

Educación Física

Valdezcaray

Los alumnos disfrutaron de la montaña y se iniciaron en el esquí



Equitación

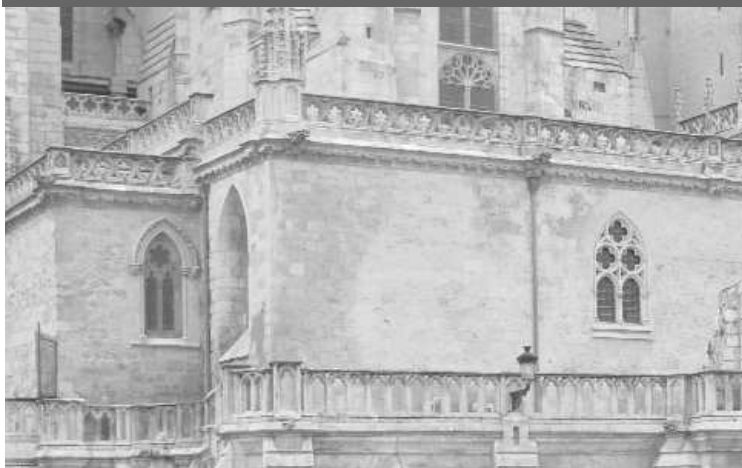
En las instalaciones de la Galinda, nuestros alumnos aprenden a montar a caballo.



Acampada

Como todos los años, esperando que el tiempo nos acompañe, iremos a acampar al monte de la Calabaza, aprenderemos a orientarnos, a sobrevivir en el monte, a hacer comidas, a caminar en bicicleta y muchas cosas más.





Aprendiendo el arte gótico. Visita a la catedral de Burgos

Convencidos de que acercar la escuela a la vida es iniciar un largo camino de amor, por aprendizaje, nos sentimos anonadados ante la perfección de la catedral de Burgos. Ojalá esta semilla, que hoy sembramos, alguna vez fructifique y de sus espléndidos frutos puedan seguir disfrutando otras generaciones.

Con ese afán por conocer, que desarrolla la febril ansiedad de la juventud, y queriendo imbuir, en esas mentes tiernas, convivencias de otras culturas, nos acercamos a Madrid a visitar la mezquita musulmana de la M 30 y la catedral católica de la Almudena y escuchar los argumentos de mil otras formas de comprender la vida.





Un día diferente

por Álvaro Peñalba Vicario

El día 23 de marzo los alumnos de segundo de bachillerato de ciencias visitamos el Museo CosmoCaixa Madrid en Alcobendas. Durante la mañana, pudimos tocar, oler, escuchar, ver, sentir y comprender muchos de los espectaculares hallazgos de la ciencia a través de maquetas interactivas. Algunos de los entresijos que contemplamos fueron: el péndulo de Foucault (que demuestra la rotación de la Tierra), la representación de una doble hélice de ADN tal y como Watson y Crick la descubrieron en 1953, los distintos parámetros de las ondas (frecuencia, periodo, amplitud...), el campo magnético y su aplicación en las bobinas de cobre para generar electricidad (dinamo), el funcionamiento de la vejiga natatoria de un pez, la fuerza de Coriolis aplicada a dos chorros de agua que desvían su trayectoria al girar, las reacciones entre ácidos y bases, los efectos ópticos que producen ciertos dibujos, las distintas lentes de visión (cóncava, convexa) y sus

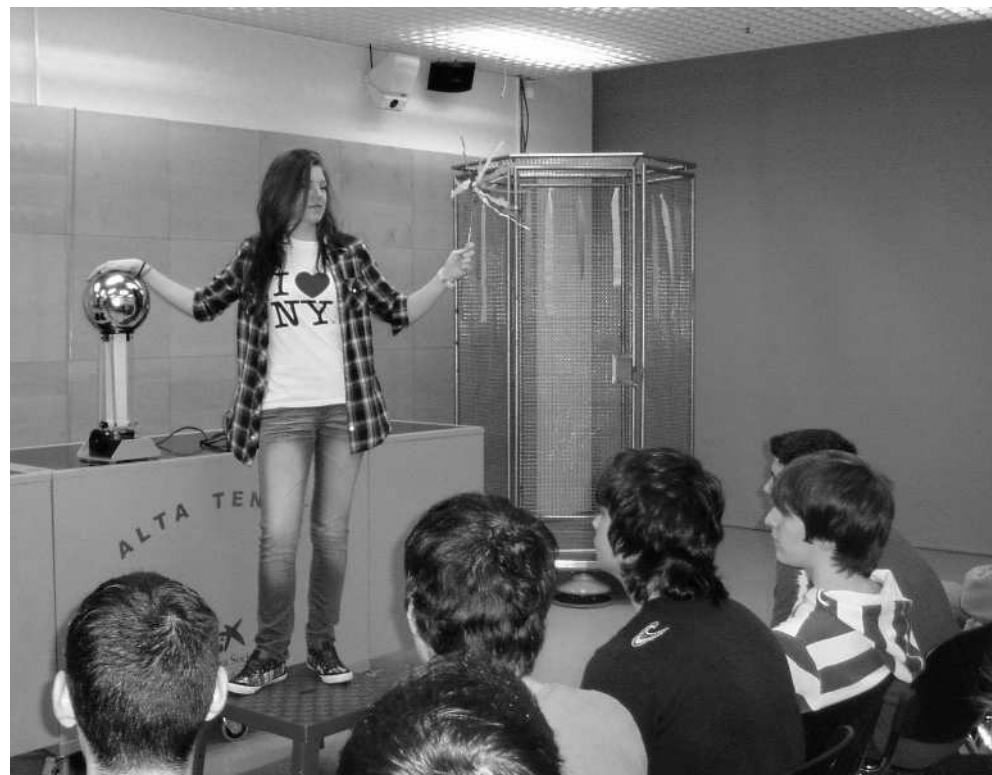
combinaciones (microscopio, telescopio), el fundamento de la fibra óptica y sus aplicaciones, el efecto de combinar poleas, los diferentes tipos de rocas ígneas, las deformaciones y plegamientos del suelo, la formación de un tornado, la fuerza de sustentación de los aviones... También pudimos ver dos exposiciones muy curiosas: la exposición de ilusionismo y ciencia "Abracadabra" (la percepción de nuestro propio

tamaño depende mucho del entorno) y la exposición "Imaginary. Una mirada matemática", en la que vimos que la combinación de álgebra y geometría permite obtener en 3D formas conocidas.

