



**Gobierno del Principado de Asturias**

**Consejería de Educación y Ciencia**

*Dirección General de Políticas Educativas, Ordenación Académica y Formación Profesional*

|                         |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|-------------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| <b>Código de Centro</b> |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|-------------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|

## **EVALUACIÓN DE DIAGNÓSTICO ASTURIAS 2011**

**PRUEBA DE LAS COMPETENCIAS MATEMÁTICA Y  
CONOCIMIENTO E INTERACCIÓN CON EL MUNDO FÍSICO**

**Modelo G**

**Nombre:** .....

**Apellidos:** .....

**Fecha de nacimiento:** .....

**Centro educativo:** .....

**Curso:** 2º de ESO **Grupo:** .....

## INSTRUCCIONES

En este cuadernillo encontrarás diferentes **tipos de preguntas**. Veamos el modo de responderlas.

Ejemplo 1: Preguntas para elegir la respuesta correcta.



1. ¿De cuánto tiempo dispondré para contestar a todas las preguntas?

- A. 60 minutos
- B. 80 minutos
- C. 100 minutos
- D. 120 minutos

Para contestar sólo tienes que rodear con un círculo la letra que está al lado de la respuesta correcta, sólo una de ellas es verdadera; en este caso rodearías la letra D.

A.

B.

C.

D.

**SI TE EQUIVOCAS**, corregir es muy fácil. Sólo tienes que tachar con una cruz el primer círculo, el que hiciste cuando te equivocaste, y rodear con otro círculo la respuesta correcta.

Ejemplo 2: Preguntas para escribir.



2. ¿Qué curso estás estudiando?

Respuesta: \_\_\_\_\_.

En el hueco indicado deberías escribir "2º de Educación secundaria obligatoria".

**SI TE EQUIVOCAS**, tacha con una línea lo que consideres incorrecto y escribe a continuación la respuesta final:

Respuesta: ~~3º de Educación secundaria obligatoria~~ 2º de Educación secundaria obligatoria.



3. Si  $\frac{2}{3}$  de los libros de una biblioteca son de información general y  $\frac{1}{10}$  de las obras de información general pertenecen a la sección de Matemáticas, ¿qué fracción del total representan los libros de información general de la sección de Matemáticas?

Deberías escribir más o menos esto en el recuadro reservado para la respuesta:

Respuesta:

$$\frac{2}{3} \cdot \frac{1}{10} = \frac{2 \cdot 1}{3 \cdot 10} = \frac{2}{30} = \frac{1}{15}$$

Representan  $\frac{1}{15}$  del total.

Ejemplo 3: Preguntas de ordenar o relacionar.



4. **Ordena cronológicamente los tres dispositivos siguientes.**

1. *Máquina de vapor.* 2. *Turbina de gas.* 3. *Motor de explosión.*

**Respuesta:**

|   |   |   |
|---|---|---|
| 1 | 3 | 2 |
|---|---|---|

**SI TE EQUIVOCAS**, tacha con una X lo que consideres incorrecto y escribe la respuesta correcta, como en el ejemplo.

|              |   |   |   |
|--------------|---|---|---|
| <del>2</del> | 1 | 3 | 2 |
|--------------|---|---|---|

**Finalmente, RECUERDA:**

- Puedes hacer operaciones en el margen derecho del cuadernillo, al lado de las preguntas.
- En las cantidades de más de tres cifras, **no encontrarás el punto**. Por ejemplo, quince mil se representa por 15 000.
- Escribe tus respuestas con bolígrafo. Puedes utilizar el **lápiz** cuando tengas que hacer un **dibujo**.
- Tienes **60 minutos** para cada parte de la prueba. Es tiempo suficiente para que respondas con tranquilidad y concentración. Si alguna pregunta te resulta difícil puedes dejarla para el final.
- A la izquierda de cada pregunta aparecerá siempre un **cuadradito gris**; **no escribas nunca en él**.
- Si tienes alguna duda levanta la mano y espera en silencio a que el profesor o la profesora se acerque a tu mesa.

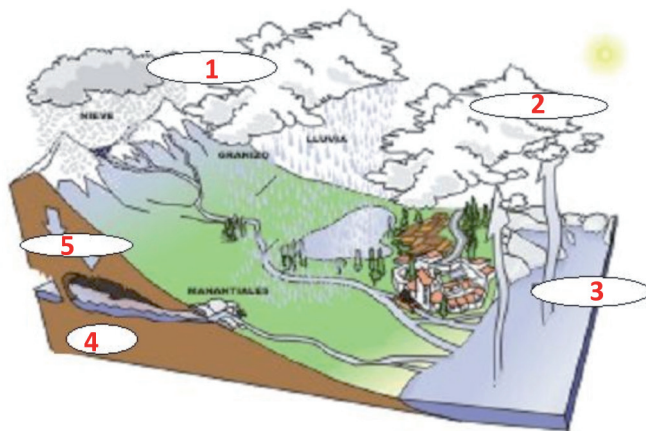
**A PARTIR DE AHORA, CUANDO LO INDIQUE EL PROFESOR  
O LA PROFESORA, PUEDES PASAR LA PÁGINA  
Y COMENZAR CON LA PRUEBA**

## EXCURSIÓN A PAJARES



Somos un grupo de estudiantes de Gijón que en el mes de marzo acudimos a la zona de Pajares para hacer una ruta de montaña y pasar un fin de semana en contacto con la naturaleza. El tiempo atmosférico fue revuelto y cambiante lo que nos permitió observar en esa zona el ciclo del agua. El agua puede pasar del estado líquido al estado gaseoso y al sólido más fácilmente que cualquier otra sustancia.

1. Relaciona los números del gráfico con los siguientes términos situados a la derecha y asociados al ciclo del agua:



- Condensación
- Evaporación
- Infiltración
- Precipitación
- Escorrentía subterránea

Debido a la inestabilidad atmosférica una densa niebla nos sorprendió al atardecer.



