

# EVALUACIÓN DE DIAGNÓSTICO 2010-2011

2º  
Educación  
Secundaria  
Obligatoria

Competencia básica en  
razonamiento matemático



Marca con una X

Chica	Chico

Alumna/Alumno N° .....

Grupo .....

Centro .....

Localidad .....



Agencia Andaluza de Evaluación Educativa  
**CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN**

**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 preguntas.

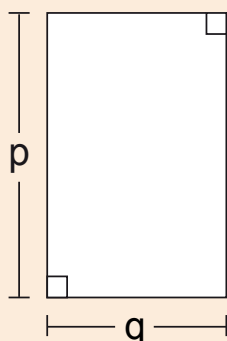
Cada actividad tiene un título, un enunciado y la pregunta o preguntas que se hacen sobre ella.

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**.

<input checked="" type="checkbox"/>	A.	$2(p + q)$
<input type="checkbox"/>	B.	$2p + q$
<input checked="" type="checkbox"/>	C.	$2p + 2q$
<input type="checkbox"/>	D.	$p + q$
<input type="checkbox"/>	E.	$q \cdot p$
<input type="checkbox"/>	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.

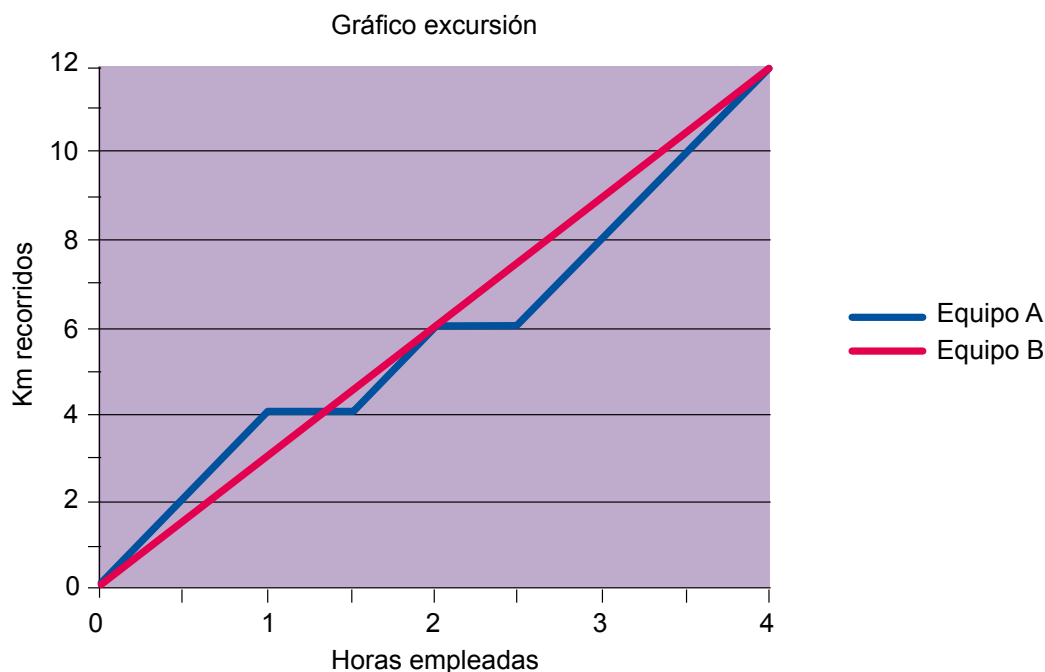


Cuando veas esta imagen es que has terminado la primera parte de la prueba, así que debes parar y esperar a que en tu clase se realice el descanso para continuar después con la segunda parte.

# “LA EXCURSIÓN”

Un grupo de alumnas y alumnos de 2º de ESO va a practicar senderismo a la montaña; el primer recorrido consiste en ir de un pueblecito a otro que está a 12 kilómetros. Existen 2 itinerarios posibles y, por ello, deciden formar 2 equipos: el Equipo A que realizará uno de los itinerarios y el Equipo B que realizará el otro.