Finalizamos esta parte de la visita alrededor de la una, momento en el que un grupo acudimos al *Taller de polímeros* (moléculas formadas por muchos monómeros) en el que observamos el proceso de fabrica-



Álvaro Peñalba Vicario, alumno de 2º B de Bachillerato



ción de materiales de uso corriente, como el nailon (policondensación de un diácido con una diamina) o la espuma de poliuretano (aislante térmico utilizado en la construcción que se obtiene por reacción entre un polioli y un isocianato). También resultaron muy interesantes los experimentos con sustancias absorbentes y el uso de la fécula de patata como alternativa al poliestirén. El otro grupo realizó el *Taller de cargas eléctricas*, experimentando con el generador de Van

der Graaff, el efecto punta y el blindaje frente a campos electromagnéticos con la jaula de Faraday.

Entre las dos y las tres de la tarde tuvimos tiempo para reponer fuerzas y dar un paseo por las inmediaciones del museo. Tras este descanso acudimos al *Taller de temperaturas extremas*. Al entrar todos nos sorprendimos al ver que una pantalla reflejaba una imagen coloreada de nuestros cuerpos. Lo que en realidad ocurría es que una cámara térmica (dispositivo capaz

de formar imágenes visibles a partir de las emisiones del infrarrojo de diferentes cuerpos) nos apuntaba desde una de las esquinas. Con la participación de algunos compañeros de clase y gracias a la cámara térmica comprobamos las altas temperaturas que se producen al quemar disoluciones que contienen cationes de diferentes metales que arden con llama de color característico (la emisión de color se debe a los saltos de los electrones que regresan a sus posiciones iniciales tras ser excitados, en este caso por calor). Por el contrario, con la ayuda del nitrógeno líquido alcanzamos los $-195,8\text{ }^{\circ}\text{C}$ y pudimos ver el efecto de esta temperatura sobre algunos alimentos y sobre un globo hinchado.

Concluidas todas las actividades planificadas para la jornada abandonamos el museo y regresamos a Aranda. Nuestros rostros no ocultaban que, a pesar de las sonrisas, aquella había sido una jornada intensa, extenuante, en la que habíamos vivido muy buenos momentos.



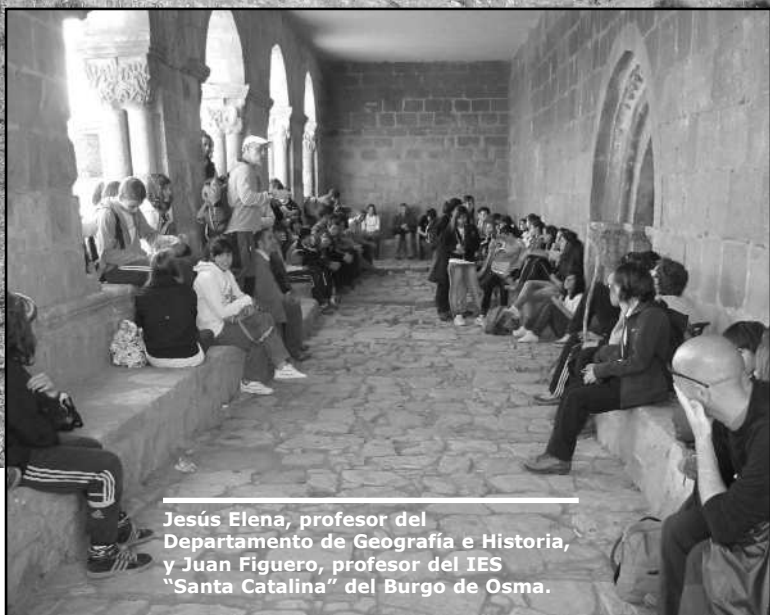
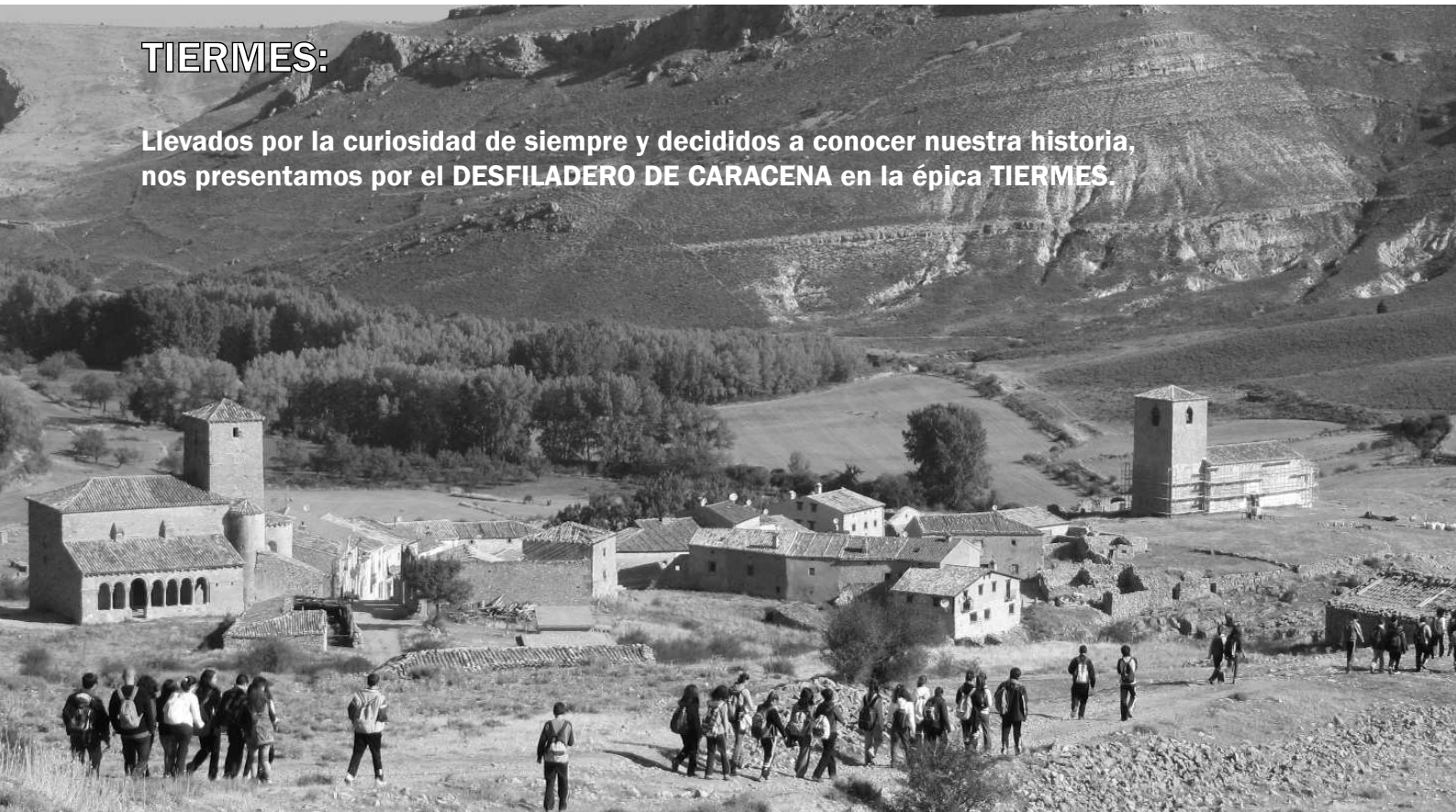
CARACENA