2. **¿Cuál de las siguientes afirmaciones, que hacen referencia a la niebla como fenómeno atmosférico, es falsa?**

- A. Es una nube baja que toca el suelo.
- B. Se forma al calentarse el aire que está en contacto con la tierra.
- C. Se produce por la condensación del vapor de agua atmosférico.
- D. Está constituida por gotitas de agua microscópicas que flotan en el aire.

3. **Ante un extravío, y si no podemos esperar por cualquier circunstancia a que desaparezca la niebla, indica lo que no debemos hacer:**

- A. Buscar un atajo que nos lleve al valle cuanto antes.
- B. Utilizar e interpretar conjuntamente la brújula y el mapa.
- C. Usar las nuevas tecnologías de orientación en montaña, por ejemplo el GPS.
- D. Seguir el curso de un arroyo hacia el valle que nos permita perder altura y por lo tanto salir del banco de niebla.



Afortunadamente llegamos sin novedad al albergue en el que íbamos a pernoctar.

Esa noche bajaron mucho las temperaturas y al día siguiente nos despertamos con una impresionante helada.

4. ¿Cuál de estas afirmaciones corresponde al proceso sufrido durante la noche por el agua existente en el entorno?

- A. El agua se solidificó y este cambio de estado tuvo lugar a la temperatura de fusión.
- B. El agua se fundió y este cambio de estado tuvo lugar a la temperatura de fusión.
- C. El agua se condensó y este cambio de estado tuvo lugar a la temperatura de ebullición.
- D. El agua se solidificó y este cambio de estado tuvo lugar a la temperatura de ebullición.

Uno de los efectos de la helada fue que un vaso lleno de agua, que había quedado olvidado encima de la mesa en la terraza, tenía el agua helada y un trozo de hielo sobresalía de la superficie del vaso.

Recuerda que la fórmula de la densidad es:  $densidad = \frac{masa}{volumen}$

5. Suponiendo que la masa del agua del vaso se mantuvo constante y el volumen aumentó, ¿cómo es la densidad del hielo respecto a la del agua?

- A. Mayor.
- B. Igual.
- C. Menor.



De vuelta a Gijón notamos una temperatura más suave que en el Puerto de Pajares. Esto es debido a que en la troposfera la temperatura disminuye con la altitud en una proporción aproximada de  $0,65\text{ }^{\circ}\text{C}$  por cada 100 metros.

6. ¿Cuál será la diferencia de temperatura, teniendo en cuenta sólo la altitud, entre Gijón y el Puerto de Pajares?

- A.  $5\text{ }^{\circ}\text{C}$
- B.  $9\text{ }^{\circ}\text{C}$
- C.  $14\text{ }^{\circ}\text{C}$
- D.  $19\text{ }^{\circ}\text{C}$

## CAMPING

Ana y Javier son dos hermanos mellizos de 11 años que fueron el verano pasado de vacaciones con sus padres a un camping de la costa asturiana.

A la entrada del camping estaba expuesta la siguiente tabla que muestra la tarifa de precios por día.

| Precio por día     |                  | Temporada baja<br>1/6-30/6<br>1/9-30/9 | Temporada alta<br>1/7-31/7<br>1/8-31/8 |
|--------------------|------------------|--|--|
|                    | Personas adultas |  | 5,30€                                  |
| Menores de 12 años |                  | 4,30€                                  | 4,50€                                  |
| Tienda             |                  | 5,80€                                  | 6,00€                                  |
| Caravana           |                  | 6,30€                                  | 6,50€                                  |
| Coche              |                  | 5,20€                                  | 5,40€                                  |

7. ¿Cuántos días al año abre el camping?

**Respuesta:** .....

8. ¿Qué relación existe entre los precios en temporada alta y temporada baja?

- A. Los precios no varían.
- B. En temporada alta todos los precios aumentan un 10%.
- C. En temporada alta todos los precios aumentan una cantidad fija.
- D. En temporada alta todos los precios aumentan una cantidad variable.

Viajaron en un coche y llevaron dos tiendas de campaña. Hicieron la reserva por teléfono, para cuatro personas durante 5 días del mes de julio, y les dieron un presupuesto de 187 €.

9. ¿El presupuesto que les han dado se ajusta a los precios de la tabla? Justifica tu respuesta con los cálculos necesarios.

**Respuesta:**



10. El camping tiene una capacidad de 576 plazas. El día que llegaron la ocupación era del 75%. ¿Cuántas plazas estaban libres?

Respuesta:

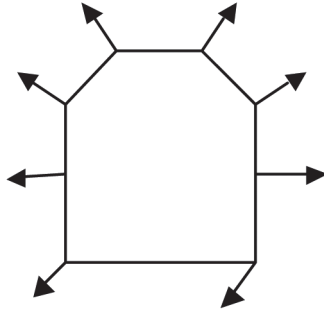
Para elegir una parcela del tamaño adecuado para colocar las tiendas tuvieron que averiguar qué superficie aproximada ocupaba cada una. En la etiqueta de la funda de las tiendas figura la siguiente información



11. Indica qué datos de los que aparecen en la etiqueta tuvieron que utilizar para calcular aproximadamente qué superficie ocupa la tienda.

- A. 210 cm y 180 cm.
- B. 210 cm y 200 cm.
- C. 180 cm, 200 cm y 70 cm.
- D. 210 cm, 200 cm y 70 cm.

Para sujetar una de las tiendas utilizaron 8 cuerdas que debían de fijarse de modo que quedaran simétricas. Lo hicieron tal como indica el gráfico.



**12. Explica si la colocación de las cuerdas es correcta.**

**Respuesta:**

.....

.....

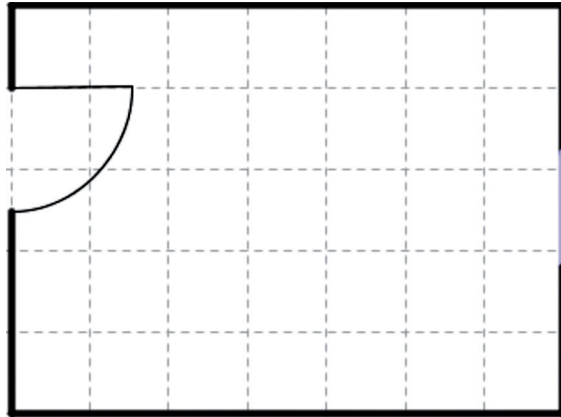
.....

