

EVALUACIÓN DE DIAGNÓSTICO

CURSO 2013/14

2º de ESO

CUADERNO

Competencia Matemática



GOBIERNO
de
CANTABRIA

CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN,
CULTURA Y DEPORTE

- > Centro Educativo:
- > Grupo:
- > Nombre: Apellidos:

INSTRUCCIONES

En esta prueba vas a leer una serie de textos y a responder a las preguntas sobre lo que has leído. Puede que algunas partes te resulten fáciles y otras más difíciles. Recuerda que debes leer cada pregunta atentamente.

Te pedirán que respondas a distintos tipos de preguntas. Algunas tendrán cuatro posibles respuestas. Has de elegir la correcta y rodear la letra que se encuentre junto a ella. El ejemplo 1 muestra este tipo de pregunta.

EJEMPLO 1

¿Cuántos meses tiene un año?

A.- 2 meses

B.- 17 meses

C.- 12 meses

D.- 11 meses

Si decides cambiar la respuesta a una pregunta, tacha con una X tu primera elección y rodea la respuesta correcta, tal como se muestra en el ejemplo 2, donde primero se eligió la respuesta A y luego la C.

EJEMPLO 2

¿Cuántos meses tiene un año?

~~A.-~~ 2 meses

B.- 17 meses

C.- 12 meses

D.- 11 meses

En otras ocasiones te pedirán que completes una tabla.

EJEMPLO 3

Escribe los nombres de los libros más leídos en España en junio de 2010.

Clasificación	1º	2º	3º	4º
Título	<i>El tiempo entre costuras</i>	<i>El asedio</i>	<i>Crimen en directo</i>	<i>Dime quién soy</i>

En algunas preguntas te pedirán que completes la oración escribiendo la respuesta en el espacio en blanco.

EJEMPLO 4

Completa la oración

Los Picos de Europa están en Cantabria

Para otras preguntas te pedirán que completes la respuesta en un espacio en blanco. El dibujo de un lápiz te indicará dónde debes comenzar a escribir. Expresa con claridad los conceptos. Cuida la presentación y la ortografía. El ejemplo 5 muestra este tipo de pregunta.

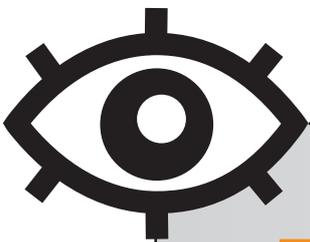
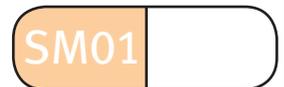
EJEMPLO 5

Explica y justifica la solución.



¡ATENCIÓN!

1. **NO** escribas en el espacio reservado para que tu profesor puntúe el ejercicio
2. Escribe todas las respuestas con **BOLÍGRAFO**.
3. **NO** uses la calculadora.
4. Si necesitas realizar operaciones matemáticas puedes hacerlo en los espacios libres.
5. Responde a todas las preguntas, incluso si no estás seguro de la respuesta.



Tienes **55** **MINUTOS** para hacer esta prueba.

Trabaja rápido y sin perder el tiempo.

No olvides poner tus datos personales en la portada del cuaderno.

Espera hasta que el profesor te pida que comiences la evaluación.

Dos semanas en Londres

Alberto y Luis son dos amigos que van a Londres a realizar un curso intensivo de inglés que durará dos semanas. Toman el mismo vuelo que sale a las 17:10 h de Santander y dura 1 h 55 min, pero mientras Alberto pagó por el billete de ida y vuelta 115 €, a Luis le salió un 15% más barato al reservarlo con más antelación. El curso completo (con alojamiento incluido) cuesta 1250 € aunque a Alberto le descontaron la quinta parte del importe por ser antiguo alumno.



1. Sabiendo que en Londres, como en Canarias, hay una hora menos que en Santander, ¿a qué hora londinense está prevista la llegada del vuelo de Alberto y Luis?

- A. 17:05 h
- B. 18:05 h
- C. 19:05 h
- D. 20:05 h

SM01	
------	--

2. ¿Cuánto ha pagado Alberto por el vuelo y el curso?