PASEOS POR CASTILLA

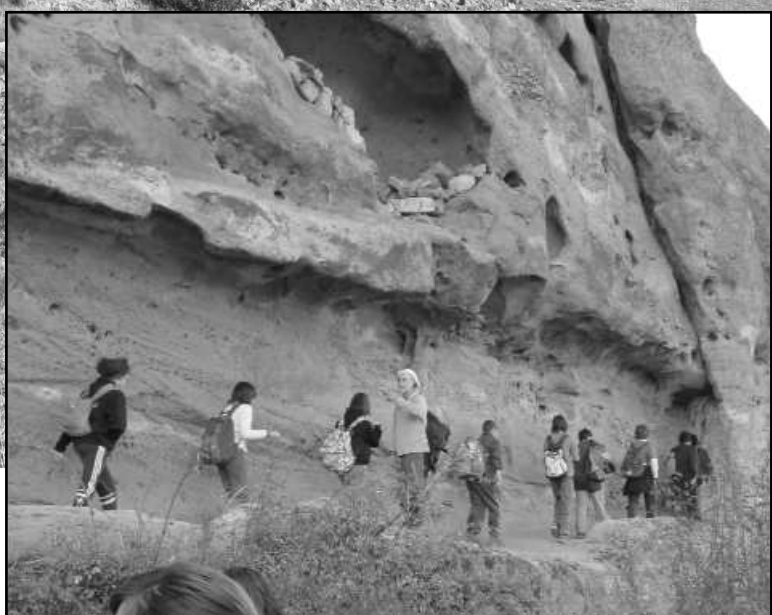
por Jesús Elena y Juan Figuero

TIERMES:

Llevados por la curiosidad de siempre y decididos a conocer nuestra historia, nos presentamos por el DESFILADERO DE CARACENA en la épica TIERMES.

