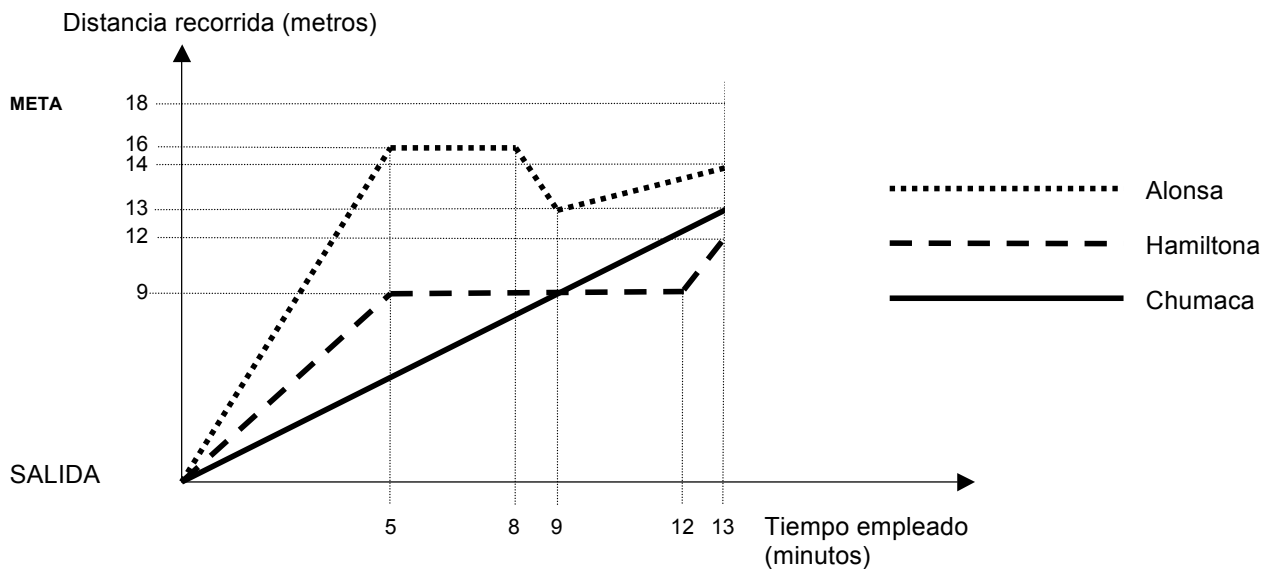
3. ¿Qué jugador consigue menos rebotes en un partido?

4. ¿Qué pivot tiene peor tiro de tres puntos?

# “TORTUGAS”



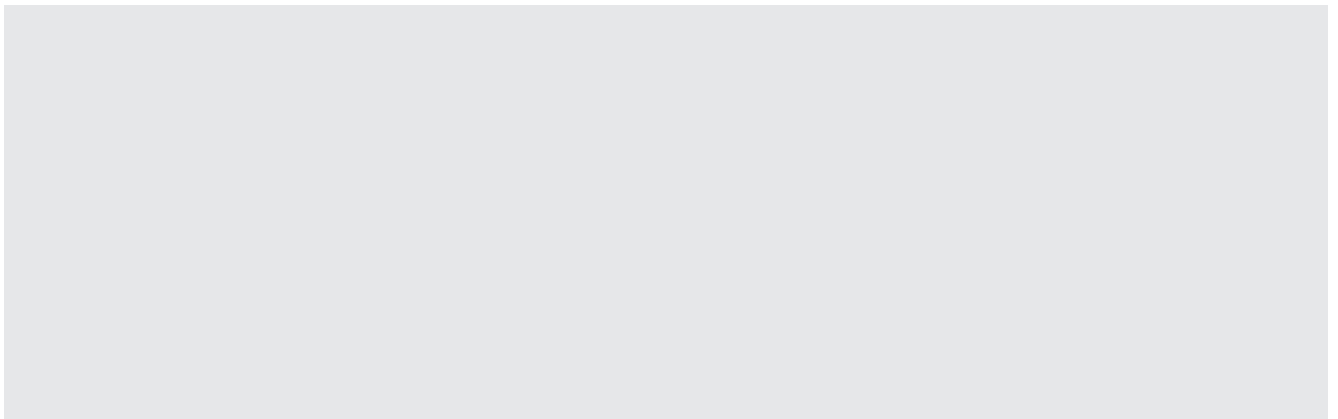
El lunes pasado hice una gráfica representando la distancia que recorrían mis tortugas Alonsa, Hamiltona y Chumaca. A partir del minuto 13 se me borró la gráfica, pero hice una anotación: “El resto del tiempo las tortugas siguen con la misma velocidad que llevaban en el minuto 13”.