SM02	
------	--



3. ¿Quién ha pagado más por hacer el curso en Londres (incluyendo el vuelo)?

- A. Alberto y Luis por igual
- B. Luis pagó, aproximadamente, un 20% más que Alberto
- C. Alberto pagó unos 200 € más que Luis
- D. Luis pagó unos 400 € más que Alberto

SM03	
------	--

4. Luis compró un regalo que costaba 24 libras esterlinas (moneda usada en el Reino Unido en vez del euro). Si 5 libras equivalen, aproximadamente, a 6 euros, ¿cuántos euros gastó en el regalo?

- A. 20 €
- B. 24 €
- C. 28,80 €
- D. 30 €

SM04

5. Alberto tiene monedas de 1 libra y de 2 libras en el bolsillo. Si en total tiene 8 monedas y 13 libras. ¿Cuántas monedas de cada tipo tiene?

_____ monedas de 1 libra y _____ monedas de 2 libras

SM05

6. Para medir la temperatura, los londinenses usan grados Fahrenheit en vez de grados Celsius. La expresión que relaciona ambas unidades es: $F = \frac{9 \cdot C}{5} + 32$. ¿Cómo se expresaría C en función de F?

- A. $C = \frac{9 \cdot F}{5} + 32$
- B. $C = \frac{5 \cdot F - 32}{9}$
- C. $C = \frac{5 \cdot F}{9} - 32$
- D. $C = \frac{5 \cdot (F - 32)}{9}$

SM06

El Pantano del Ebro

El Pantano del Ebro fue construido entre los años 1921 y 1945, siendo inaugurado unos años después. Ocupa una extensión de unos $6\,250\text{ hm}^2$ y es capaz de albergar alrededor de 540 hm^3 de agua.

Se localiza cerca de Reinosa, al Sur de Cantabria, en el límite con la provincia de Burgos. El 70% de la totalidad del embalse se encuentra en Cantabria, mientras que el resto se halla en Burgos.



1. **¿Cuántos hm^2 del Pantano del Ebro están situados en Cantabria?**



SM07

2. **Si en un mes de septiembre (30 días) el pantano pierde el 10% de su capacidad total, ¿cuántos hm^3 pierde como media cada día en ese mes?**

- A. $1,8\text{ hm}^3$
- B. $1,9\text{ hm}^3$
- C. 2 hm^3
- D. $2,1\text{ hm}^3$

SM08

3. **Si la forma del Pantano del Ebro fuera un cuadrado, ¿cuántos km mediría su lado?**

- A. Alrededor de 6 km
- B. Alrededor de 7 km
- C. Alrededor de 8 km
- D. Alrededor de 9 km

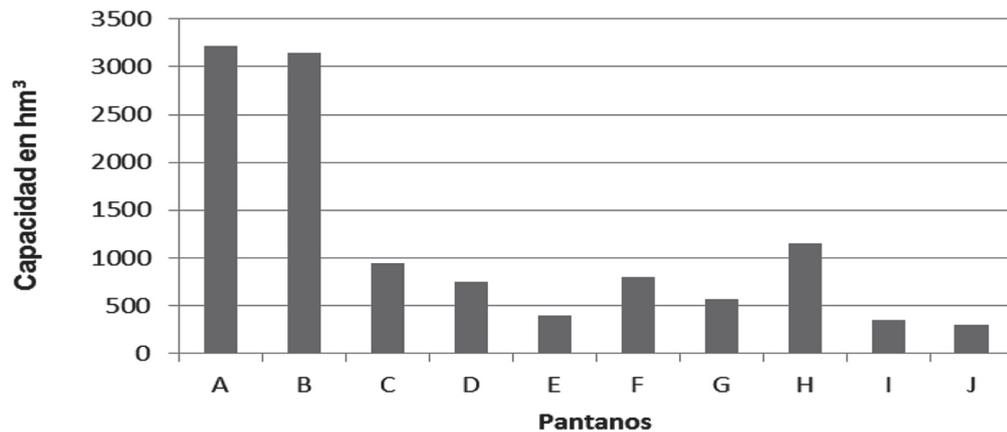
SM09

4. **¿En qué año fue inaugurado el Pantano del Ebro si dicho año es múltiplo de 2, de 4, de 8, de 16 y de 32?**



SM10

5. Si ordenamos los pantanos de España en cuanto a su capacidad, el Pantano del Ebro ocupa un lugar entre los puestos 20 y 30. En el siguiente gráfico aparecen diez pantanos españoles entre los que se encuentran los dos de mayor capacidad, La Serena y Alcántara, situados en Extremadura, y el Pantano del Ebro.