.....

## AMUEBLANDO LA HABITACIÓN

La familia de Pedro se va a cambiar de casa. Van a comprar algunos muebles para su nueva habitación y quieren calcular las medidas adecuadas de los mismos y su posible distribución. Para ello toman las medidas de la habitación y dibujan un plano a escala.

La habitación es rectangular y mide 3,50 m de largo y 2,50 m de ancho.

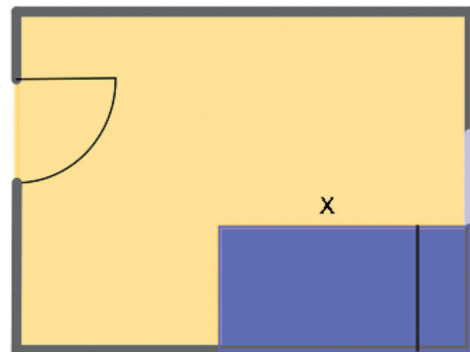


13. ¿Cuál es la superficie de la habitación?

- A. 12 m
- B. 12 m<sup>2</sup>
- C. 8,75 m
- D. 8,75 m<sup>2</sup>

Han decidido colocar la cama y el armario en la misma pared. El gráfico indica la posición en la que han colocado la cama.

Antes de comprar el armario necesitan calcular su anchura máxima.



14. Escribe una expresión algebraica que indique el espacio del que disponen para colocar el armario si la cama mide "x".

- A.  $3,50 + x$
- B.  $3,50 - x$
- C.  $x - 3,50$
- D.  $3,50 \cdot x$

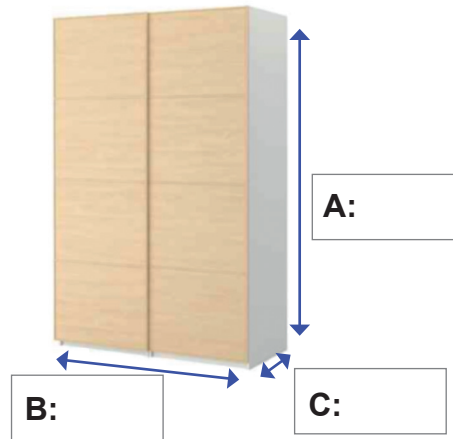
Van a una tienda de muebles y eligen un armario de las siguientes medidas:

Ancho: 150 cm

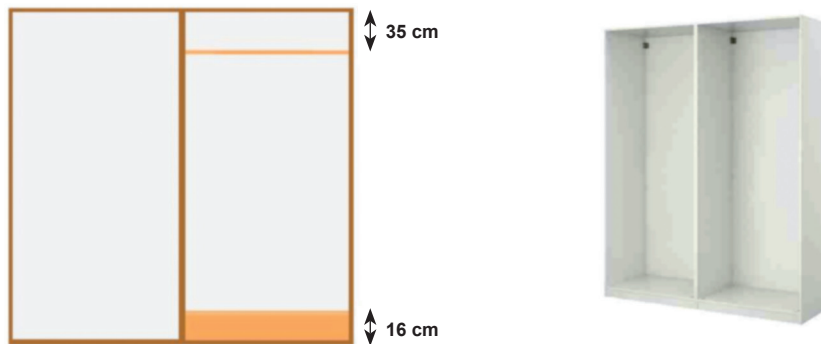
Fondo: 66 cm

Alto: 240 cm

15. Indica en el siguiente gráfico las medidas del armario:



El armario que han elegido está formado por dos módulos. Necesitan baldas, cajones y un espacio para colgar ropa y tienen que decidir la distribución interior.



En el módulo derecho quieren colocar cajones en la parte inferior y una balda a 35 cm del techo del armario, dejando un espacio intermedio para colgar ropa.

La siguiente expresión algebraica permite calcular el espacio que queda para colgar ropa dependiendo del número "n" de cajones:

$$240 - 35 - 16n$$

16. Si deciden colocar 4 cajones, ¿qué espacio quedará para colgar ropa?

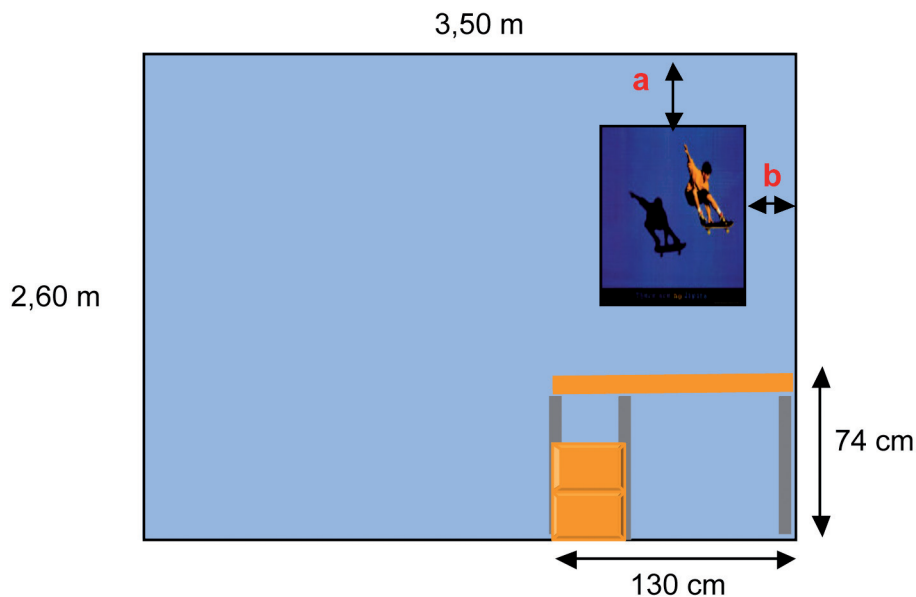
Respuesta:

17. En el módulo izquierdo quieren colocar sólo baldas. ¿Cuántas baldas deben colocar para dejar 6 huecos de 35 cm?

- A. 4
- B. 5
- C. 6
- D. 7

En la pared opuesta colocan una mesa de estudio y, sobre ella, Pedro quiere colgar un póster. Desea colgarlo en la pared, centrado exactamente respecto a la mesa. La pared mide 3,50 m de ancho y 2,60 m de alto y la mesa de estudio 130 cm de ancho y 74 cm de alto. Las dimensiones del póster son 80 cm x 100 cm.