En el siguiente gráfico se representan ambos itinerarios:



## PREGUNTA 1

- a) ¿Qué velocidad lleva el equipo A hasta que llega al kilómetro 4? \_\_\_\_\_
- b) ¿Y el equipo B hasta el kilómetro 9? \_\_\_\_\_
- c) ¿Cuál es la velocidad media de cada equipo? \_\_\_\_\_ equipo A  
\_\_\_\_\_ equipo B

# “EL PUEBLECITO”

Si el mundo fuera un pueblecito de 1.000 habitantes, 60 personas poseerían la mitad de los recursos, 500 pasarían hambre, 600 vivirían por debajo del umbral de la pobreza y 200 serían analfabetos. Si este pueblecito fuera el nuestro, querríamos que cambiase. De hecho lo es; es nuestro planeta.



## PREGUNTA 2

Mirando el texto, contesta a las siguientes preguntas:

- a) ¿Qué tanto por ciento de personas pasa hambre en el mundo? \_\_\_\_\_ %
- b) ¿Qué tanto por ciento de personas no sabe leer ni escribir? \_\_\_\_\_ %
- c) ¿Qué tanto por ciento de personas posee la mitad de los recursos? \_\_\_\_\_ %

### OPERACIONES

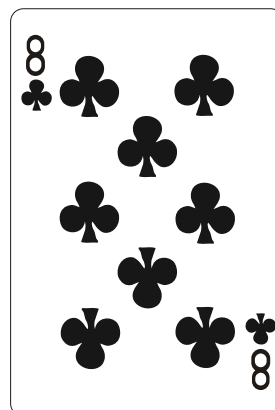
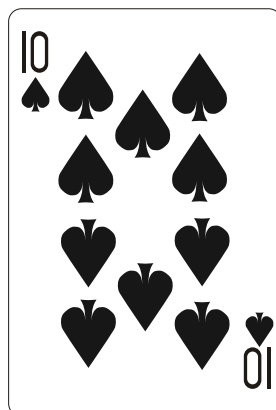
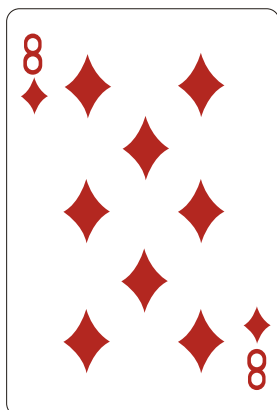
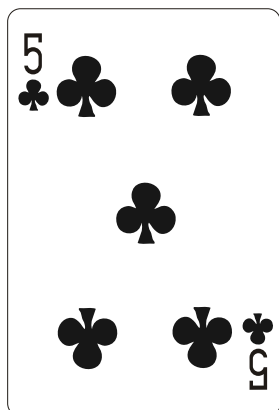
# “JUGANDO A LAS CARTAS”

Luis y Susana juegan a las cartas: para jugar se necesita una baraja francesa, de la que se quitan los comodines. A cada persona, una vez barajadas, le damos cuatro cartas.

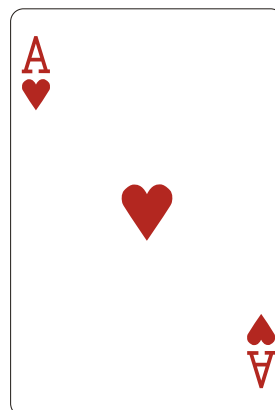
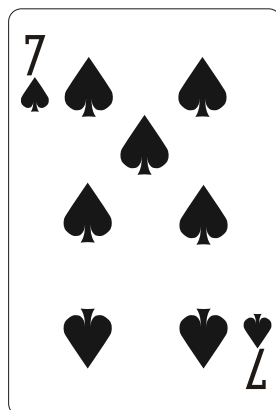
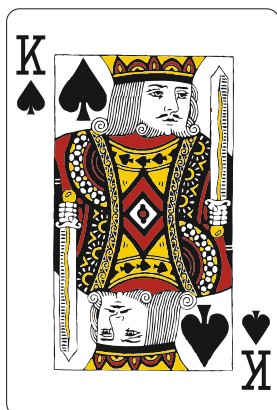
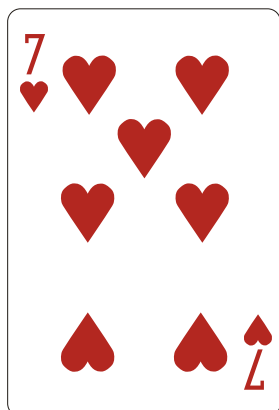
Se extrae una carta del mazo y gana quien supere la carta extraída (superar el valor siendo del mismo palo). Si ambas personas superan la carta extraída, gana quien posea la de mayor valor.