Estudiando el gráfico, la letra que corresponde al Pantano del Ebro es

SM11

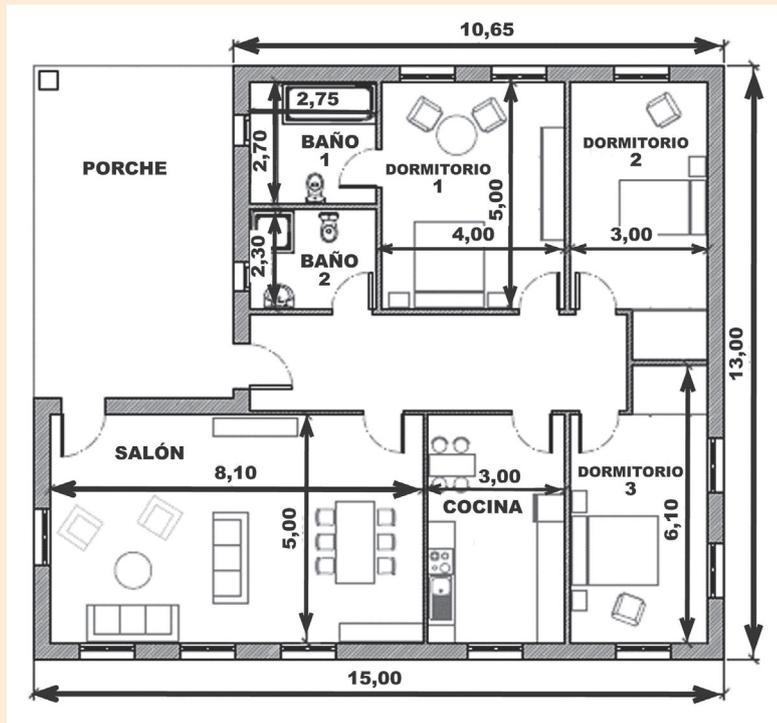
6. En época de sequía, Santander recibe agua del Pantano del Ebro. Esta ciudad tiene alrededor de 180 000 habitantes, cuyo consumo estimado de agua por habitante es de unos 180 litros diarios. ¿Cuántos metros cúbicos diarios se consumen como media en Santander, aproximadamente?

- A. Entre 30 000 y 35 000 m³
- B. Entre 35 000 y 40 000 m³
- C. Entre 40 000 y 45 000 m³
- D. Algo más de 50 000 m³

SM12

Reformas en una Vivienda

Te presentamos el plano de una vivienda para que nos ayudes a hacer un estudio sobre algunas reformas que queremos realizar. Las unidades de todas las medidas que aparecen en el plano son metros.



1. Las reformas de la casa se las hemos encargado a una empresa que se ocupa de todos los arreglos. Hemos aceptado un presupuesto de 6 000 € y tenemos que adelantar un 5% antes de iniciar las obras. ¿Cuánto dinero tenemos que adelantar?



SM13

2. ¿Qué superficie tiene la cocina de la casa?



SM14

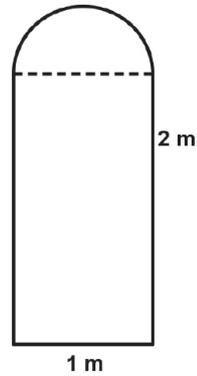
3. Queremos cambiar las baldosas del suelo del baño 1. El suelo de la bañera tiene una superficie de 1,20 m² y no se embaldosa. Las baldosas se compran por metros cuadrados. Si queremos que nos sobre lo menos posible, ¿cuánto nos interesa comprar?