El siguiente gráfico muestra la pared y la colocación de la mesa de estudio y el póster.



18. Expresa en centímetros las distancias “a” y “b” a las que tiene que colocar el póster para que quede centrado verticalmente entre la mesa y el techo y horizontalmente respecto a la mesa.

Respuesta:

## SATURNO

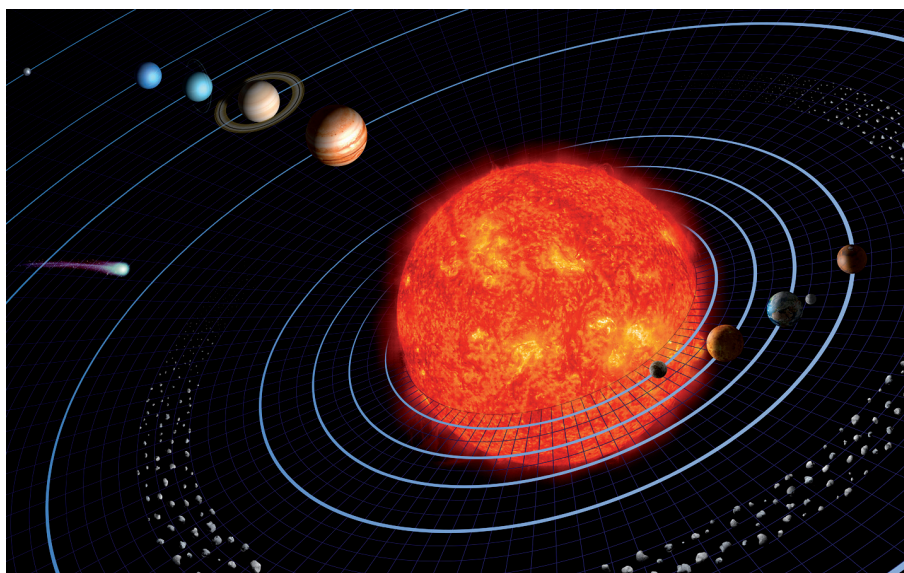
¡Enhorabuena!

Has sido seleccionada para pilotar la primera nave tripulada con destino a Saturno.

Los datos que ha ido enviando la sonda Cassini durante estos últimos años son ahora suficientes para poder acometer una empresa de esta envergadura.

Necesitamos personas como tú, preparadas tanto física como mentalmente, para terminarla con éxito.

***Vas a emprender el viaje a Saturno.***

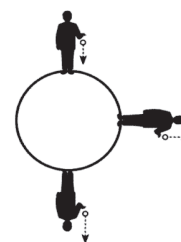
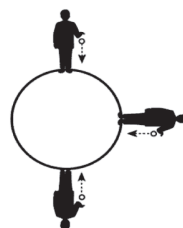
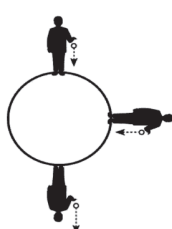
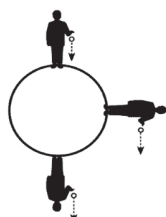
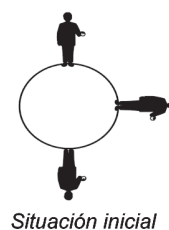


**19. ¿Con qué componentes del sistema solar podrías chocar?**

- A. Con Marte, Júpiter, Urano y Saturno.
- B. Con Mercurio, Venus, Marte, Júpiter o Saturno.
- C. Con Marte, asteroides del cinturón de Kuiper, Júpiter, Saturno o con sus satélites.
- D. Con Marte, asteroides del cinturón de asteroides, Júpiter, Saturno o con sus satélites.

Para poder realizar el lanzamiento y la llegada a Saturno es necesario tener en cuenta la fuerza de gravedad.

20. Si el círculo representa a Saturno, ¿cuál de los siguientes diagramas representa mejor la caída de los tres objetos desde la situación inicial?



|    |    |    |    |
|----|----|----|----|
| A. | B. | C. | D. |
|----|----|----|----|

Cuando nos acercamos a Saturno la fuerza de la gravedad va a ser mucho mayor que en la Tierra por lo que será difícil pilotar la nave.

21. ¿A qué se debe esta situación?

- A. A que su masa es mayor.
- B. A que su volumen es mayor.
- C. A que su densidad es menor.
- D. A que su magnetismo es mayor.

Las distancias en el espacio son enormes por lo que es necesario utilizar unidades de medida como la Unidad Astronómica (UA). La UA equivale a la distancia media que hay entre la Tierra y el Sol.

| Planeta | Distancia media al Sol (km) | Período de rotación (hora) | Período de traslación (años) | Inclinación del eje (grados) |
|---------|-----------------------------|----------------------------|------------------------------|------------------------------|
| Tierra  | 150 000 000                 | 24                         | 1                            | 23                           |
| Saturno | 1 429 400 000               | 10,23                      | 29,45                        | 25,33                        |

22. Calcula a qué distancia está Saturno del Sol en UA.

- A. 0,10 UA
- B. 5,5 UA
- C. 9,5 UA
- D. 100 UA

23. Teniendo en cuenta los datos anteriores, ¿qué podemos deducir sobre las estaciones en Saturno?

- A. Serán parecidas a las terrestres aunque con un mayor número de días.
- B. Serán parecidas a las terrestres aunque con un menor número de días.
- C. Sólo habrá una estación, invierno, porque Saturno está muy lejos del Sol.
- D. Habrá muchas más estaciones diferentes porque gira muy rápido.



