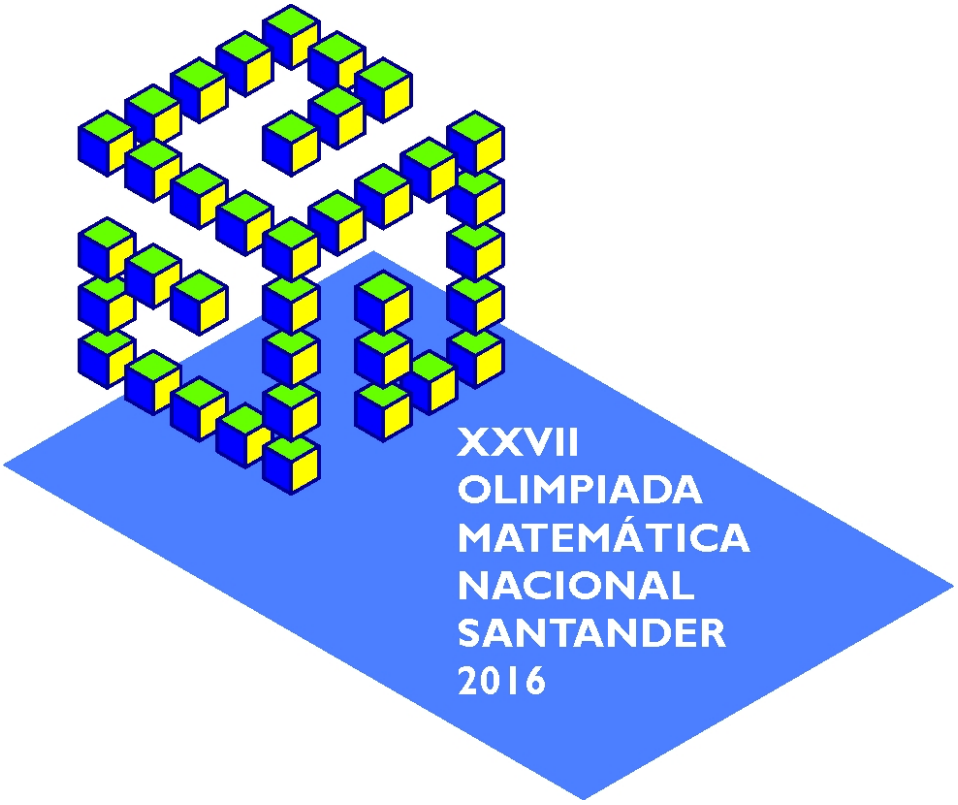


Prueba por equipos

CRUCIGRAMATES

Este crucigrama determina cuándo empezaréis la prueba por equipos. ¡Date prisa en resolverlo! Entrégalo y elige (al azar) el número de vuestro primer reto.

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1										
2			■	■	■	S	O	D	I	O
3		■		I	■	■				
4		C		O	■	■			■	
5		R		D		■				
6	N	E	■	O		■			■	
7		E		■	C	U	I	D	A	D
8		R				■				
9		■		■						
10					■			■		■

	HORIZONTALES	VERTICALES
1	Desigualdad algebraica	En plural, cantidad desconocida en una ecuación.
2	¿Tiene solución la ecuación $x + 3 = x$? Metal alcalino.	Negación. Tener fe. Vocal.
3	En números romanos, la solución de la ecuación $-x + 95 = -5$. En números romanos 101. Comparé una cantidad de magnitud con una unidad.	Vocal. Sílaba de brocha. Solución de la ecuación: $7 - 2(x - 4) = x - 3$
4	Valor de y en el sistema: $\begin{cases} 2x - y = -2 \\ 3x + 2y = 25 \end{cases}$ Iniciales de "parque nuevo". En números romanos, 100.	Cifra romana. Metaloide que al volatizarse produce vapores de color violeta. Cifra romana. Vocal.
5	En una ecuación, el mayor exponente de la incógnita. Al revés, altura de un punto sobre el nivel del mar.	Vocal. En plural, el número que resulta de operar $4 - 2 \cdot (1 - 5) - 7^0$.
6	Símbolo químico del neón. Al revés, negación. Pronombre personal de segunda persona. La última vocal.	Campeón. Vocal. Terminación de infinitivo.
7	Vocal en plural. Vigilad.	Dícese de la ecuación o del sistema que tiene solución.
8	Valor de x en la igualdad $a^2 . a^{-5} . a^x = a^{10}$ Lado desigual en un triángulo isósceles.	Igualdad algebraica cierta para todos los valores de las letras.
9	Vocal. Vocal. Liquidar una cuenta.	Escuchad. Vocal. Agarraderos.
10	Sin sal. Nota musical. Consonante.	Al revés, uno de los métodos de resolución de ecuaciones.