- A. Menos de 5 m²
- B. Entre 5 y 6 m²
- C. Entre 6 y 7 m²
- D. Más de 7 m²

SM15

4. Para el salón hemos escogido una puerta de arco semicircular y con las dimensiones de la figura siguiente. ¿Qué superficie ocupa la puerta del salón?

- A. $\left(\frac{\pi \cdot 0,5^2}{2} + 2 \cdot 1\right) \text{ m}^2$
- B. $(\pi \cdot 50^2 + 200 \cdot 100) \text{ cm}^2$
- C. $(200 \cdot 100 + \pi \cdot 100) \text{ cm}^2$
- D. Ninguna de las anteriores



SM16

5. En el dormitorio 1 hemos decidido poner baldosas cuadradas imitando a madera. Si las baldosas tienen 20 cm de lado, ¿cuántas baldosas se necesitarán?

- A. 50 baldosas
- B. 100 baldosas
- C. 500 baldosas
- D. 1 000 baldosas

SM17

¡Empieza bien el día!

Comenzar el día con energía supone una mayor concentración en las clases y, por tanto, un mayor rendimiento, tanto físico como intelectual. Para obtener esa energía es fundamental un desayuno sano y equilibrado que debería componerse de **leche, pan o cereales y algo de fruta o zumo de éstas.**

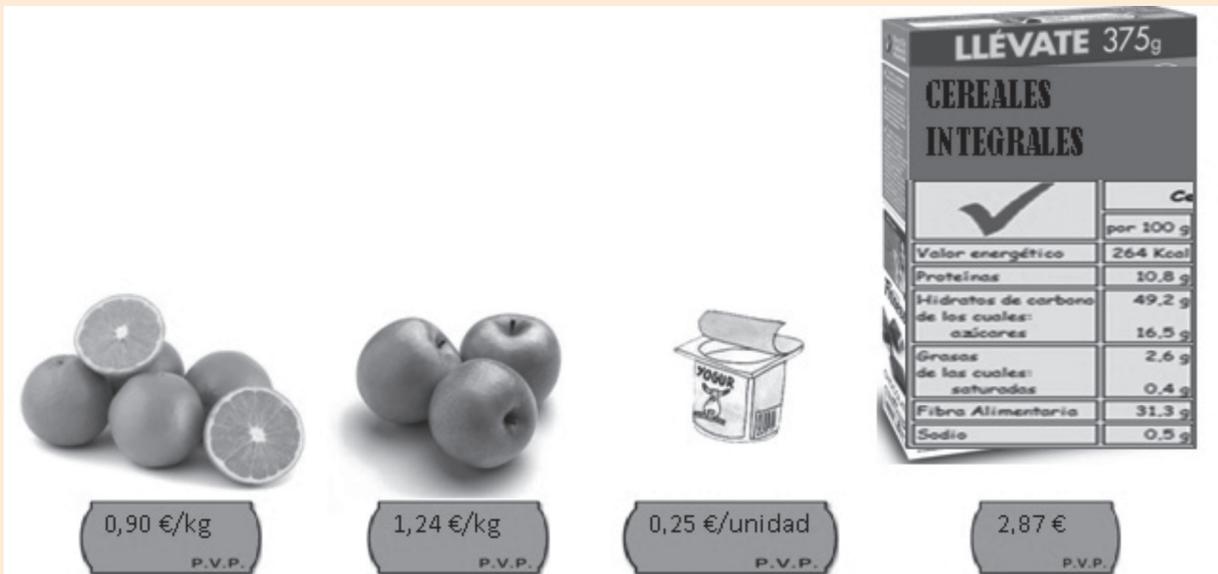
Marta, estudiante de 2º ESO, va a la tienda un sábado a comprar lo necesario para un desayuno saludable:

1,5 kg de naranjas

3/4 kg de manzanas

8 yogures de 150 g cada uno

Caja de cereales integrales de 375 g.



Después de llegar a casa, colocando la compra, se da cuenta que ha olvidado la leche, así que vuelve corriendo a comprar 1 litro de leche antes de empezar a desayunar.

En el recorrido de casa a la tienda sigue la trayectoria que muestra el gráfico:



1. ¿Cuánto pesa el contenido de la primera compra?



