

N.º

XXXVI Olimpiada Matemática de la Región de Murcia 6.º PRIMARIA

DATOS PERSONALES

Escribe **CON LETRAS MAYÚSCULAS** tus datos personales. Solo los puedes poner en esta hoja.

Apellidos	
Nombre	
Colegio	
Localidad	
Sede	Cartagena Lorca Murcia

INSTRUCCIONES:

- En el recuadro que hay en la parte de arriba de todas las hojas, que pone N.º, no escribas nada.
- Sobre la mesa solo puede haber: bolígrafos, lápices, borrador y la prueba, que permanecerá siempre grapada. Calculadora, teléfono móvil, reloj inteligente o cualquier otro dispositivo inteligente **NO ESTÁ PERMITIDO**.
- Presta atención a los enunciados de los problemas. Si tienes dudas, vuelve a leerlos desde el principio. No pieces a resolverlos hasta que no tengas claro lo que se pide.
- Para resolver los problemas puedes usar la propia hoja del problema e incluso la parte de detrás. Si te faltase espacio, puedes pedir una hoja, que se graparía a tu prueba. Aquellas operaciones o explicaciones que hayas hecho pero, que no utilices para resolver el problema, las puedes tachar.
- Si no sabes cómo resolver un problema, no pierdas el tiempo y pasa a otro. Cuando acabes, vuelve a intentarlo de nuevo.
- Explica el proceso que sigues para llegar a las soluciones, de la manera que sepas.
- Cuando hayas entregado la prueba has de buscar a tus profesores o acompañantes. En la cafetería podrás canjear el vale que te damos por un desayuno.

Y ANTE TODO, disfruta este tiempo que pasas pensando cómo resolver los problemas propuestos. Ten en cuenta que un concurso como este, con problemas no previstos, no es como un examen habitual. Puedes desempeñar un papel muy bueno, aunque no lo resuelvas entero correctamente. En cada problema cuenta lo que hagas y cómo lo hagas, aunque no hayas completado la solución a un apartado o te falten algunos apartados por contestar. **¡ÁNIMO Y BUENA SUERTE!**

Esta olimpiada (230886/OLIM/25) es el resultado de una ayuda a la asociación de olimpiadas científicas de la Región de Murcia financiada por la Consejería de Empresa, Empleo, Universidades y Portavocía de la CARM, a través de la Fundación Séneca-Agencia de Ciencia y Tecnología de la Región de Murcia.

N.º

XXXVI Olimpiada Matemática de la Región de Murcia 6.º PRIMARIA

PROBLEMA 1

Isabel, la abuela de Eduardo, Antonio, Álvaro, Sergio y Rafa compra varios décimos de lotería de un mismo número. Si ese número sale premiado, la abuela repartirá el dinero entre sus nietos, pero les pone las siguientes condiciones:

- Cada nieto pedirá una cantidad del premio utilizando una fracción.
- El denominador de la fracción que elijan tiene que ser un número par que esté comprendido entre el 1 y el 11.

Eduardo pide $\frac{3}{10}$, Antonio $\frac{1}{6}$, Álvaro $\frac{4}{8}$, Sergio $\frac{1}{2}$ y Rafael $\frac{3}{4}$ del premio, si tocara en los décimos comprados.

Los décimos han sido premiados con 6000 euros y llega el momento de repartir el dinero.

- a) Calcula la cantidad de dinero que le correspondería a cada nieto según la fracción del total del premio que le pidieron a su abuela. Puedes escribir los resultados en la siguiente tabla:

Nietos	Participación premio	Dinero que le corresponde
Eduardo	$\frac{3}{10}$	
Antonio	$\frac{1}{6}$	
Álvaro	$\frac{4}{8}$	
Sergio	$\frac{1}{2}$	
Rafael	$\frac{3}{4}$	

Contesta las siguientes preguntas en la parte de atrás de esta hoja.

- b) ¿Habría dinero para todos? Razona la respuesta.
- c) Observando solo las fracciones solicitadas por los niños, ¿sabrías decir si sobra o falta dinero? ¿Por qué?
- d) Escribe un ejemplo con fracciones distintas a las del apartado a) de tal forma que no sobre ni falte dinero.
- e) ¿Hay solo una solución (con denominador par entre 1 y 11)? Explica tu respuesta.

N.º

XXXVI Olimpiada Matemática de la Región de Murcia 6.º PRIMARIA

PROBLEMA 2

Te proponemos unas operaciones donde los dígitos o cifras de los números están expresados mediante letras.

$$\begin{array}{r}
 I \\
 + B B \\
 \hline
 I K K
 \end{array}
 \qquad
 \begin{array}{r}
 W V G E \\
 \times \\
 \hline
 T F E W
 \end{array}$$

En cada operación letras diferentes representan cifras distintas.