1. RECOLOCANDO

Recoloca las cifras del número 11223344 de manera que entre cada pareja de cifras iguales haya tantas de las otras cifras como indica su valor: entre los dos unos sólo puede haber un dígito; entre los dos doses, debe haber dos dígitos; entre los dos treses debe haber tres dígitos y entre los dos cuatros debe haber cuatro dígitos.

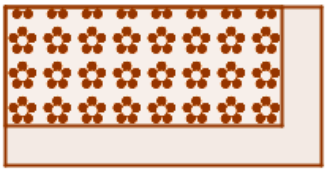
NOMBRE EQUIPO:

2. MATEMIX

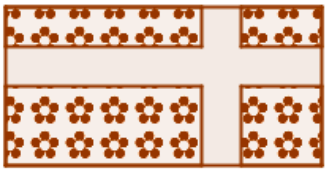
¡A resolver las dos cuestiones siguientes!

a) El ayuntamiento de Santander ha aprobado la construcción de un jardín utilizando un solar rectangular de 15 metros de ancho y 30 de largo. Según el proyecto de construcción, se quiere hacer dos paseos de X metros de anchura cada uno, de forma que uno de ellos sea perpendicular al ancho del solar y el otro perpendicular a su largo, y dedicar al cultivo de flores el resto de la superficie.

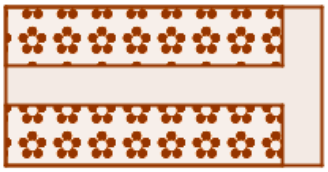
Abel, Bernardo y Carlos están calculando el área de la superficie disponible para el cultivo de flores, usando, respectivamente, las siguientes representaciones:



Abel



Bernardo



Carlos

Señalad cuál de las opciones dadas a continuación es correcta.

☐ Al usar representaciones distintas, los valores obtenidos serán diferentes aunque todos tomen como unidad el metro cuadrado.

☐ Abel y Carlos obtendrán el mismo número de metros cuadrados, pero no así Bernardo.

☐ Los tres obtendrán la misma cantidad de metros cuadrados.

b) El otro día Esther y su abuelo estuvieron mirando sellos con sendas lupas. Esther usó la de 4 aumentos y su abuelo la de 10 aumentos. Su abuelo le explicó que con una lupa de 4 aumentos, si miraban una longitud de 1 cm, la veían como si fuera de 4 cm, y con la de 10 aumentos como si fuera de 10 cm.

Cuando acabaron con los sellos, el abuelo enseñó a Esther un plano del centro de Santander construido a escala 1:5 000 y le preguntó sobre la escala a la que se vería si lo mirasen con la lupa 4 aumentos. ¿Qué respuesta dio Esther si fue correcta? Por favor, escribidla en el recuadro.

NOMBRE EQUIPO:

3. EN UN YACIMIENTO ARQUEOLÓGICO

Al visitar una excavación arqueológica nos explicaron la aparición de unos símbolos dispuestos en filas que, tras un minucioso estudio y trascribirlos al sistema arábigo, resultaron seguir cierto patrón, lo que permite responder a las preguntas siguientes. Esa es la tarea.

1ª Fila	1									
2ª Fila	2	3								
3ª Fila	4	5	6	7						
4ª Fila	8	9	10	11	12	13				
5ª Fila	14	15	16	17	18	19	20	21		
6ª Fila	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
7ª Fila	.....									
8ª Fila	.....									
9ª Fila	.....									
	.....									
	.....									

a) Completad las filas séptima y octava.

b) Indicad el término vigésimo segundo de la fila trigésimo primera.

c) Determinad la posición (fila y lugar en ella) en la que se encuentra el número 2016.

NOMBRE EQUIPO:

4. ¿QUIÉN SERÁ?