## PREGUNTA 9

Observamos que Chumaca llevó siempre una velocidad constante.

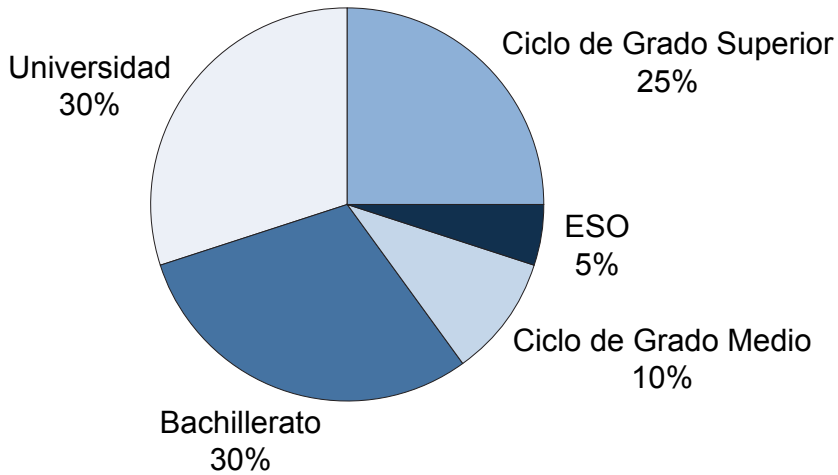
Llamando  $d$  a la distancia recorrida en metros,  $t$  al tiempo empleado en minutos y dándonos cuenta de que recorre un metro cada minuto, ¿cuál es la fórmula que relaciona la distancia recorrida y el tiempo empleado por Chumaca?