Las cartas de cada uno son las siguientes:

Cartas de Luis:



Cartas de Susana:







El valor de las cartas es en orden creciente:

2	3	4	5	6	7	8	9	10	J	Q	K	A
---	---	---	---	---	---	---	---	----	---	---	---	---

El cuadro siguiente representa el desarrollo del juego considerando lo siguiente:

Si sacamos un 4 de corazones, ganaría Susana, luego en la fila de corazones y en la columna del 4 pondríamos una S; si la carta que sale es un 3 de diamantes, ganaría Luis, luego en la fila de diamantes y en la columna 3 pongo una L; por último si sale un 10 de tréboles no ganaría ninguno de los dos, luego en la fila de los tréboles y en la columna 10, pondremos una X.

	2	3	4	5	6	7	8	9	10	J	Q	K	A
Corazones 			S										
Picas 													
Diamantes 		L											
Tréboles 									X				

### PREGUNTA 3

Completa la tabla de arriba y recuenta las veces que gana Susana, las que gana Luis y las que no gana ninguno de los dos.

Calcula las frecuencias absolutas y relativas de cada una de las tres opciones.

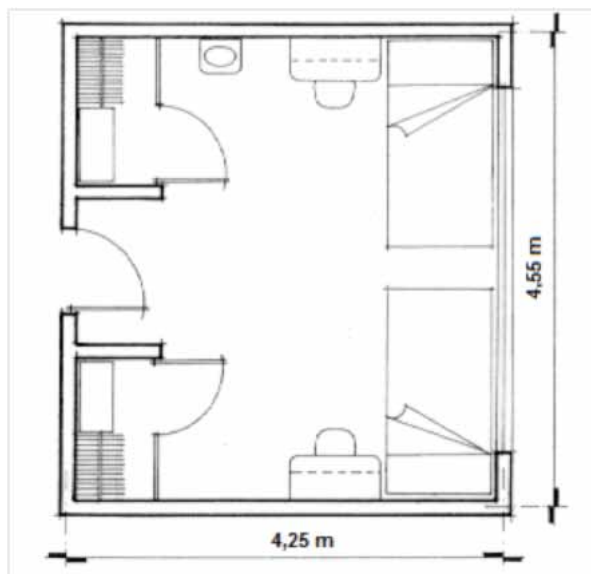
¿Quién crees que es más probable que gane?

¿Por qué?

# “DE REFORMAS EN MI HABITACIÓN”

Los padres de Javier han decidido hacer reformas en la habitación de su hijo y quieren conocer el coste que les va a suponer cambiar el suelo.

Disponen del plano de la habitación.



## PREGUNTA 4

Necesitan saber la superficie de la habitación para determinar cuántas losas han de comprar, teniendo en cuenta que las losas son de forma rectangular de 50 cm x 25 cm. Calcula la superficie de la habitación.