Hay que encontrar un número comprendido entre 50 y 79 (incluidos) sabiendo que

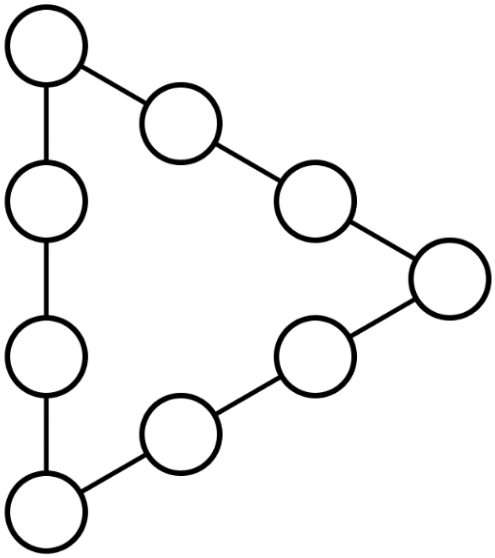
a. Si fuese múltiplo de 3, estaría entre el 50 y el 59.
b. Si no fuese múltiplo de 4, estaría entre 60 y 69.
c. Si no fuese múltiplo de 6, estaría entre 70 y 79.

Por favor, escribid la solución en el recuadro situado abajo, a la derecha.

NOMBRE EQUIPO:

5. TRIÁNGULO NUMÉRICO

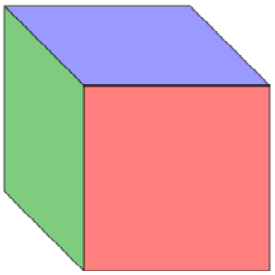
En los pequeños círculos de la figura, deben colocarse las cifras 1, 2, …, 9 de manera que siempre sumen 17 las que están sobre un mismo lado del triángulo.



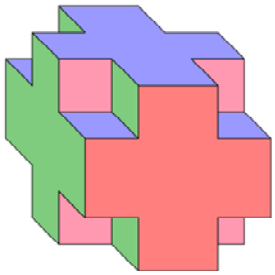
NOMBRE EQUIPO:

6. PELLIZCANDO UN CUBO

En un cubo de 20 cm de arista se recorta un cubo (de igual tamaño) en cada uno de sus vértices, tal y como ilustra la figura. Indicad cuáles de las frases siguientes son verdaderas:



Poliedro1



Poliedro2

☐ Si los cubos recortados tienen arista 5 cm, el volumen del Poliedro2 es un octavo del volumen del Poliedro1.

☐ Si el volumen del Poliedro2 es la mitad que el volumen del Poliedro1, entonces la arista de los cubos recortados es $\frac{10}{\sqrt[3]{2}}$ cm.

☐ La superficie del Poliedro2 es siempre $6 \cdot 20^2$ cm^2, con independencia de lo que mida la arista de los cubos recortados.

NOMBRE EQUIPO:

7. LAS COSAS DEL MERCADO

Un puesto del mercado tiene a la venta cinco sacos de garbanzos y un saco de lentejas. El vendedor sólo vende sacos completos y los pesos de los mismos son 19, 18, 31, 16, 15 y 20 Kg.

Los sacos de garbanzos se venden entre dos clientes, de manera que uno se lleva el doble de kilos que el otro. ¿Cuánto pesa el saco de lentejas?

Por favor, escribid la solución en el recuadro situado abajo, a la derecha.

NOMBRE EQUIPO:

8. A VUELTAS CON LA EDAD

Pim y Pum acaban de conocerse y discuten acerca de quién es mayor.
Pim dice que, a diferencia de la actual, en 2015 su edad era múltiplo de 3 y en 2014 era un múltiplo de 4. Por su parte, Pum indica que su edad actual es múltiplo de 3, que en 2015 su edad era un múltiplo de 4 y en 2014 era un múltiplo de 5.
¿Quién es mayor, si además se sabe que ambos son cincuentones?

NOMBRE EQUIPO:

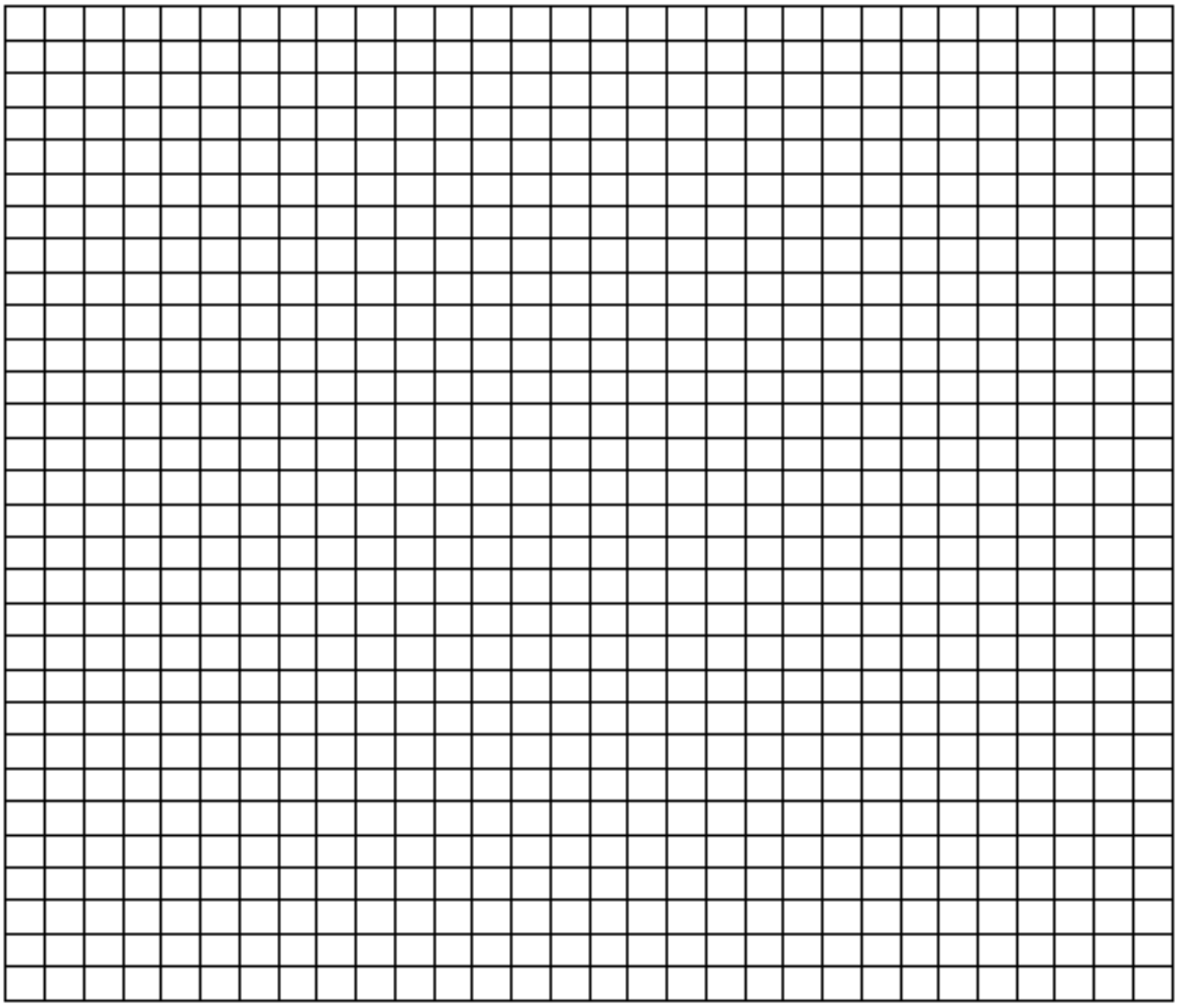
9. PARCELANDO CON INGENIO UN CUADRADO CUADRICULADO

La tarea ahora es dividir el cuadrado *cuadriculado* del dibujo en 5 rectángulos que deben cumplir:

1º) Todos deben de tener sus dos lados de longitud menor que la del cuadrado.

2º) Todos deben de estar formados por un número exacto de cuadraditos pequeños.

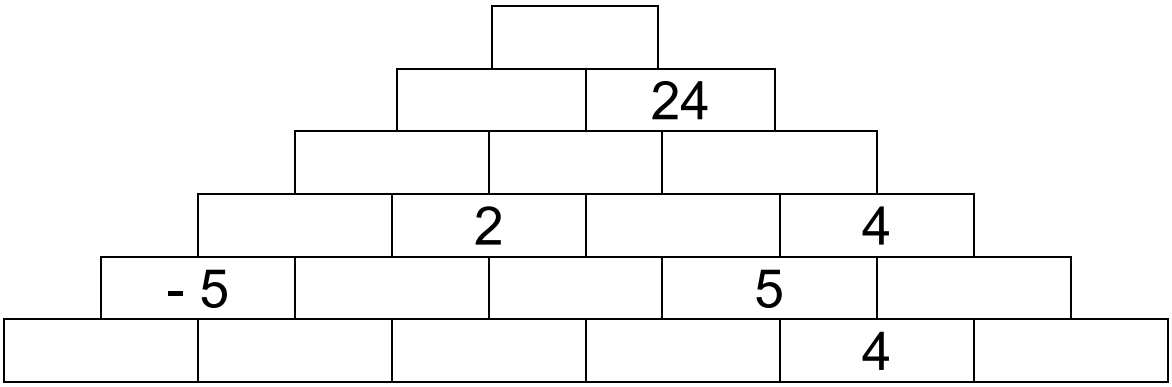
3º) Todos deben estar formados por el mismo número de cuadraditos.