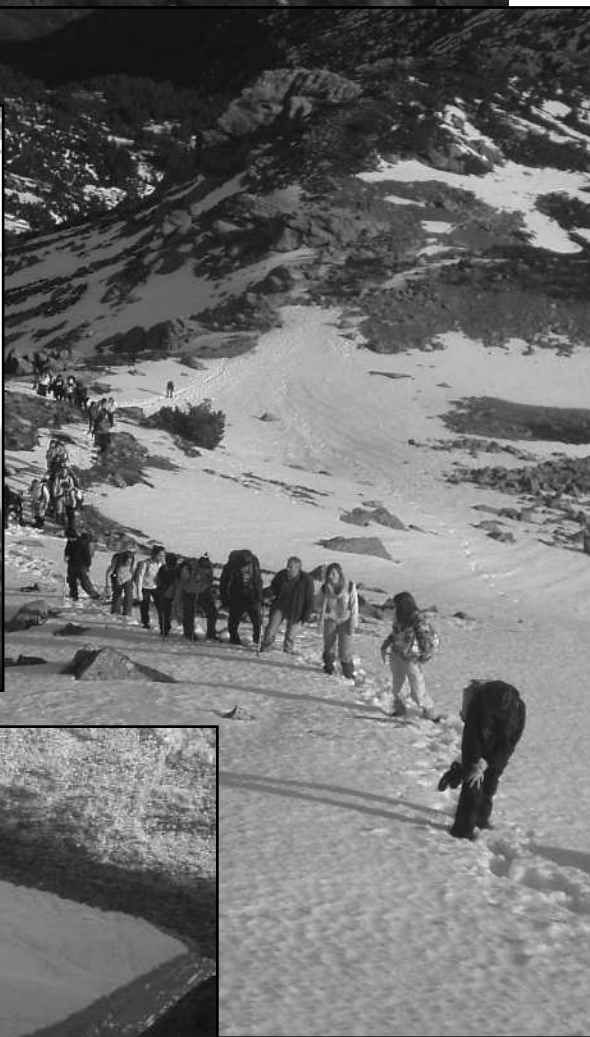


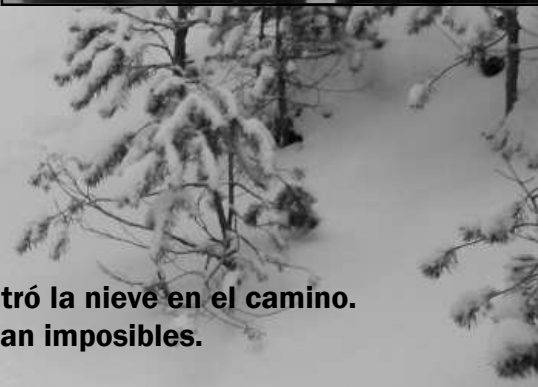
Jesús Elena, profesor del Departamento de Geografía e Historia, y Juan Figuero, profesor del IES "Santa Catalina" del Burgo de Osma.



URBIÓN

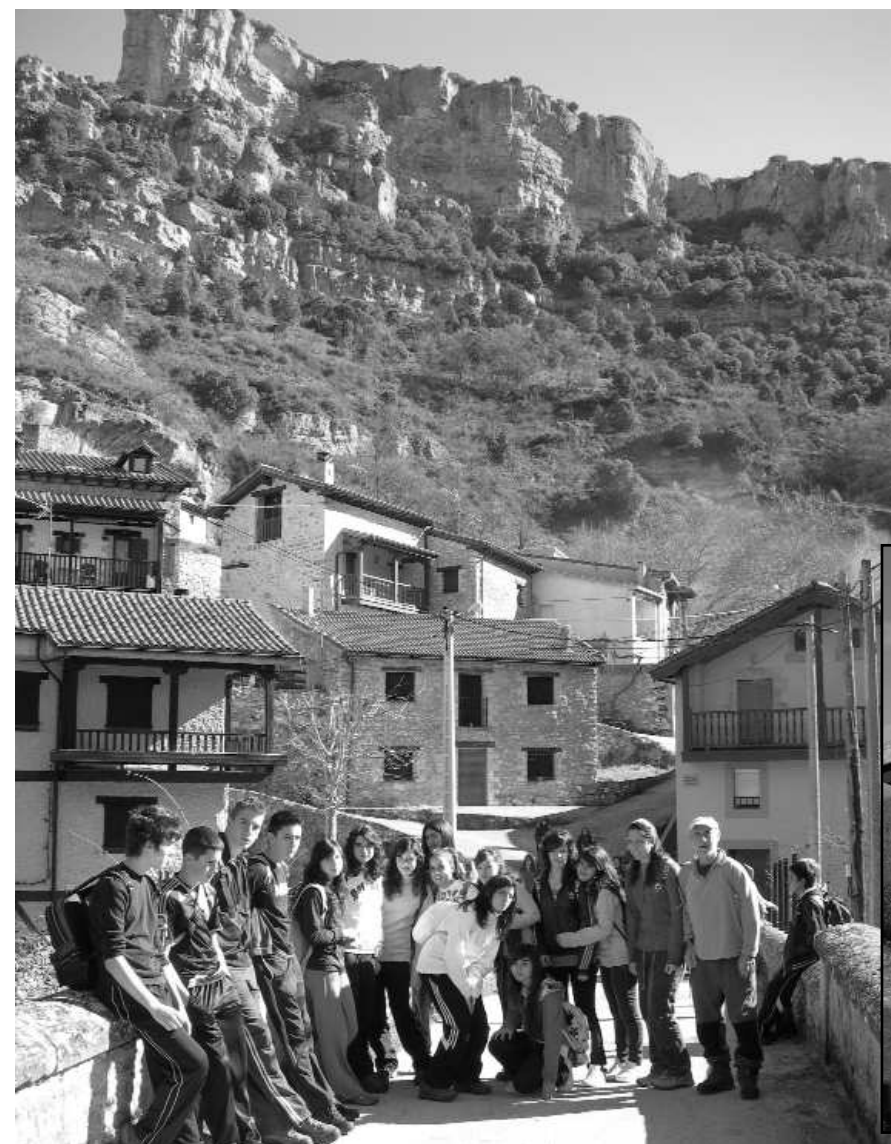
Habíamos soñado besar las aguas que bebemos, escuchar la música que desprenden y acoger en nuestras manos tanta infancia eterna. (El Duero que nace)





FONFRÍA

Aquel día íbamos a la Mujer Muerta, pero nos encontró la nieve en el camino. Decidimos acompañarla sabiendo que los amores eran imposibles.