RESPUESTA

OPERACIONES



## PREGUNTA 5

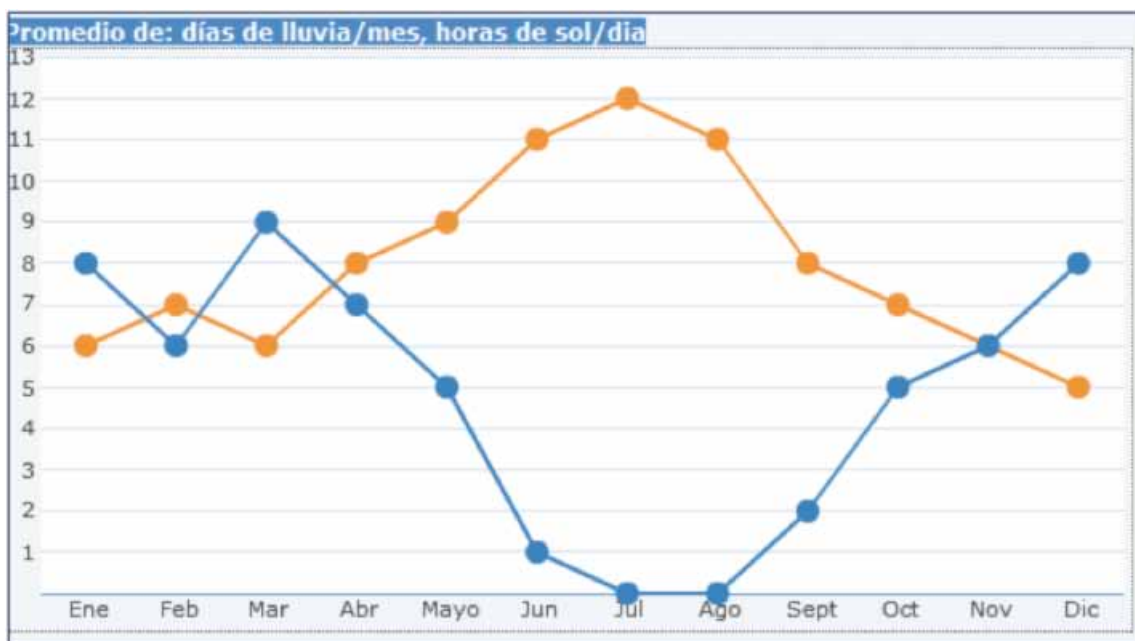
Calcula ahora cuántas losas sería necesario usar para enlosar la habitación. Recuerda que las medidas eran 50 cm x 25 cm.

RESPUESTA

OPERACIONES

# “EL TIEMPO EN UNA LOCALIDAD DE ANDALUCÍA”

Para cada uno de los meses del año, la línea naranja determina el número medio de horas de sol al día y la línea azul el número medio de días de lluvia que hay en una localidad andaluza.



## PREGUNTA 6

Si consideramos meses secos aquellos cuyo promedio de días de lluvia es inferior a 3 días, ¿cuáles son los meses secos?

Area for student response.

## PREGUNTA 7

Rellena la siguiente tabla.

Mes	Promedio de días de lluvia	Promedio de horas de sol
Enero		
Febrero		
Marzo		
Abril		
Mayo		
Junio		
Julio		
Agosto		
Septiembre		
Octubre		
Noviembre		
Diciembre		

# “ESTADÍSTICAS DE CLASE”

Los resultados de un examen de las alumnas y los alumnos de una clase de 2º de ESO en la materia de Ciencias de la Naturaleza son los siguientes:

5	3	2	5	8
4	6	7	6	5
3	7	5	5	3
8	3	9	2	6
7	5	2	10	2

## PREGUNTA 8

Completa con los datos de la tabla inicial el siguiente cuadro y calcula la nota media de la clase y la moda.

Nota											
Frecuencia											

Nota media: \_\_\_\_\_

Moda: \_\_\_\_\_

### OPERACIONES

# “COMPARTIENDO GASTOS”

María Luisa, Andrés y Katia vuelven de viaje y coinciden en el aeropuerto. Deciden compartir el taxi, dado que viven en la misma ruta.

La bajada de bandera (inicio del recorrido) son 3 €.

Cuando el taxi se para en casa de María Luisa el taxímetro marca 18,60 €, cuando se baja Andrés marca 24,90 € y, por fin, cuando finaliza el trayecto en casa de Katia el precio final es 31,50 €.



## PREGUNTA 9

Completa la tabla siguiente:

	Bajada Bandera	1ª Parada	2ª Parada	3ª Parada
Taxímetro				
Nº Viajeros				

## PREGUNTA 10

¿Cuánto debería pagar cada uno de los tres amigos por el taxi? Ten en cuenta que no todos hacen el mismo trayecto.

Puedes ayudarte con el siguiente cuadro.

	Bajada Bandera	1ª Parada	2ª Parada	3ª Parada
Taxímetro				
Nº Viajeros				
Coste del tramo				
Precio por viajero				

OPERACIONES	RESPUESTA
	María Luisa: €
	Andrés: €
	Katia: €



# “AMISTADES”

Luis se encuentra en un grupo de personas en el que se dan las siguientes relaciones entre sus edades:

- La edad de Marta es el doble de la edad de Luis.
- Juan tiene 2 años menos que Luis.
- Ramiro tiene dos años más que Luis.
- Fernanda tiene la mitad de años que Luis.
- Patricia y Luis son gemelos.

