



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

FASE REGIONAL

6 de mayo de 2023

Apellidos:	
Nombre:	
Colegio:	
Localidad:	

NOTA: *Por favor, RELLENA ESTA HOJA CON LETRAS MAYÚSCULAS y no pongas nada en la casilla N.º*

RECUERDA LAS INSTRUCCIONES:

- ✓ **No pongas el nombre ni ningún otro dato personal en ninguna de las hojas de la prueba.**
- ✓ **No escribas nada en ninguno de los recuadros que hay en cada una de las hojas arriba a la derecha.**
- ✓ **Cada problema se hace en su hoja y si te falta sitio, pides un folio que se grapará al examen detrás de la hoja del problema.**
- ✓ **No se entregarán hojas para escribir en sucio. Para ello, puedes usar la propia hoja del problema y si te falta sitio después, pedir otra hoja que se añada, tal como figura en el punto anterior. Puedes tachar lo que quieras.**
- ✓ **Sólo se puede tener sobre la mesa bolígrafos o lápices, borrador si quieres y la prueba, que en ningún caso se puede desgrapar. Calculadora NO. Tampoco otro dispositivo electrónico.**
- ✓ **Hay que explicar lo que se hace dando razones, de cualquier forma que se sepa o se pueda explicar. Presta atención a los enunciados de los problemas, en algunos se exige explicar las respuestas.**
- ✓ **Si tienes alguna duda no la preguntes en voz alta. Antes lee el enunciado de nuevo con atención. Seguro que lo entiendes mejor.**
- ✓ **Cuando hayas entregado la prueba has de buscar a tus profesores o acompañantes.**

Y ANTE TODO, disfruta este tiempo que pasas pensando cómo resolver los problemas propuestos. Ten en cuenta que un concurso como éste, 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!



semrm
Sociedad de Educación Matemática
de la Región de Murcia



Región de Murcia

f SéNeCa⁽⁺⁾
Asociación de Enseñantes
de Primaria de Murcia

N.º	
-----	--

XXXIII Olimpiada Matemática de la Región de Murcia

6.º de PRIMARIA



XXXIII Olimpiada Matemática de la Región de Murcia

6.º de PRIMARIA

PROBLEMA 1

Apartado A

En una tienda, una persona ha pagado 7 euros por 2 kilogramos de azúcar y 1 pastilla de chocolate. Más tarde se han pagado 13 euros por 2 kilogramos de azúcar y 3 pastillas de chocolate de la misma calidad que los anteriores.

¿Cuál es el precio del kilogramo de azúcar y el de una pastilla de chocolate? ¿Cómo lo has averiguado?

Apartado B

Un cuadrado mágico es un cuadrado dividido en casillas en donde se colocan números de tal forma que la suma de los números que hay en cualquier fila, columna o bien en cualquiera de las diagonales da el mismo resultado.

Por ejemplo, este cuadrado es mágico:

8	1	6	15
3	5	7	15
4	9	2	15
15	15	15	15

El número que obtenemos en las distintas sumas se le llama **constante mágica**. En este caso es el 15.

Completa las casillas del siguiente cuadrado mágico, con los números del 1 al 16, ambos inclusive.



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

- Empieza escribiendo en las casillas que se te indican los números correspondientes.

Casilla	Número que has de colocar	Casilla	Número que has de colocar
A.1	Número de dos cifras que sólo tiene divisores pares, si exceptuamos el 1	B.3	Número de una cifra que no es múltiplo ni divisor de ningún otro número del 1 al 10.
A.3	El cuadrado de 3	C.2	El resultado de $10^3 : 10^2$
B.1	El único número primo que es par	C.3	La raíz cuadrada de 36
B.2	El primer número primo de dos cifras	D.2	El cubo de 2

- El resto de casillas tienes que rellenarlas con los números que te queden del 1 al 16.
- ¿Cuál es la constante mágica?

ESCRIBE EN ESTE CUADRADO LA SOLUCIÓN. PUEDES PRACTICAR EN LOS CUADRADOS DE ABAJO.

	A	B	C	D
1				
2				
3				
4				

PARA PRACTICAR

	A	B	C	D
1				
2				
3				
4				

	A	B	C	D
1				
2				
3				
4				

	A	B	C	D
1				
2				
3				
4				



PROBLEMA 2

Apartado A

Tienes que hallar pares de números cuyo máximo común divisor sea el 5 y su mínimo común múltiplo sea el 210.

¿Cómo sabes que no hay más parejas de números tales que su m.c.d. sea 5 y su m.c.m. sea 210? Explícalo.

Apartado B

Los alumnos de una asignatura han solicitado que se les conceda un 25 % más de tiempo para hacer el examen tipo test, que dura 2 horas. Pero la profesora no puede reservar el aula por más tiempo del que tenía previsto, así que decide poner menos preguntas para que los alumnos tengan un 25 % más de tiempo para responder a cada pregunta.

Si tenía pensado poner 50 preguntas, ¿cuántas preguntas tendrá que poner ahora?



semrm
Sociedad de Educación Matemática
de la Región de Murcia



Región de Murcia

f SéNeCa⁽⁺⁾
Asociación de Enseñanza
de la Región de Murcia

N.º	
------------	--

XXXIII Olimpiada Matemática de la Región de Murcia

6.º de PRIMARIA



XXXIII Olimpiada Matemática de la Región de Murcia

6.º de PRIMARIA

PROBLEMA 3

Cuando hablamos de números decimales y de cifras decimales, no se tienen en cuenta los ceros a la derecha de las cifras decimales 'significativas' (las que son distintas de cero). Ejemplo: 2,4508000 es un número decimal con cuatro cifras decimales.

- Responde a cada cuestión: SÍ o NO.
 - Si la respuesta es SÍ, pon un ejemplo para demostrarlo. Si la respuesta es NO, explica por qué.
- a)** ¿Puede haber dos números con infinitas cifras decimales, tales que al restarlos su diferencia no tenga infinitas cifras decimales?
- b)** ¿Puede haber dos números decimales, uno con tres cifras decimales y otro con dos cifras decimales, tales que su producto tenga menos de cinco cifras decimales?
- c)** El producto de dos números con infinitas cifras decimales ¿puede ser un número que no tenga infinitas cifras decimales?
- d)** ¿Puede ocurrir que si dividimos dos números, ambos con un número finito de cifras decimales, su cociente sí que tenga un número infinito de cifras decimales?



semrm
Sociedad de Educación Matemática
de la Región de Murcia



Región de Murcia

f SéNeCa⁽⁺⁾
Asociación de Familias de Niños/as
de la Región de Murcia

N.º	
-----	--

XXXIII Olimpiada Matemática de la Región de Murcia

6.º de PRIMARIA



XXXIII Olimpiada Matemática de la Región de Murcia

6.º de PRIMARIA

PROBLEMA 4

Sobre una mesa hay cuatro dados que deberían pesar 1, 3, 4 y 7 gramos, respectivamente. Uno de estos dados es falso, pudiendo pesar más o menos que si fuese verdadero



1 g



3 g



4 g



7 g

Para descubrir el dado falso tienes una balanza con dos platos para pesar los dados, pero solo puedes realizar, para resolver cada cuestión, como máximo dos pesadas. No dispones de pesas.

Contesta razonadamente a estas cuestiones:

- Si el dado falso es el de 1 g, ¿cómo podrás confirmarlo?
- Si el dado de 7 gramos es el dado falso, ¿cómo podrás comprobarlo?
- En el caso de que el dado falso sea el de 3 gramos o el de 4 gramos, ¿cómo compro encontrarías cuál de los dos es el falso?