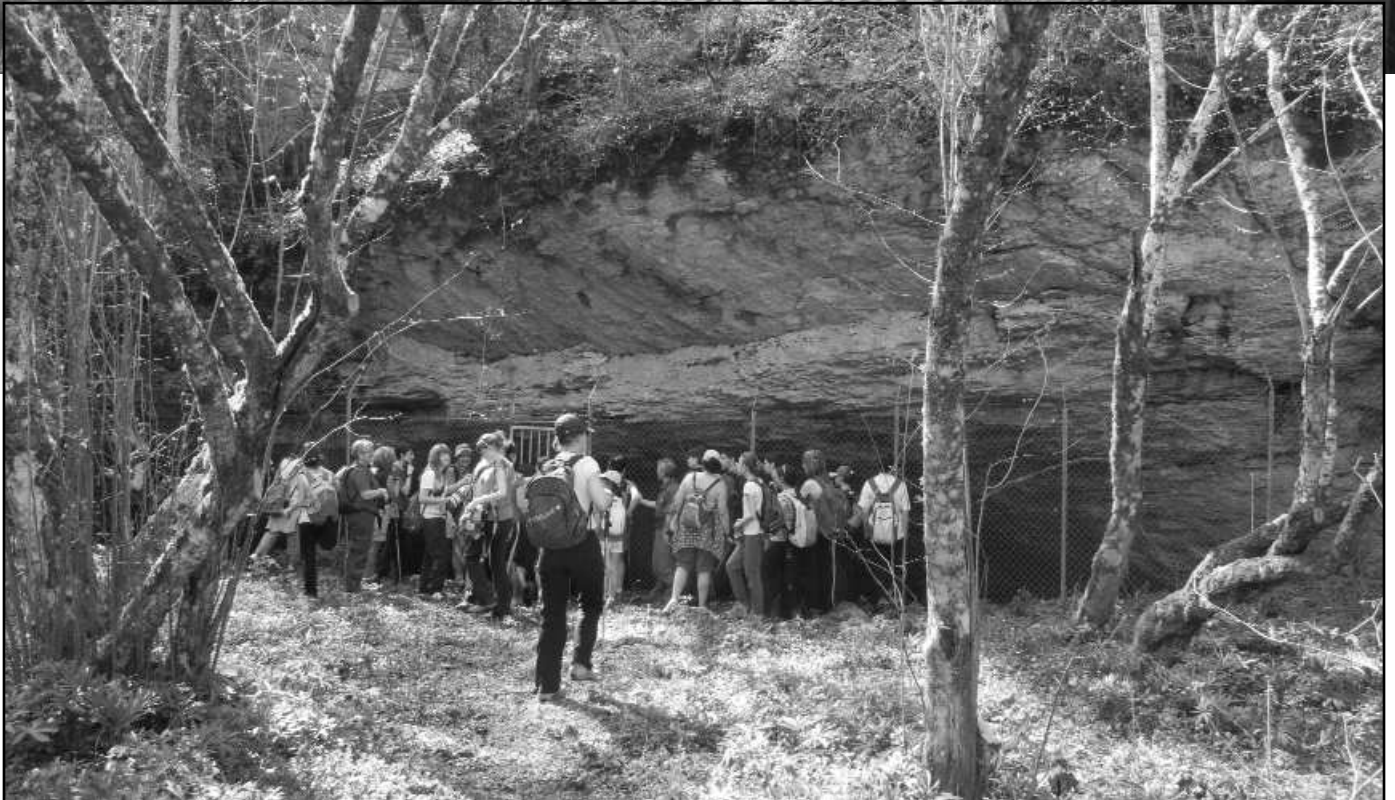
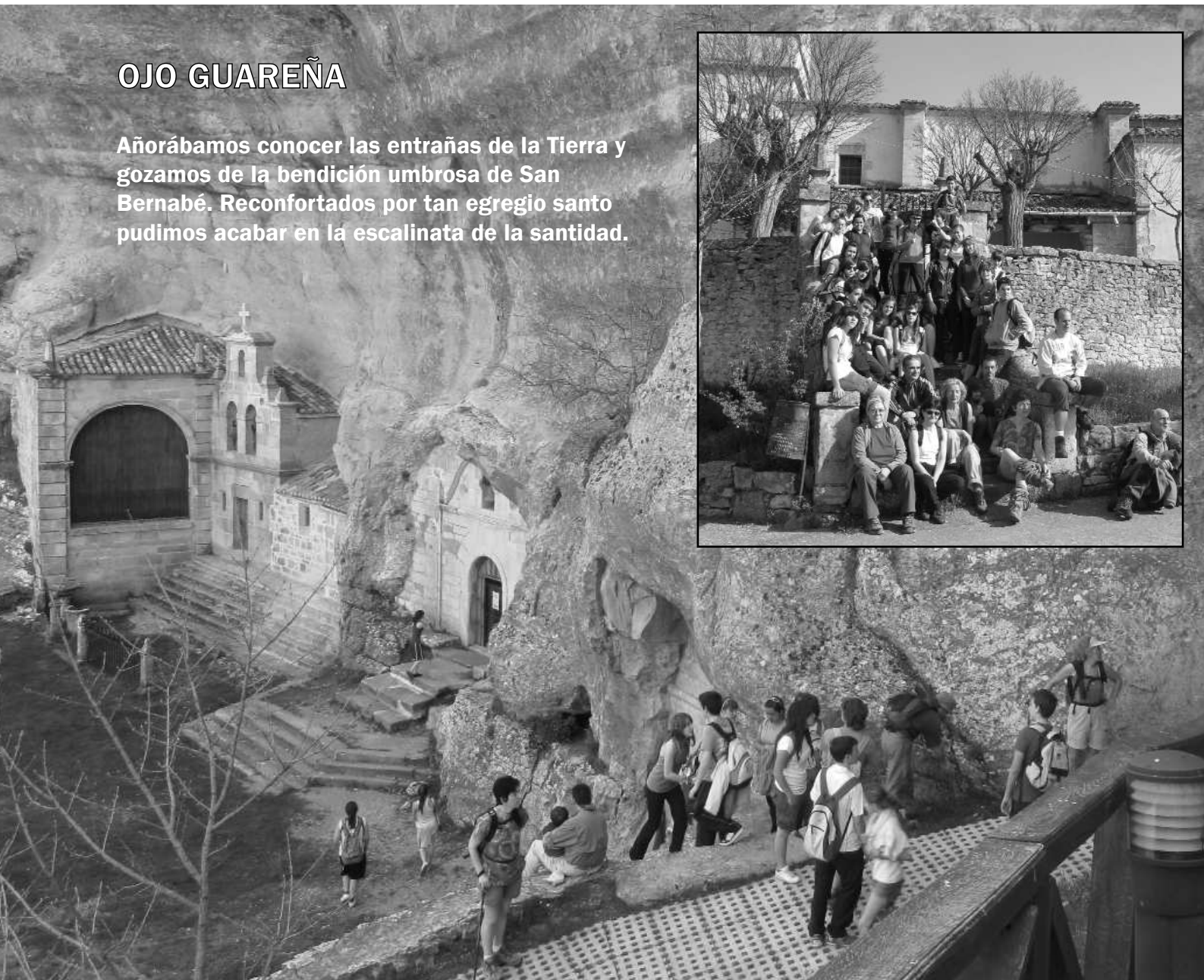
CAÑÓN DEL EBRO