El satélite más grande de Saturno se llama Titán.

24. Coloca los tres astros en la posición adecuada para que haya un eclipse de Sol en Saturno.

Respuesta:



## **HAS FINALIZADO LA PRIMERA PARTE DE LA PRUEBA**

**Ahora sigue estas indicaciones:**

- 1. Repasa esta primera parte y asegúrate de haber respondido a todas las preguntas.**
- 2. Cierra el cuadernillo y colócalo, con la portada hacia arriba, en la parte derecha de tu mesa.**
- 3. Levanta la mano para que la profesora o el profesor se acerque hasta tu mesa.**

## ¿CÓMO FUNCIONA?

En la sociedad en que vivimos nos rodean muchos aparatos, unos más complejos y otros más sencillos.

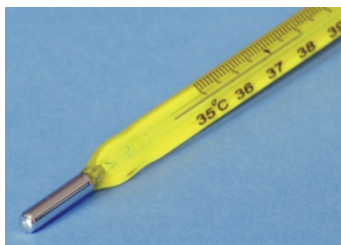
*¿Te has parado alguna vez a pensar cómo funcionan?*

Muchos de ellos se basan en principios físicos que conoces. Vamos a reflexionar un poco sobre el funcionamiento de algunos como el termómetro, el densímetro, el periscopio o el sonar.

### 25. ¿Qué ocurre cuando medimos la temperatura del cuerpo humano con un termómetro?

- A. Cuando se alcanza el equilibrio térmico entre ambos el termómetro indica la temperatura del cuerpo.
- B. Cuando se iguala la energía de ambos el termómetro indica la temperatura del cuerpo.
- C. Cuando se alcanza el equilibrio térmico entre ambos el termómetro indica el calor del cuerpo.
- D. Cuando se iguala la energía térmica de ambos el termómetro indica el calor del cuerpo.

El funcionamiento de la mayoría de los termómetros está basado en el fenómeno de la dilatación: al elevar la temperatura la sustancia contenida en su interior se dilata, ocupando más espacio en el tubo y marcando un valor más alto en la escala graduada.



Termómetro clínico

Los termómetros se pueden construir de diferente precisión. Las escalas de la mayoría de los de laboratorio están graduadas en °C, mientras que los clínicos permiten determinar las décimas de grado.

26. Si tenemos dos termómetros, uno clínico y otro de laboratorio, fabricados con la misma sustancia, ¿cuál de las siguientes afirmaciones es correcta?

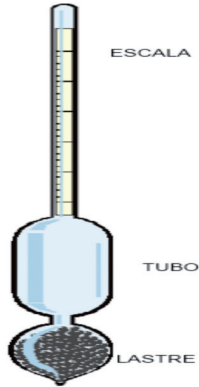
- A. En el termómetro clínico, para cada grado de la escala, la longitud de la columna del líquido es menor.
- B. En el termómetro clínico, por cada grado que aumente la temperatura, el aumento del volumen del líquido es mayor.
- C. En ambos termómetros un mismo incremento de la temperatura origina el mismo aumento de la longitud de la columna del líquido.
- D. En ambos termómetros un mismo incremento de la temperatura origina el mismo aumento del volumen del líquido.

**Sustancias líquidas que podrían ser empleadas en el interior de un termómetro.**

| Sustancia         | Coefficiente de dilatación térmica<br>Aumento relativo de volumen por cada °C<br>que aumenta la temperatura. | Densidad<br>Masa (en gramos) de 1 cm <sup>3</sup> de sustancia. |
|-------------------|--|---|
| Agua              | 0,00021  | 1,00  |
| Acetona           | 0,00150  | 0,80  |
| Alcohol (etílico) | 0,00112  | 0,79  |
| Benceno           | 0,00124  | 0,88  |

27. Si tuvieses que fabricar un termómetro, ¿qué sustancia de la tabla es más apropiada para introducirla en su interior?

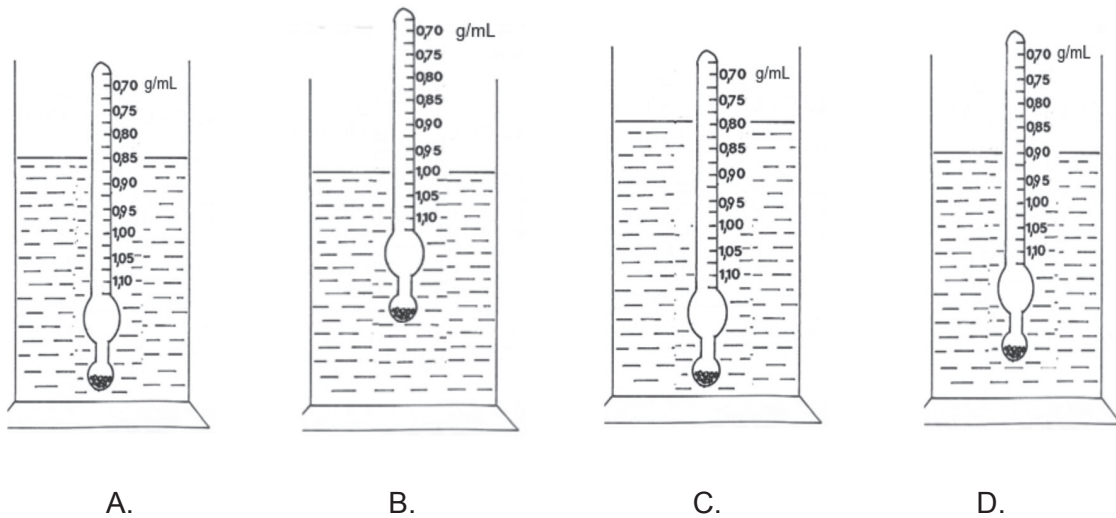
- A. Agua.
- B. Acetona.
- C. Alcohol (etílico).
- D. Benceno.



Un densímetro (o aerómetro) es un aparato que sirve para medir de forma fácil y rápida la densidad de un líquido. Su funcionamiento se basa en el principio de que los sólidos flotan mejor cuanto más denso es el líquido.