SM18

2. ¿Cuánto le devuelven en la primera compra si paga con 20 €?

- A. 5,26 €
- B. 7,15 €
- C. 12,85 €
- D. 14,74 €

SM19

3. En la tienda hay varias ofertas de leche. ¿Cuál sale más rentable?

- A. Llevarse dos litros y pagar uno
- B. Llevarse dos y pagar el segundo a mitad de precio
- C. Llevarse tres y pagar dos
- D. Descuento del 60%

SM20

4. La segunda vez que Marta va a la tienda, lo hace a una velocidad:

- A. Doble de la primera vez
- B. Triple de la primera vez
- C. Igual que la primera vez
- D. Mitad que la primera vez

SM21

5. ¿A qué velocidad regresa Marta de la tienda la segunda vez?

- A. 5,8 km/h
- B. 6,3 km/h
- C. 8,1 km/h
- D. 12,6 km/h

SM22

6. Si llega a la tienda justo cuando abre a las 9:00 h, ¿a qué hora regresa a casa para desayunar?

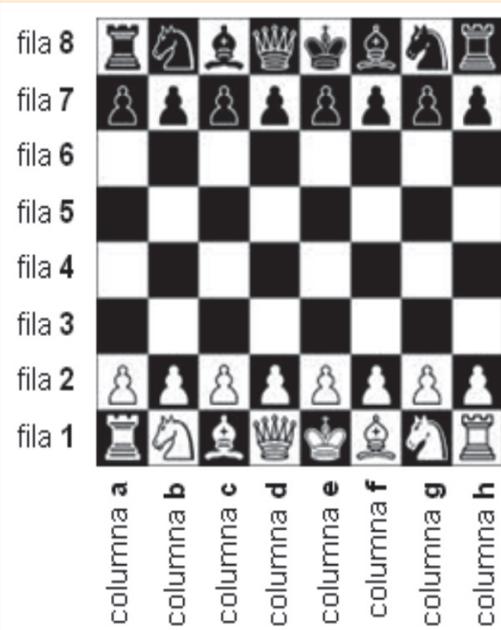


SM23

Jugando al ajedrez

El ajedrez se juega sobre un tablero cuadrado, como el que te mostramos a la derecha. Al principio del juego cada jugador tiene 16 piezas (un rey, una dama, dos torres, dos alfiles, dos caballos y ocho peones).

Dice una leyenda que un rey hindú quiso recompensar al inventor del juego del ajedrez concediéndole lo que quisiera. Ante tal propuesta, éste le pidió 1 grano de trigo por la primera casilla, 2 granos por la segunda, 4 por la tercera, 8 por la cuarta y así sucesivamente hasta llegar a la última casilla del tablero. Sin embargo, el rey no pudo satisfacer la demanda ya que la cantidad de granos era astronómica.



1. **¿Cuál es el área que ocupan todas las casillas negras de un tablero de x cm de lado?**

- A. $x^2 \text{ cm}^2$
- B. $32x^2 \text{ cm}^2$
- C. $\frac{x^2}{2} \text{ cm}^2$
- D. $\frac{x^2}{32} \text{ cm}^2$

SM24

2. **Según la leyenda del ajedrez, ¿cuántos granos de trigo le hubieran correspondido al inventor del ajedrez solo por la primera fila del tablero?**