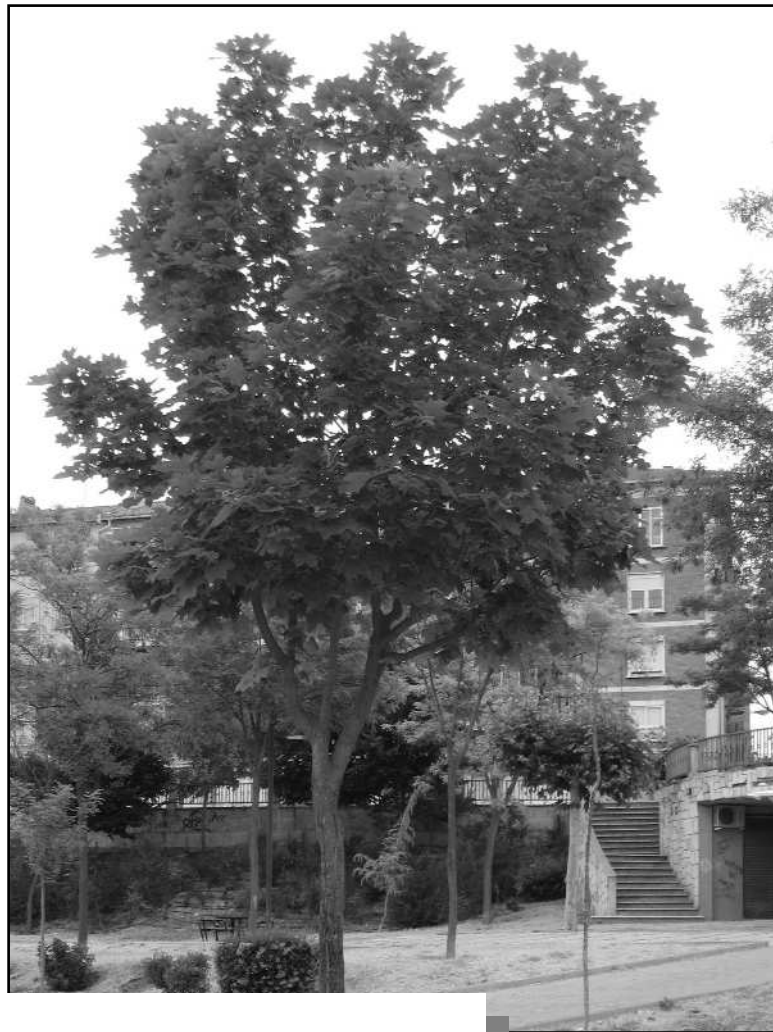
Queríamos conocer los milagros del agua en la caliza. Nos presentamos con esa ansiedad de niños. Desde las alturas de Santa Centolla y Santa Elena percibimos que el milagro se mostraba a nuestros pies.



OJO GUAREÑA

Añorábamos conocer las entrañas de la Tierra y gozamos de la bendición umbrosa de San Bernabé. Reconfortados por tan egregio santo pudimos acabar en la escalinata de la santidad.





ARCE

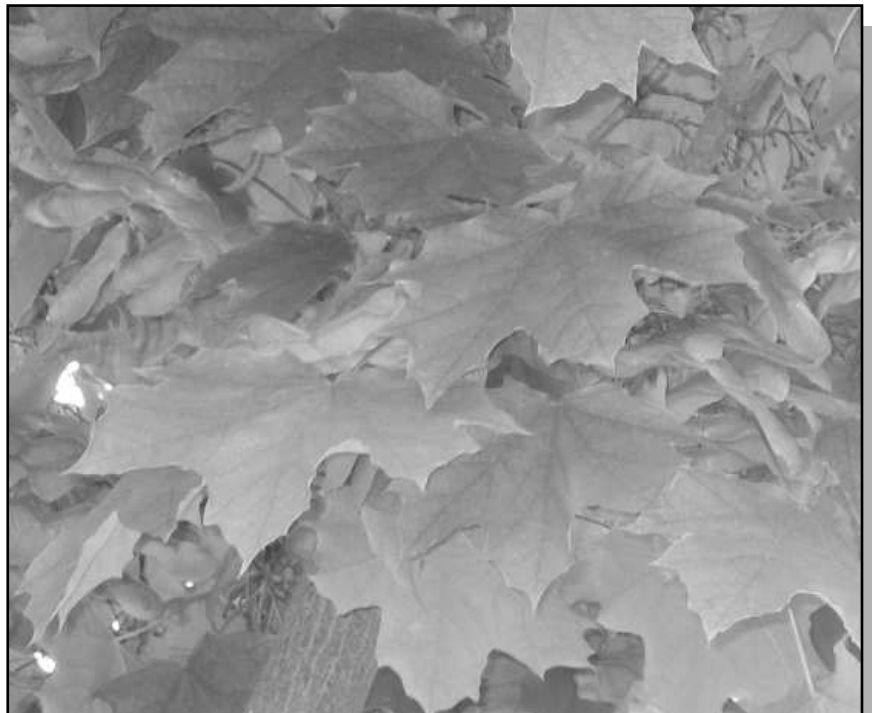
Acer pseudoplatanus

por el Departamento de Ciencias Naturales

Árbol caducifolio que puede llegar hasta 30 m de altura. De corteza grisácea.