Consiste en un tubo de vidrio cerrado con un lastre en el fondo (perdigones, arena...) y un fino alargamiento con una escala graduada. Al introducirlo en un líquido se mantiene en posición vertical y la superficie del líquido nos indica, en la parte de la escala que no queda sumergida, el valor de la densidad.

28. Consultando los valores de densidades de la tabla anterior, indica qué líquido contiene cada probeta.



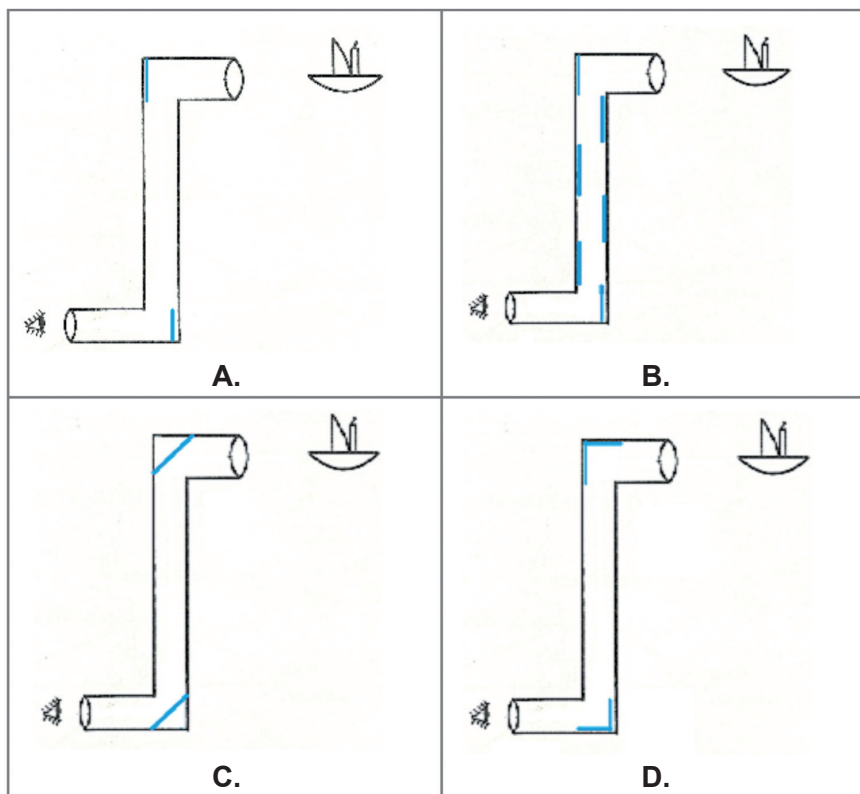
Respuesta:

| LÍQUIDO                         | PROBETA |
|---------------------------------|---------|
| Agua                            |         |
| Agua y alcohol (60% de alcohol) |         |
| Agua y alcohol (80% de alcohol) |         |
| Alcohol (etílico)               |         |



Seguro que en el cine has visto el funcionamiento de un periscopio cuya composición elemental la integra un tubo con espejos en su interior.

29. ¿Cuál de los siguientes esquemas representa la posición correcta en que deben estar situados los espejos en el interior de un periscopio?



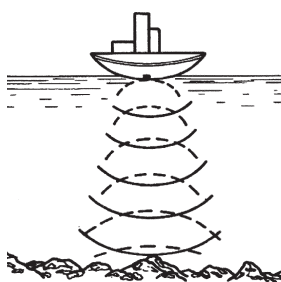
Respuesta:

A.

B.

C.

D.



Los barcos y submarinos utilizan también el sónar para medir la profundidad del mar y detectar rocas, bancos de peces, etc.

Consiste en un aparato generador de sonidos cuyo fundamento coincide con el del fenómeno del eco o con el que utilizan los murciélagos para orientarse.

30. ¿En qué propiedad del sonido está basado el funcionamiento del sónar?

- A. Reflexión.
- B. Resonancia.
- C. Timbre.
- D. Absorción.

## CURSILLO DE TENIS



Juan y María han decidido hacer un poco de ejercicio y como les gusta el tenis van a apuntarse a un cursillo para aprender y poder jugar partidos. Buscando en Internet encontraron la escuela de tenis “*Ítaca*” que les ofrece las siguientes modalidades de pago:

| Escuela de Tenis Ítaca |                                  |          |
|------------------------|----------------------------------|----------|
| Modalidad de pago      | - Por horas                      | 7 €/hora |
|                        | - Mensual<br>(2 horas semanales) | 40 €/mes |
| Matrícula              | 25 €                             |          |

31. Teniendo en cuenta que Juan y María sólo pueden ir dos horas semanales, ¿cuál es la opción que más les interesa? Razona tu respuesta

Respuesta:

Para apuntarse al cursillo tienen que enviar un correo electrónico. El plazo de inscripción comienza el día 25 de abril a las 13:00 h. Hoy estamos a 13 de abril y tu reloj marca las 11:25 h.

32. ¿Cuántos días, horas y minutos faltan para que comience el plazo de inscripción?

Respuesta:

Para empezar el curso, Juan y María necesitan adquirir material deportivo. Compran un par de zapatillas cada uno; también adquieren dos raquetas iguales y una bolsa para guardarlas que deciden pagar a medias.

### LA COMPRA DE JUAN Y MARÍA



33. María elige las zapatillas que tienen un 20% de descuento. ¿Cuánto tiene que pagar por ellas?

Respuesta:

34. Las zapatillas de Juan no tienen descuento. ¿Cuánto tiene que pagar por todas sus compras?

- A. 59,85 €
- B. 64,90 €
- C. 74,85 €
- D. 84,80 €

*FISCHER**WILSON**BABOLAT**HEAD*

En la sección de raquetas se encuentran modelos de diferentes tamaños. Si tenemos en cuenta que la longitud de la raqueta viene dada en pulgadas y una pulgada equivale a 25,4 mm:

35. ¿Cuál es la medida, en cm, de una raqueta de 27 pulgadas?