NOMBRE EQUIPO:

10. UNA PIRÁMIDE NUMÉRICA

Completad la pirámide colocando un número entero (positivo o negativo) en cada casilla, de modo que cada una contenga la suma de los dos números de las casillas inmediatamente inferiores.



NOMBRE EQUIPO:

11. ¡NO OS QUEDÉIS BLOQUEADOS!

A lo largo de este ejercicio, *bloque* significa hexaedro de piedra, como los de la imagen, y *torre* de, por ejemplo, 3 alturas, significa conjunto de 3 bloques perfectamente apilados.

A la derecha se muestra una curiosa forma de representar torres de 1, 2, 3 o 4 alturas cada una, usando en total 40 bloques.

- En cada línea horizontal o vertical las 4 torres son alturas diferentes.
- Los números grandes indican el número de bloques o alturas de cada torre.
- Los números exteriores, de menor tamaño, indican el número de torres diferentes que se verían desde su posición mirando, en horizontal o en vertical, es decir, en la dirección de la flecha correspondiente.

Los cuadros de texto ejemplifican lo dicho en los dos puntos anteriores.

	3↓	1↓	2↓	2↓	
2 →	2	4	3	1	3 ←
2 →	3	1	2	4	1 ←
1 →	4	3	1	2	3 ←
3 →	1	2	4	3	2 ←
	2↑	3↑	1↑	2↑	

torre de 3 alturas

Desde esa posición, sólo se ven 2 torres; las de 3 y 4 alturas.

a) Completar las 16 casillas sombreadas con los números que correspondan.

	2	3	4	1
	3	4	1	2
	1	2	3	4
	4	1	2	3

b) Completar las casillas interiores con los números del 1 al 5 que correspondan en cada caso.

3	2	1	4	2	
3	1	4			2
3		1			1
1				1	3
2					2
2			1		3
	2	1	3	2	3

NOMBRE EQUIPO:

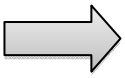
12. RECTANGULITIS

Partimos de una disposición rectangular en la que algunas casillas tienen un número en su interior.
Se trata de dividirlo en porciones con las siguientes condiciones:

- Cada una de ellas debe tener forma rectangular.
- Cada una de ellas debe contener uno solo de los números que aparecen en la cuadrícula.
- Cada una de ellas debe estar formada por tantos rectángulos pequeños como el único número que contenga en su interior.

A continuación aparece un ejemplo ilustrativo resuelto:

	4		3	
3	2			
				9
	4			



	4		3	
3	2			
				9
	4			

Ahora debéis hacer las porciones de la situación que se plantea a continuación

			3					5	
4					4				
		3					6		
				6					6
	9					4			
			8					8	
3					4				
		3					8		
				8					4
	4								

NOMBRE EQUIPO:

EXTRA. PREPARANDO EL VERANO

Tras finalizar el curso, Ana, Benjamín, Carmen y Darío han decidido apuntarse a cursos intensivos de deporte de pelota. ¿Pero cada uno qué curso realizará, con qué duración y cómo se desplazará al polideportivo? Con las siguientes pistas y el gráfico inferior, ¡averiguadlo!

1. Ana ha planeado practicar tenis.
2. El curso de quien va a pie dura 7 días.
3. Quien va en autobús, practica pelota vasca.
4. El curso de quien se desplaza en patinete, dura 15 días.
5. El curso al que acude Carmen dura 10 días.
6. El curso elegido por quien va en bicicleta dura más que el de bádminton.
7. Benjamín no practica pádel.
8. El curso de Darío, que no practica pelota vasca, dura 14 días. [2]

	TENIS	BADMINTON	PÁDEL	PELOTA VASCA	EN BICICLETA	EN PATINETE	A PIE	EN AUTOBUS	7 DÍAS	10 DÍAS	14 DÍAS	15 DÍAS
ANA												
BENJAMÍN												
CARMEN												
DARÍO				X							O	
7 DÍAS												
10 DÍAS												
14 DÍAS												
15 DÍAS												
EN BICICLETA												
EN PATINETE												
A PIE												
EN AUTOBUS												

NOMBRE EQUIPO:

[2] Esta información está recogida en la tabla a modo de ejemplo.

4
5
3
6
2
7
E
1
12
11
10
8
9
Google