Las hojas son palmeadas, divididas hasta la mitad de la lámina en cinco lóbulos con los bordes provistos de gruesos dientes.

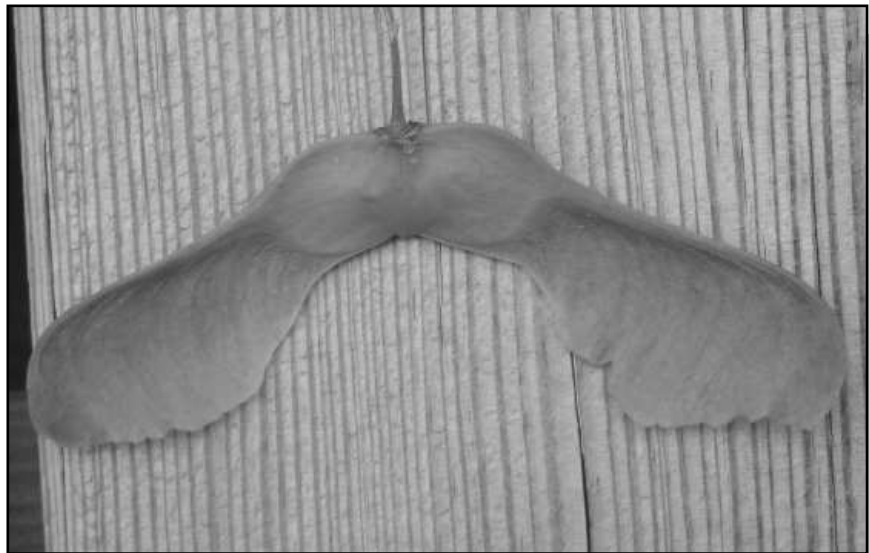
Las hojas son opuestas, una enfrente de otra, al igual que las ramas.





Flores hermafroditas o unisexuales, dispuestas en gran número en inflorescencias colgantes de color amarillo verdoso.

Fruto muy característico, formado por 2 nueces unidas que se prolongan en sendas alas membranosas.



Árbol de sombra en parques y avenidas. Su madera es fácil de trabajar. Se utiliza para entarimados de tipo parqué.

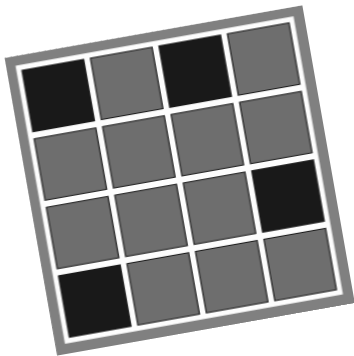
El nombre específico *pseudoplatanus*, hace referencia al parecido de sus hojas y de la planta en general con el plátano de sombra.



Curiosos tableros...

por Severino Lafuente Poza

En las pruebas del XVIII Concurso Canguro Matemático 2011, que se celebró el pasado 17 de marzo, aparecieron estas cuatro cuestiones que tienen como protagonista un tablero (una tabla con filas y columnas). Éstas, como todas las demás de las pruebas, presentan ideas que a fuerza de ser curiosas espolean nuestras ganas de resolverlas y pasar un rato divertido. Las imágenes que se presentan en estas páginas son ayudas...



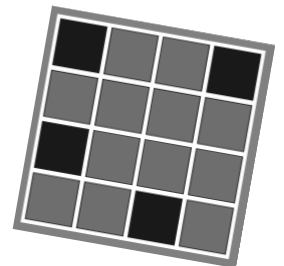
Se escriben enteros en las casillas de una tabla 3x3 de modo que la suma de los números de cada cuadrado 2x2 sea igual a 10. En la figura aparecen escritos 4 de los números. ¿Cuál de los siguientes valores puede ser la suma de los cinco números que faltan?

- A) 9 B) 10 C) 12 D) 13
E) Ninguno de los anteriores es posible

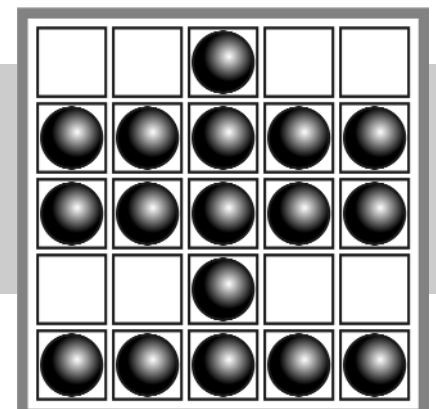
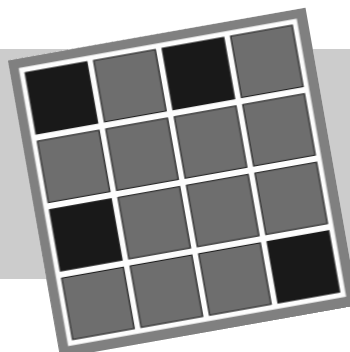
	2	
1		3
	4	

En una tabla 4x5 es escriben 20 números enteros positivos distintos. Cualesquiera dos números que estén en casillas con un lado común tienen un divisor común mayor que 1. Si n es el mayor número de la tabla, hallar el menor valor que puede tomar n .