## PREGUNTA 11

Expresa la relación que existe entre sus edades utilizando la forma que consideres más adecuada (usa una letra para representar la edad de Luis):

Edad de...	Expresión simbólica
Luis	
Marta	
Juan	
Ramiro	
Fernanda	
Patricia	

PREGUNTA 12

Si sabemos que Juan tiene 12 años, expresa en la siguiente tabla la edad de cada una de las personas:

Nombre	Edad
Juan	12 años

OPERACIONES



# “LECTURAS”

Los siguientes datos corresponden al número de libros que han leído las alumnas y los alumnos de una clase durante este curso:

6, 7, 25, 10, 13, 16, 9, 11, 20, 7, 5, 12, 14, 18, 6, 7, 12,  
8, 5, 17, 11, 10, 6, 10, 9, 8, 11, 8, 16 y 15

## PREGUNTA 13

Calcula la frecuencia de los datos en la siguiente tabla, agrupándolos en la forma que se indica:

Número de libros	Número de alumnas y alumnos
Menos de 5	
Entre 5 y 8	
Entre 9 y 12	
Entre 13 y 16	
Entre 17 y 20	
Más de 20	

## PREGUNTA 14

Se ha hecho un estudio sobre el número de libros que han leído las alumnas y los alumnos de una clase durante este curso y se ha calculado que la media es 11.

Sabemos que María José ha leído 25 libros, Miguel 12, Alejandra 10 y Pablo 5.

Haz un comentario comparando lo que ha leído cada uno de las alumnas y los alumnos con la media de la clase.

Alumno	Número de libros que ha leído	Comentario
María José		
Pablo		
Miguel		
Alejandra		

# “GRABANDO MÚSICA”

Julia tiene un MP4 de 2 gigabytes. Quiere prepararlo con música para un viaje que tiene previsto estas vacaciones y ha comprobado que cada canción ocupa 5 megabytes.



## PREGUNTA 15

Para responder a las siguientes preguntas, considera que un gigabyte contiene 1000 megabytes.

a) Completa la siguiente tabla:

Número de canciones	Espacio ocupado en megabytes
0	
10	
20	
30	
40	

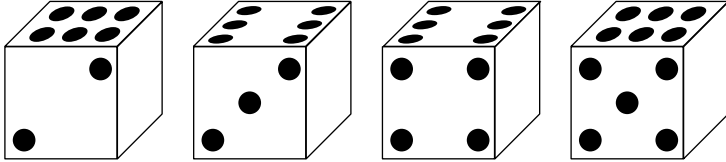
b) ¿Podrá grabar 500 canciones? ¿Por qué?

# “LOS DADOS”

Si analizamos el diseño que tiene un dado podemos comprobar que:

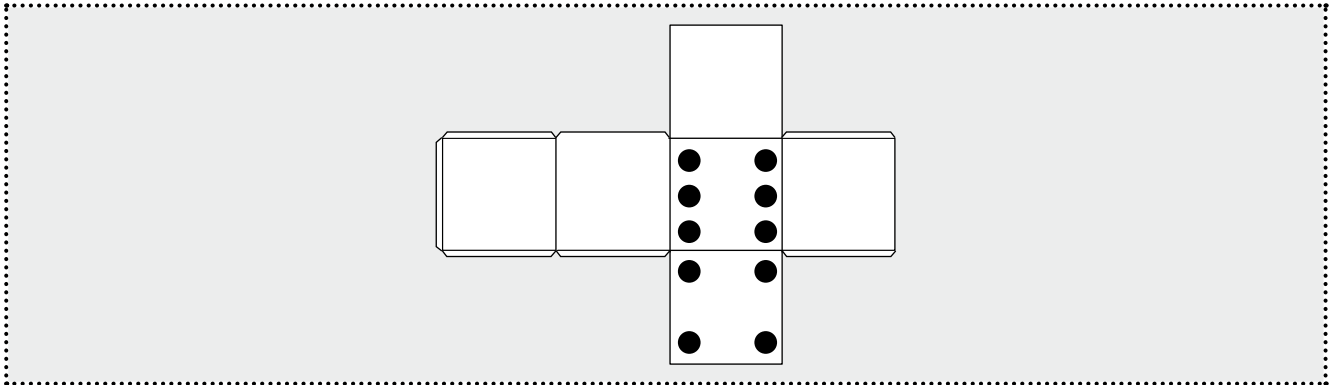
- El 6 siempre está en la cara opuesta del 1.
- El 5 siempre está en la cara opuesta del 2.
- El 4 siempre está en la cara opuesta del 3.