# “PREFERENCIAS”

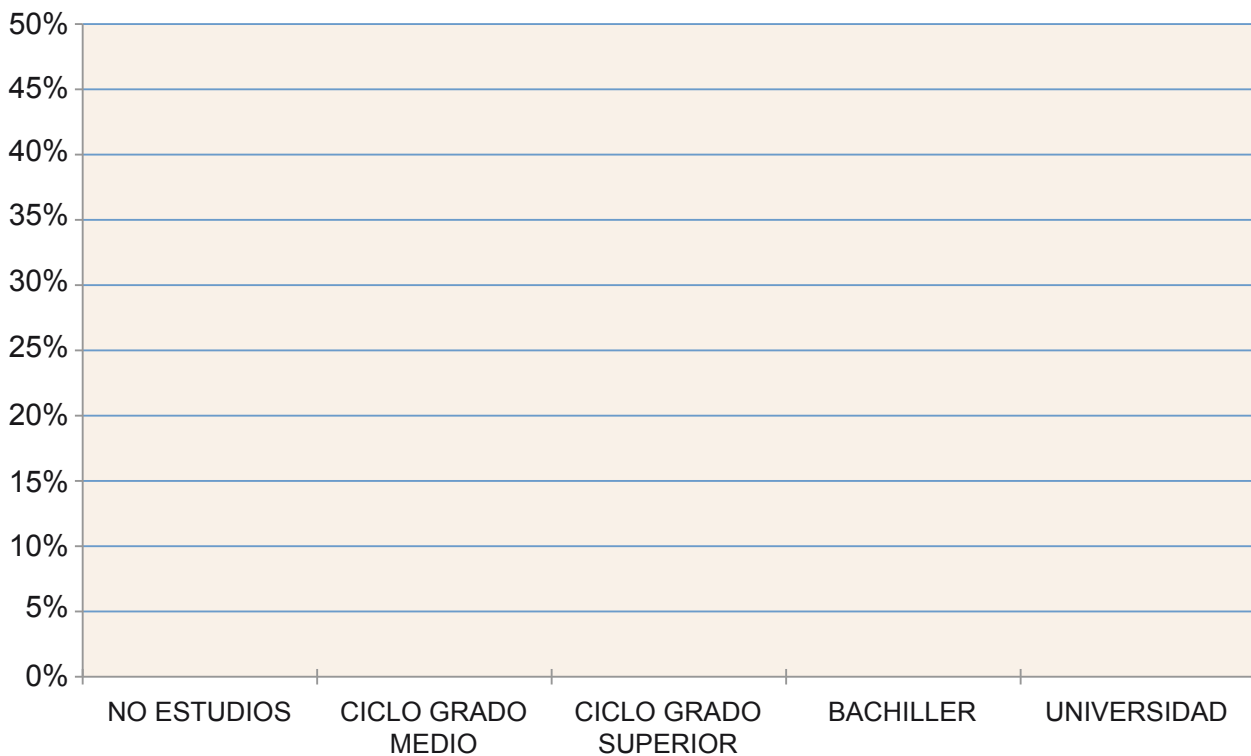


A los 200 alumnos y alumnas de 2º y 3º de E.S.O. de un Instituto les preguntamos sobre el nivel máximo de estudios que esperan realizar. El resultado es el reflejado en el siguiente gráfico de sectores:



## PREGUNTA 10

Pasa esa información a un diagrama de barras verticales:





# “LA PIZZERÍA”

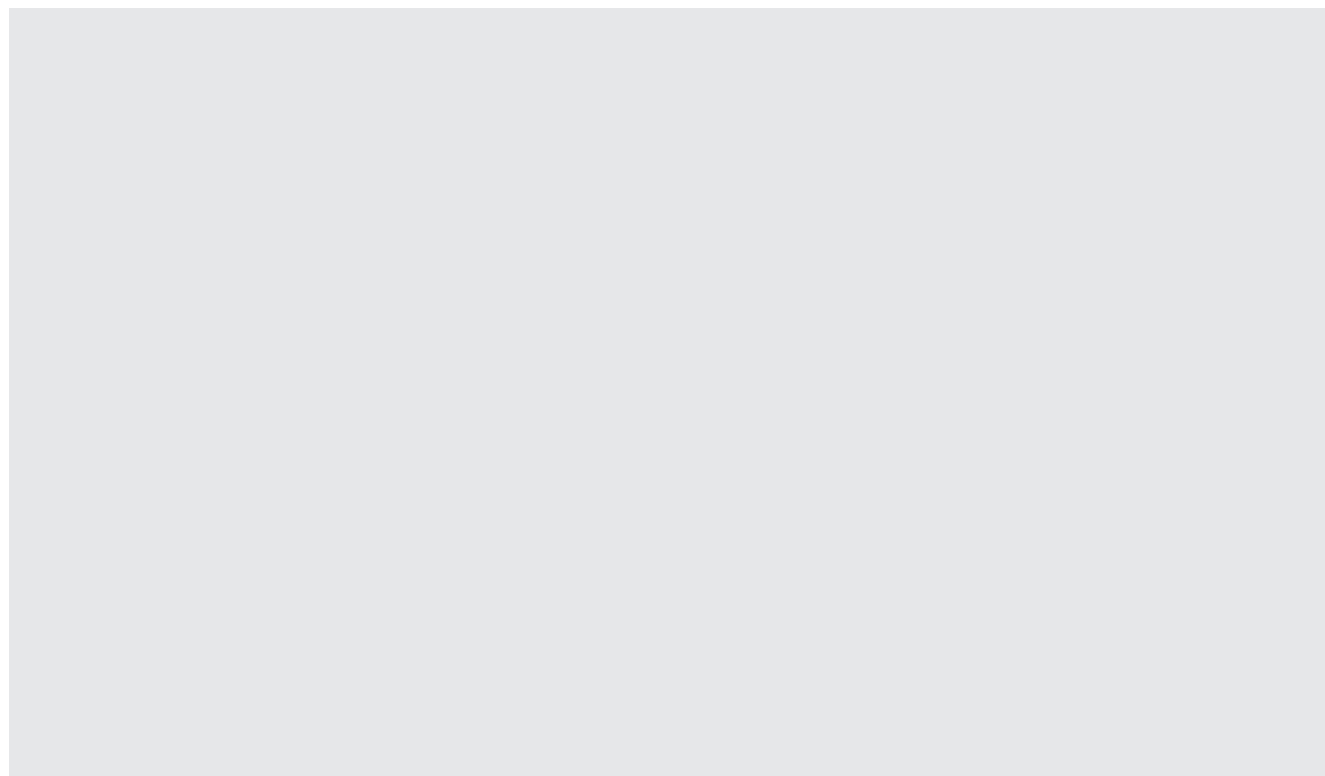


Nuestra pandilla suele ir a cenar a la pizzería “Pizza con garbo”. Allí todas las pizzas las dan partidas en ocho porciones iguales.

## PREGUNTA 11

De los seis de la pandilla, Laura, María y Alejandro se comen siempre media pizza cada uno. Beatriz se come siempre tres porciones de una pizza. Julián y yo somos los menos comilones, y nos comemos siempre un cuarto de pizza cada uno. Las porciones que sobran se las damos a mi perro Budy.

- ¿Cuántas pizzas tenemos que comprar para comer las cantidades indicadas y que no nos sobren pizzas completas?
- ¿Cuántas porciones daremos a Budy?





# “KAKURO”

Este juego de razonamiento consiste en rellenar las casillas blancas que faltan con las siguientes reglas:

- Sólo se usan números del 1 al 9.
- Los números no se pueden repetir ni en una misma fila ni en una misma columna.
- Las filas o columnas deben sumar lo que se indica al principio de ellas.
- Cuando en un mismo cuadro aparezcan dos cantidades, la de arriba indica la suma de su fila (es decir, en horizontal) y la de abajo la suma de su columna (en vertical).

					16	13
				10		
				15		
			8	13		
		10				
		13				
	19	4				
	12					
17	9	8				
4	3	1				

## PREGUNTA 12

Completa las celdas blancas que faltan en el cuadro superior según las reglas anteriores.

# “EL NÚMERO DE TELÉFONO”

He olvidado el número de teléfono de nuestra amiga Blanca y para recordarlo he hecho la siguiente tabla:

A	B	C	D	E	F	G	H	I

Y recuerdo que:

- Entre las nueve cifras hay un único cero.
- B y D son cifras iguales.
- E y H son cifras iguales.
- C y F son cifras iguales.
- La suma de A más B es igual a 8.
- La suma de D más E es igual a 5.
- La suma de G más I es igual a 9.
- B es igual a 2.
- La suma de las ocho cifras es igual a 35.

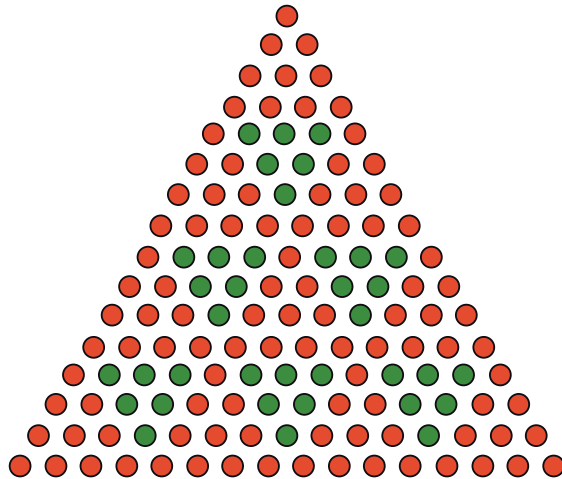


## PREGUNTA 13

¿Cuál o cuáles son los posibles números de teléfono de Blanca?