- A. 8 granos
- B. 255 granos
- C. 2^8 granos
- D. 510 granos

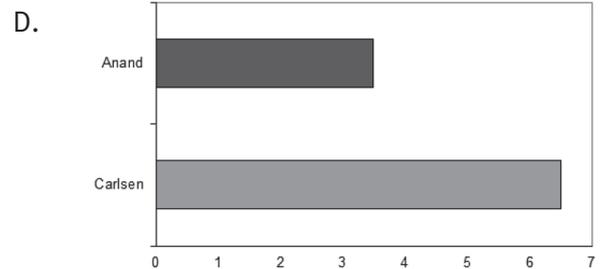
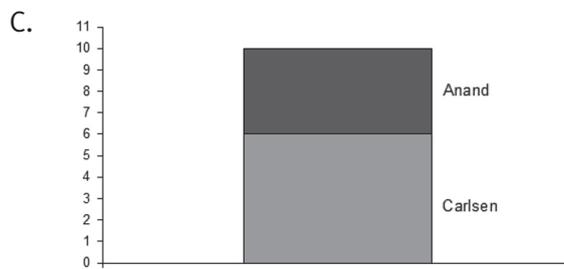
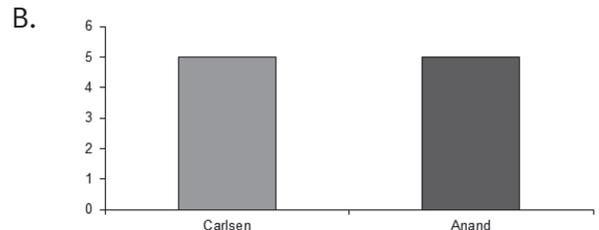
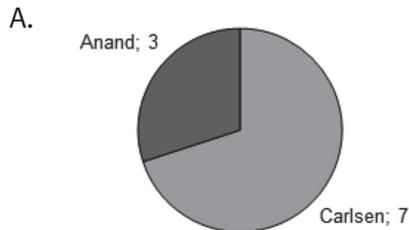
SM25

3. **En una de las partidas del campeonato de Cantabria, el campeón Enrique Tejedor (18 años) utilizó en mover sus piezas 45 minutos y 57 segundos. Su oponente utilizó 1 hora, 14 minutos y 35 segundos. ¿Cuánto duró la partida?**

- A. 1 h 14 min 35 s
- B. 1 h 59 min 32 s
- C. 2 h 32 s
- D. 2 h 32 min

SM26

4. En noviembre de 2013 se disputó el campeonato del Mundo. El noruego Magnus Carlsen (23 años) se adjudicó el campeonato ante el indio Viswanathan Anand (44 años). Se jugaron 10 partidas. Carlsen ganó 3 partidas, Anand no ganó ninguna y los dos jugadores empataron 7. En ajedrez, cada partida ganada se puntúa con 1 punto, cada empate con 0,5 puntos y cada partida perdida con 0 puntos. ¿Qué gráfico de los propuestos a continuación refleja los puntos que consiguió cada jugador?



SM27

5. A los cuatro mejores clasificados en un campeonato escolar de ajedrez se les obsequia con unos juegos de ajedrez. Curiosamente, el juego entregado a cada participante cuesta el triple que el juego del clasificado en el puesto siguiente; por ejemplo, el juego otorgado al clasificado en 2º lugar cuesta el triple que el juego otorgado al clasificado en 3º lugar. Indica el precio de cada uno de los cuatro juegos si todos juntos costaron 440 €.

SM28

Juego del primer clasificado	Juego del segundo clasificado	Juego del tercer clasificado	Juego del cuarto clasificado

6. Inclemencias meteorológicas impiden que se termine de disputar un torneo de ajedrez al aire libre. Los organizadores deciden que el premio se sortee entre los primeros cinco clasificados de la siguiente manera: en una urna se introducen 5 papeletas con el nombre del primer clasificado, 4 papeletas con el nombre del segundo clasificado, 3 con el nombre del tercer clasificado, y así sucesivamente. Si se saca una papeleta al azar, ¿qué probabilidad tiene de llevarse el premio el primer clasificado?

- A. 1/5
- B. 5/12
- C. 1/3
- D. Ninguna de las anteriores

SM29

Concierto en el Palacio de Deportes

Laura y Alejandro son dos hermanos que están trabajando fuera de Cantabria. Laura visita a la familia cada 10 días y Alejandro lo hace cada 4 días. La última vez que coincidieron, compraron las entradas para ir a un concierto en el Palacio de Deportes, de Santander, el día 4 de junio. Cada entrada cuesta 15 €. Laura invita al concierto a Cristina, una amiga.