La posición correcta de cada cara es la que se muestra abajo.

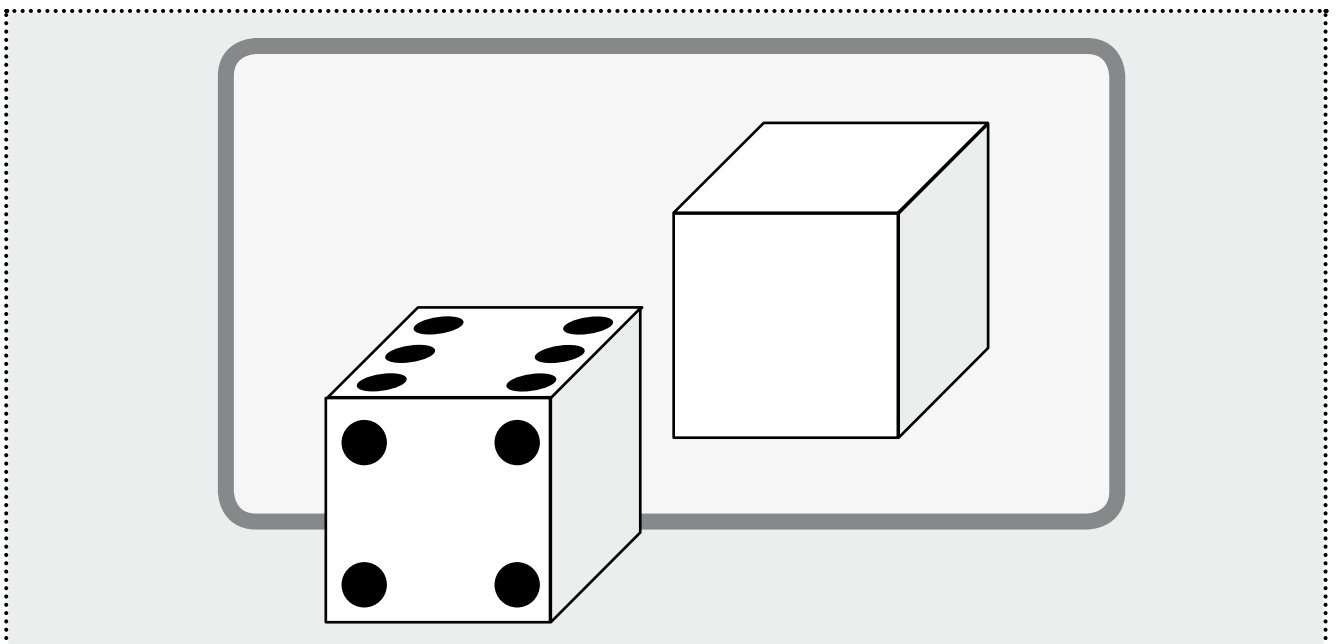


## PREGUNTA 16

a) Supongamos que tú tienes que hacer un dado siguiendo las pautas indicadas. Completa el siguiente dibujo poniendo los puntos, de forma correcta, en su cara correspondiente (no se pueden poner números en las caras, hay que dibujar correctamente los puntitos del dado):



b) Usando la estructura de tu dado dibujado antes, completa la cara que falta del dado montado y realiza también cómo será el reflejo de sus caras en el espejo:



# “ÁREA Y PERÍMETRO DE UN RECTÁNGULO”

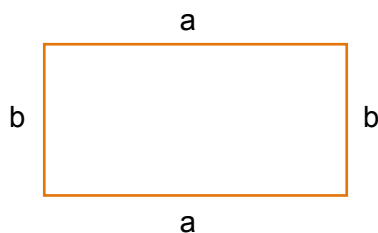
Mi nombre es Sinónimo Escritón y he viajado a Cafayate (Argentina) para ver a mi primo argentino Antónimo Escritón. Tengo el siguiente plano de Cafayate:



## PREGUNTA 17

Para hallar el perímetro y el área de la Plaza Principal necesito saber la fórmula del perímetro y del área de un rectángulo.

a) Escribe la fórmula del perímetro de un rectángulo usando las letras del siguiente dibujo:



Perímetro:  $p =$  \_\_\_\_\_

b) Escribe la fórmula del área de un rectángulo usando las letras del anterior dibujo.