Respuesta:

Comienza el cursillo y a María y a Juan les corresponde un grupo distinto. En el de María son 4 chicas y 3 chicos, mientras que en el de Juan las chicas son un 60 %.

36. ¿En cuál hay mayor proporción de mujeres? Razona numéricamente la respuesta.

Respuesta:



## TRÁFICO



En España los accidentes de tráfico constituyen actualmente la quinta causa más frecuente de muerte. En cada accidente de tráfico suelen confluír diversas circunstancias, siendo el comportamiento humano el factor más determinante junto a los ambientales o mecánicos.

La DGT (Dirección General de Tráfico) toma diversas medidas para reducir el número de accidentes, persiguiendo aquellas actuaciones que ponen en peligro la integridad física de las personas, prestando especial atención a la velocidad excesiva, al consumo de alcohol, al mantenimiento de las distancias adecuadas, etc.

La siguiente tabla muestra la evolución del número personas fallecidas en la carretera desde 2006 hasta 2009.

| Año                     | 2006  | 2007  | 2008  | 2009  |
|-------------------------|-------|-------|-------|-------|
| Nº de víctimas mortales | 3 367 | 3 082 | 2 466 | 1 897 |

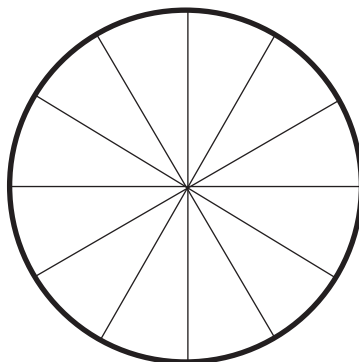
37. ¿En qué año se produjo el mayor descenso porcentual del número de víctimas?

- A. En 2007 porque hubo un descenso del 82%.
- B. En 2008 porque se produjo el mayor descenso del número de víctimas.
- C. En 2008 porque hubo un descenso del 622%.
- D. En 2009 porque hubo un descenso del 23%.

Los tipos de accidente en los que se producen más víctimas mortales son las colisiones, las salidas de vía, los atropellos y los vuelcos. Según datos del Ministerio del Interior en 2010 el 50% de las víctimas se produjo en una colisión, el 33,33% en una salida de vía y el 16,67% en un accidente de otro tipo.

38. Representa mediante un diagrama de sectores el número de víctimas mortales por tipo de accidente.

Respuesta:



No todos los días se registra el mismo número de muertes por accidente de tráfico. En la siguiente tabla se muestra la evolución del número de víctimas mortales por día de la semana durante un período de varios años.

| DÍA       | 2003  | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 | 2008 |
|-----------|-------|------|------|------|------|------|
| Lunes     | 667   | 630  | 614  | 525  | 479  | 411  |
| Martes    | 635   | 580  | 519  | 492  | 450  | 379  |
| Miércoles | 665   | 551  | 551  | 456  | 453  | 374  |
| Jueves    | 671   | 599  | 573  | 477  | 466  | 401  |
| Viernes   | 774   | 751  | 644  | 682  | 542  | 466  |
| Sábado    | 977   | 798  | 780  | 747  | 719  | 522  |
| Domingo   | 1 010 | 832  | 761  | 725  | 714  | 547  |

39. ¿Se puede decir que los días del fin de semana hay más víctimas mortales? Justifica tu respuesta con valores estadísticos.

Respuesta:

Una de las novedades que se han incorporado recientemente para el control de la velocidad es el denominado “control de la velocidad media por tramo”. Se está estudiando su uso en el túnel “Barrios” de la autopista del Huerna.

**40. El túnel tiene una longitud de 1 600 m y una limitación de velocidad de 100 km/h. Si un coche cruza el túnel en un minuto, ¿deberá ser sancionado? Justifica tu respuesta.**

**Respuesta:**

A la hora de conducir es importante mantener la “distancia de seguridad” entre los vehículos. Esa distancia depende de la velocidad a la que se circule.

Desde la DGT se recomienda que sea como mínimo la que recorreríamos en 3 segundos a la velocidad a la que estamos circulando.

**41. Si circulamos por una autopista a una velocidad de 90 km/h, ¿cuál sería la distancia mínima de seguridad expresada en metros?**

- A. 60 m.
- B. 75 m.
- C. 90 m.
- D. 110 m.

La alcoholemia es la presencia de alcohol en la sangre tras su ingesta. Hay dos modos de medirla: la tasa de alcohol en sangre y la tasa de alcohol en aire espirado.

En la siguiente tabla se muestran los límites de estas tasas según los tipos de permiso de circulación:

| Permisos        | Tasa en sangre | Tasa en aire espirado |
|-----------------|----------------|-----------------------|
| A1, A2, B       | 0,5 g/l        | 0,25 mg/l             |
| Todos los demás | 0,3 g/l        | 0,15 mg/l             |

42. Si llamamos “y” a la tasa de alcohol en sangre y “x” a la tasa de alcohol en aire espirado, ¿cuál será la expresión que representa la relación entre ambas?:

- A.  $y=x+2$
- B.  $y=x-2$
- C.  $y=2 \cdot x$
- D.  $y=4 \cdot x$

## EL LAGO CHAD

En el corazón de África, donde el desierto del Sáhara se dulcifica anunciando ya la sabana, se encuentra el Lago Chad, que sirve de límite entre diversos estados, entre ellos la República del Chad que toma su nombre de este lago.

La importancia del lago es enorme ya que de él dependen directamente las actividades pesqueras y, sobre todo, agrícolas y ganaderas que mantienen una competencia cada vez más reñida por el agua.