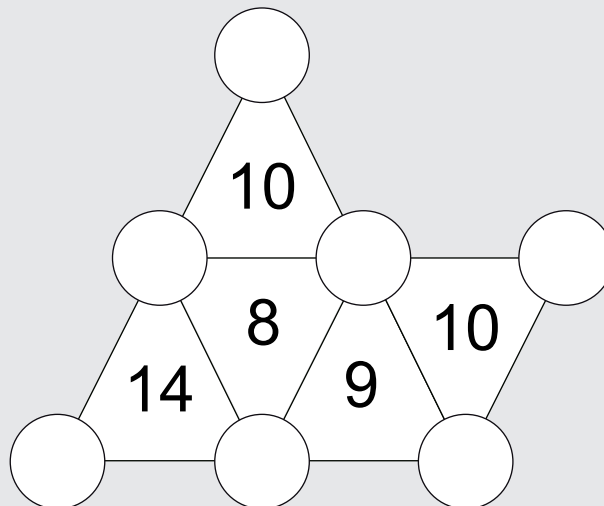
Empty space for the answer.

# “TRIÁNGULOS NUMÉRICOS”



## PREGUNTA 14

¿Cómo colocarías en los círculos los números: 1- 2 - 3 - 4 - 5 - 6 y 7 sin repetir ninguno, de forma que la suma de los números de cada triángulo sea la indicada en su interior?



# “CARRERA DE DADOS”



Juan, Pedro, Ana y Marisa han obtenido, como premio al trabajo de ciencias, un CD de su grupo musical favorito. Para ver quién se lo queda, deciden jugar lanzando dos dados.

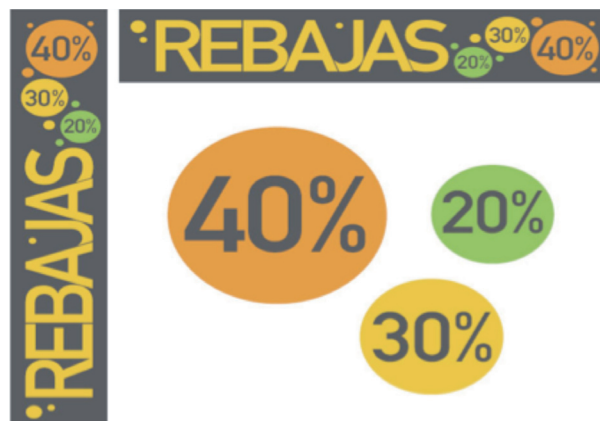
## PREGUNTA 15

Completa los 36 posibles resultados que pueden darse al lanzarse los 2 dados.

(1, 1)	(1, 2)	(1, 3)	(1, 4)	(1, 5)	(1, 6)
(2, 1)					

# “NOS VAMOS DE REBAJAS”

La normativa obliga a los centros comerciales al doble etiquetado, es decir, marcar el precio inicial y el rebajado. En un comercio, anuncian rebajas del 20% al 40%.



Nos encontramos con los siguientes precios:

ARTÍCULO	PRECIO VENTA PÚBLICO	PRECIO REBAJADO
Pantalón vaquero	45,50 €	36,40 €
Camisa hawaiana	27,85 €	19,50 €
Par de zapatillas deportivas	65 €	55,25 €
Minicadena musical	190€	152 €
Ratón de ordenador	12 €	7,20 €
Zapatos	49 €	44,10 €

Juan realiza la siguiente compra: 2 pantalones vaqueros, 3 camisas hawaianas, 1 par de zapatillas deportivas y 1 minicadena.

## PREGUNTA 16

¿Cuál es el importe total de la compra que realiza Juan?

# “MÓVILES”

Dos compañías de telefonía móvil tienen las siguientes tarifas:

- Compañía 1: 12 céntimos el establecimiento de llamada y 8 céntimos el minuto.
- Compañía 2: No tiene establecimiento de llamada y 10 céntimos el minuto.



## PREGUNTA 17

Completa la siguiente tabla para comparar los precios de ambas compañías:

MINUTOS	PRECIO EN COMPAÑÍA 1	PRECIO EN COMPAÑÍA 2
1		
2		
3		
4		
5		

## PREGUNTA 18

Si dispongo de 2 € para una llamada, ¿cuánto tiempo podría hablar en cada compañía?