Área:  $A =$  \_\_\_\_\_

# “ELECCIÓN DE GRUPO”

Marta y Lucía son las profesoras de Matemáticas de 2º de ESO y siguen métodos distintos para calcular la nota de evaluación.

Lucía realiza la media de las notas que has obtenido durante el trimestre y el resultado es la nota correspondiente.

Marta, en cambio, a principio de curso explica a su clase que da a cada alumno y alumna 2 puntos de entrada en la nota de cada evaluación, y que las notas de los exámenes y de las distintas pruebas que se hagan a lo largo del trimestre, serán los otros 8 puntos de la nota, es decir, el 80%.

Marta establece que esos dos puntos habrá que mantenerlos, y se quitará 0,2 cada vez que ocurra uno de los siguientes casos:

- No traigas los deberes hechos de casa, cosa que ella revisa diariamente.
- Tengas algún parte por molestar en clase.
- Tengas una falta de asistencia a clase no justificada.

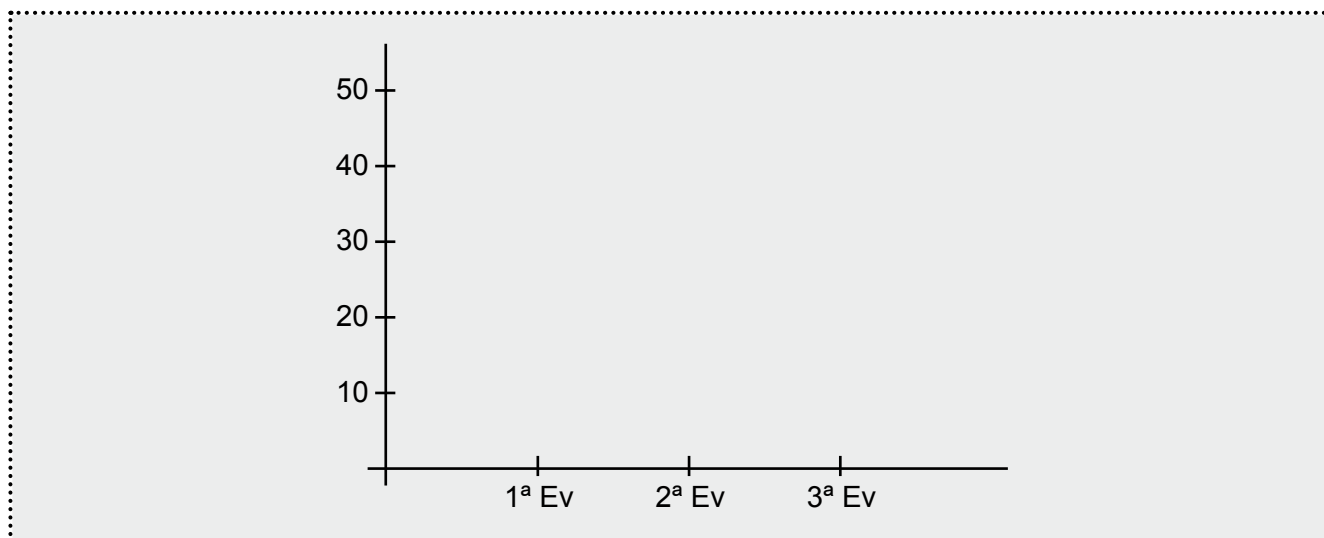


## PREGUNTA 18

Marta y Lucía han hecho una tabla estudiando las faltas de asistencia injustificadas en sus clases durante el curso escolar anterior.

	1ª Evaluación	2ª Evaluación	3ª Evaluación
Marta	40	30	25
Lucía	38	46	53
Total faltas de 2º ESO	78	76	78

- a) Realiza un diagrama lineal con trazo fino describiendo la tendencia de la clase de Marta y, en la misma gráfica, un diagrama lineal con trazo grueso describiendo la tendencia de la clase de Lucía.



- b) Explica lo que observas en dicha gráfica.

- c) ¿Crees que influye la forma de evaluar? ¿Por qué?