Calcula el valor de las letras que aparecen en cada una de las operaciones y cuando tengas las soluciones, escríbelas en la siguiente tabla:

Letra	Número que le corresponde	Comprobación
I		
B		
K		
W		
V		
G		
E		
F		
T		

Explica cómo has razonada la suma para saber los valores de las letras I , B y K .

N.º

XXXVI Olimpiada Matemática de la Región de Murcia 6.º PRIMARIA

PROBLEMA 3

Apartado A

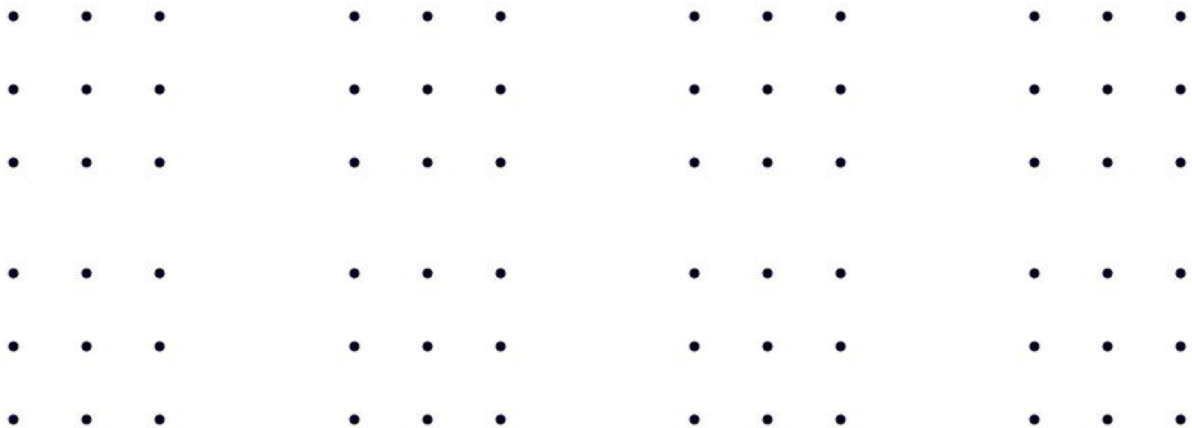
El carnet de un club de lectura tiene un número de 14 dígitos (cifras). Del carnet de María conocemos dos de sus cifras y el lugar que ocupan, tal y como se representa en la tabla de abajo. Sabiendo que cada 3 dígitos colocados en casillas consecutivas (por ejemplo; la 1.^a, 2.^a y 3.^a; la 2.^a, 3.^a y 4.^a, etc. suman 18 ¿qué número hay en la casilla sombreada? Razona la respuesta.

			7								8		
--	--	--	---	--	--	--	--	--	--	--	---	--	--

Apartado B

¿Cuántos triángulos isósceles diferentes puedes obtener en una malla 3×3 tomando como vértices los puntos de la malla? Puedes practicar en las plantillas que tienes en el otro folio y dibujar las soluciones en estas mallas que hay a continuación (utiliza las que necesites).

Nota: se consideran triángulos iguales aquellos que tienen la misma forma y tamaño, aunque estén en distinta posición.





















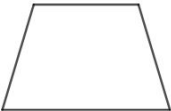




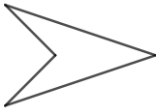
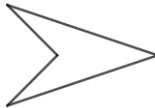
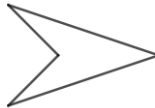
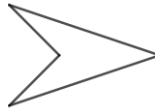
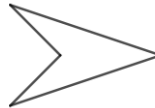


N.º

XXXVI Olimpiada Matemática de la Región de Murcia 6.º PRIMARIA

PROBLEMA 4

En la siguiente tabla hay una serie de polígonos dibujados

Polígonos	Triángulos isósceles				
					
					
					
					
					
					

- Sobre los polígonos de la primera columna traza sus diagonales. («Diagonal» es cualquier segmento que une dos vértices no consecutivos; si une dos vértices consecutivos es un «lado»).
- Una vez trazadas las diagonales, observa que se pueden formar triángulos isósceles. En los polígonos que hay en la segunda columna, sombrea en cada uno un tipo de triángulo isósceles diferente (puede que te sobren polígonos de los dibujados). Debajo de cada polígono escribe cuántos hay como el sombreado. En la tercera columna, escribe el total de tipos de triángulos isósceles diferentes que has encontrado.



Nota: se consideran triángulos iguales aquellos que tienen la misma forma y tamaño, aunque estén en distinta posición.

N.º

XXXVI Olimpiada Matemática de la Región de Murcia 6.º PRIMARIA

PROBLEMA 5

Una persona decide hacer ejercicio subiendo una escalera de 5 peldaños. Puede subir los escalones de uno en uno (no se salta ningún peldaño) o de dos en dos (saltándose un escalón), como puedes ver en la figura.

Subiendo de uno en uno	Subiendo de dos en dos
	

¿De cuántas maneras diferentes la persona puede subir la escalera? Puedes representar las distintas soluciones como mejor te parezca.