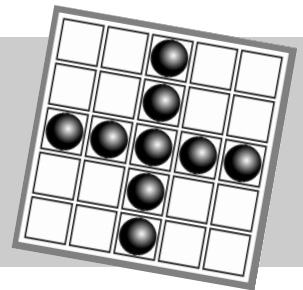
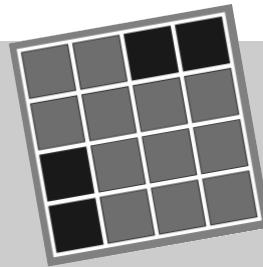
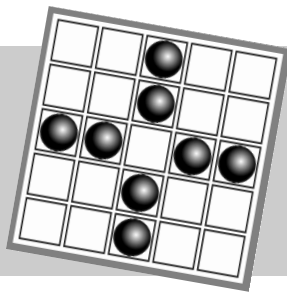
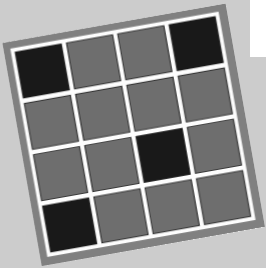
- A) 21 B) 24 C) 26 D) 27 E) 40



5	2	3
1	2	3
3	4	1



Severino Lafuente Poza, profesor del Departamento de Matemáticas

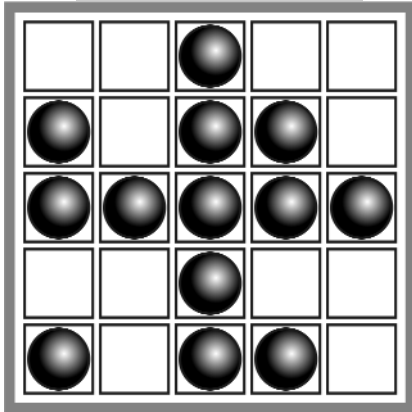


4	2	2
1	3	3
2	4	0

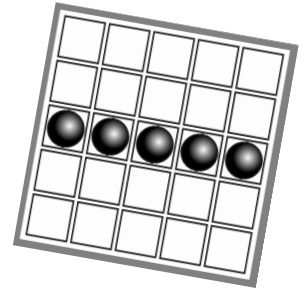
Cada casilla de la tabla 4x4 mostrada se colorea de rojo o de negro. Los números que se muestran indican el número de casillas negras de la fila o columna correspondiente. ¿De cuántas maneras se puede conseguir esta situación?

A) 0 B) 1 C) 3 D) 5 E) 9

				2
				0
				1
				1
2	0	1	1	

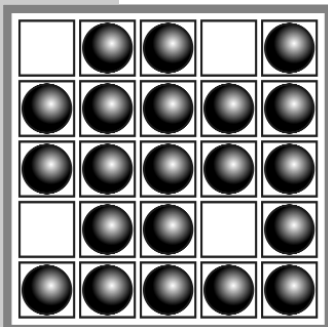
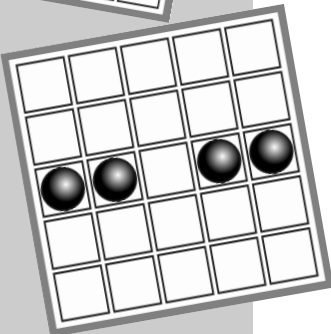
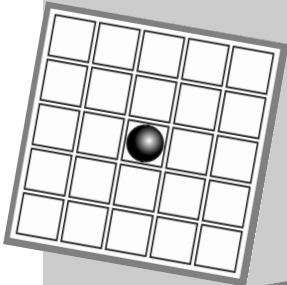


6	2	4
1	1	3
4	4	2

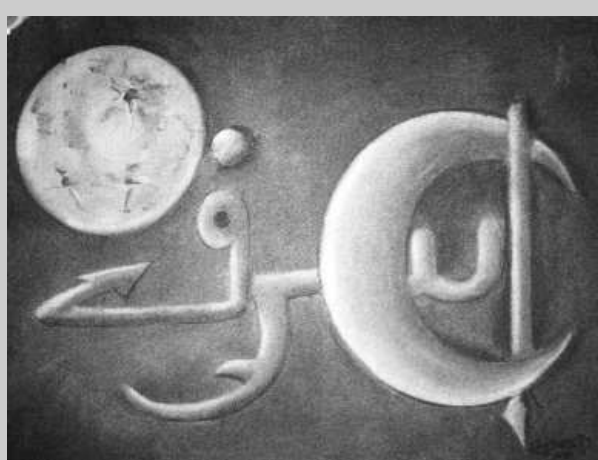
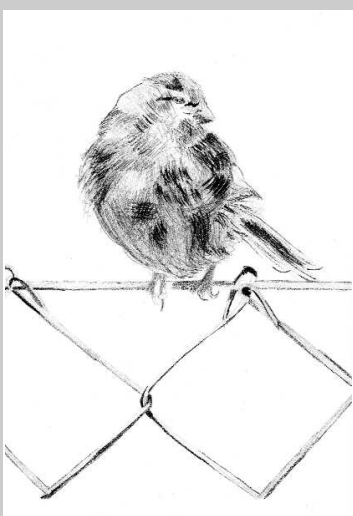
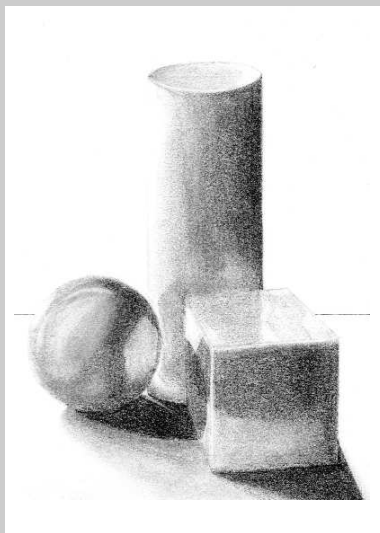


¿Para qué valores de n entero, $0 < n < 9$, es posible marcar algunas casillas en una tabla 5x5 de manera que cada cuadrado 3x3 en ella contenga exactamente n casillas marcadas?

A) 1 B) 1 y 2 C) 1, 2 y 3 D) 1, 2, 7 y 8 E) todos los valores de 1 a 8



5	25	20	12	9
15	10	6	3	24
21	26	2	18	16
7	14	4	8	22



Trabajos de 4º ESO
curso 2010-11