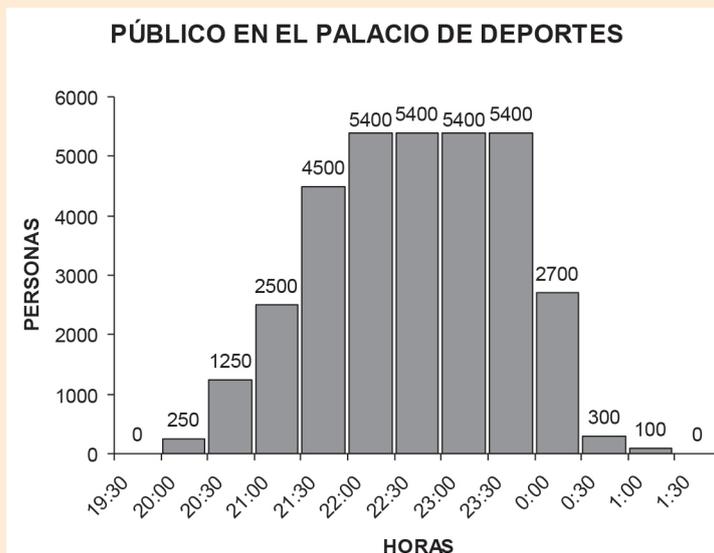


Para ir al Palacio de Deportes cogen el autobús. Cuando llegan, a Cristina le gusta mucho el edificio y Laura le explica que:

- Su aforo es de 10 000 personas, de las cuales 6 000 pueden sentarse.
- Tiene 7 puertas exteriores.
- En su interior hay una pista polifuncional de forma circular de 57 m de diámetro.
- Dentro de la pista polifuncional hay otra pista de juego rectangular de 44 x 22 m.
- Su superficie exterior está recubierta por láminas de acero inoxidable de diferentes tamaños.

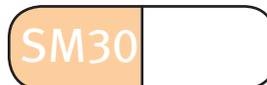
A la entrada del recinto figura en un cartel informativo lo siguiente: “Una vez comenzado el concierto no se puede entrar”.

Al acabar el día, el Palacio de Deportes publica una estadística sobre la gente que ha asistido a las instalaciones durante esa tarde-noche.



1. **¿Qué día Laura y Alejandro compraron las entradas del concierto?**

- A. 15 de mayo
- B. 25 de mayo
- C. 31 de mayo
- D. 4 de junio



2. Si el Palacio de Deportes hubiera estado lleno, ¿qué fracción de personas no habría podido sentarse?

- A. $\frac{3}{5}$
- B. $\frac{2}{5}$
- C. $\frac{3}{10}$
- D. $\frac{4}{5}$

SM31	
------	--

3. ¿Cuánto mide la diagonal de la pista de juego?

- A. $\sqrt{44^2-22^2}$ m
- B. $\sqrt{22^2+11^2}$ m
- C. 57 m
- D. $\sqrt{22^2+44^2}$ m

SM32	
------	--

4. Explica razonadamente a qué hora comenzó y a qué hora terminó el concierto.



SM33	
------	--

5. Suponiendo que todos los espectadores que han entrado están sentados, ¿cuál sería la proporción de asientos libres a las 22:00 horas?

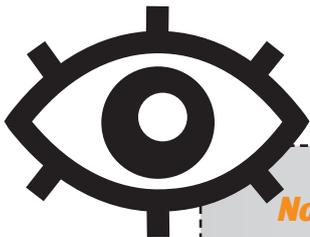
- A. $\frac{1}{5}$
- B. $\frac{3}{5}$
- C. $\frac{1}{10}$
- D. $\frac{9}{10}$

SM34	
------	--

6. ¿Cuánto recaudó el Palacio de Deportes por todas las entradas del concierto de ese día?

- A. 67 000 €
- B. 81 000 €
- C. 90 000 €
- D. 121 500 €

SM35	
------	--



No olvides poner tus datos personales en la portada del cuaderno.

GRACIAS POR TU COLABORACIÓN

EVALUACIÓN DE DIAGNÓSTICO

CURSO 2013/14



**GOBIERNO
de
CANTABRIA**

CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN,
CULTURA Y DEPORTE

CUADERNO

**Competencia
Matemática**

EDUCACIÓN SECUNDARIA OBLIGATORIA. **SEGUNDO CURSO**