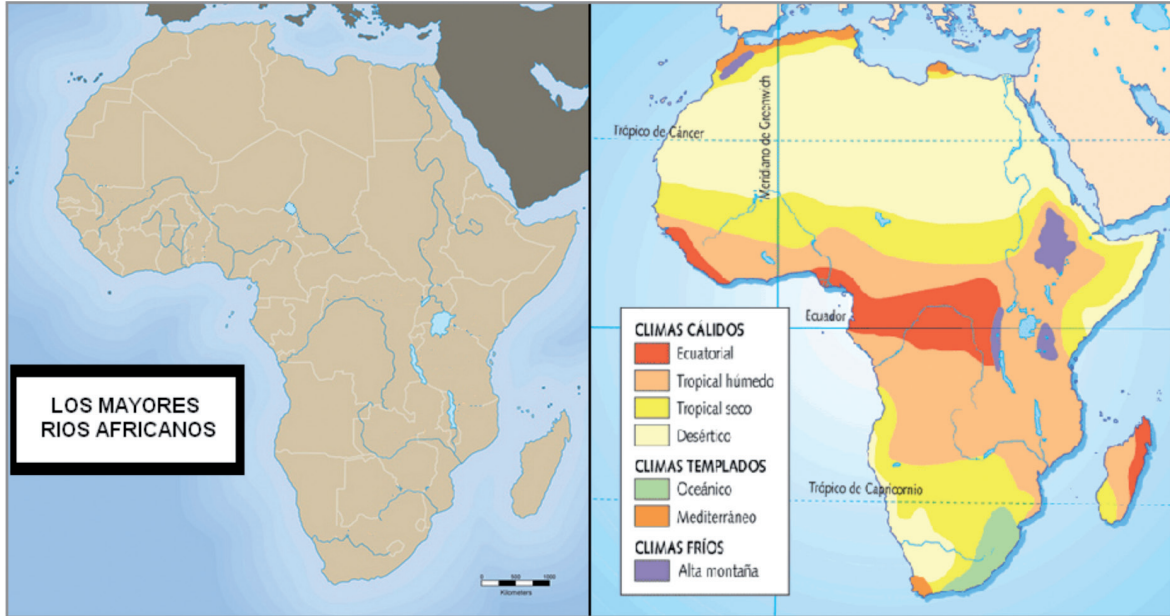
En la actualidad ocupa unos 900 km<sup>2</sup>, pero hace sólo cuarenta años era diez veces más grande.

El cambio climático, la enorme presión demográfica y, especialmente, el desvío del agua del río Chari -su principal afluente- para regar campos de algodón, son las causas principales de esta intensa degradación, que ha llevado en los últimos años a un descenso de más del 60% de la pesca y a un retroceso muy importante de las tierras cultivables y de los pastizales.



43. ¿Cuántos países administran el lago Chad?

- A. Cuatro países.
- B. Cinco países.
- C. Los seis países que rodean la República del Chad.
- D. Siete países incluyendo la República del Chad.



44. A la vista de los mapas, ¿en qué zona climática nace el río Chari?

- A. Clima desértico.
- B. Clima de alta montaña.
- C. Clima tropical.
- D. Clima mediterráneo.

45. ¿Cuál de estas actividades resultaría menos perjudicada por la desaparición del lago?

- A. La pesca.
- B. La ganadería.
- C. Las plantaciones de regadío del río Chari.
- D. La agricultura de subsistencia.

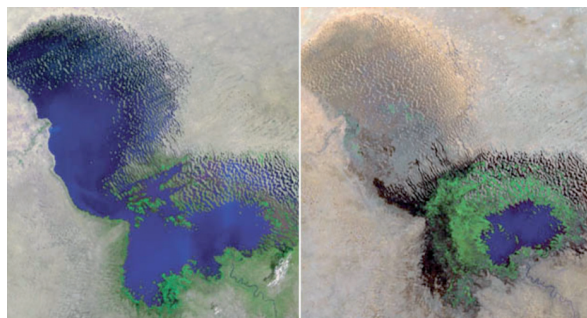


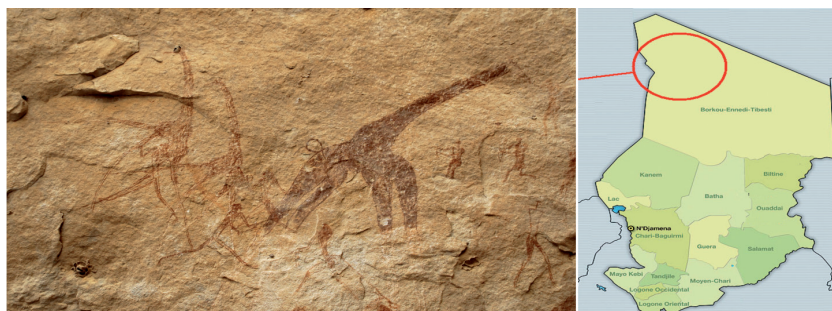
Imagen de satélite del lago Chad en los años 80 y en la actualidad

La FAO (Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación) tiene un proyecto para solucionar los graves problemas que acarrea la desecación del lago.

**46. De las siguientes propuestas, ¿cuál es más razonable suponer que haya sido recomendada por la FAO?**

- A. Trasladar a la población más al norte.
- B. Prohibir la agricultura y la ganadería en las orillas del lago.
- C. Desviar agua de otros ríos para aumentar el caudal del Chari.
- D. Transformar a los pescadores del lago en pescadores de alta mar.

En el extremo noroeste de la República del Chad se encuentran las pinturas rupestres y los grabados prehistóricos de la región montañosa del Tibesti, que figuran entre los más antiguos de África (entre 2000 y 5000 años a.C.).



Representan escenas de caza y de animales que ahora sólo los podemos encontrar muy lejos del país.

47. ¿A qué puede deberse este hecho?

- A. A cambios geológicos que se han producido en esa región; antes era una zona montañosa y ahora es un desierto.
- B. A que son animales a punto de extinguirse y están confinados en reservas.
- C. A la influencia del cambio climático en el ecosistema.
- D. A la caza abusiva de los animales.

48. El Tibesti es en la actualidad una región desértica. Según la información de sus yacimientos arqueológicos, ¿cuál de estos paisajes naturales tendría hace 4 000 años?

- A. Costero.
- B. Tundra.
- C. Sabana.
- D. Monzónico.

**ENHORABUENA, HAS FINALIZADO LA PRUEBA.  
¡GRACIAS POR TU COLABORACIÓN!**









