



Material para estudiantes

2018

tesBA

**Tercer año de Estudios Secundarios
en la Ciudad de Buenos Aires**

PISA

Programa Internacional para
la Evaluación de Estudiantes

Ministerio de Educación e Innovación de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires
Unidad de Evaluación Integral de la Calidad y Equidad Educativa



¡Hola!

En el mes de agosto se realizará la evaluación TESBA. Es una prueba que se toma a todos los chicos y las chicas que, como vos, están cursando el 3° año de la escuela secundaria en la Ciudad de Buenos Aires. Los resultados brindan información importante para saber cómo están aprendiendo y pensar qué se puede mejorar para que la educación esté cada vez más atenta a lo que los estudiantes, los docentes y las escuelas necesitan.

En la primera parte de este cuadernillo, vas a encontrar algunos textos y actividades similares a las que se toman en la prueba TESBA. Durante los días previos a la evaluación podrás comentar y analizar este material en clase, junto a tus profesores y compañeros, para familiarizarte con el formato de las consignas.

En la segunda parte del cuadernillo, vas a encontrar algunas actividades de la evaluación PISA, que se va a aplicar en septiembre solo en algunas escuelas de la Ciudad a los chicos y las chicas de 15 años.

También podés encontrar las consignas de este cuadernillo en el simulador en línea:

simulador.operativos-ueicee.com.ar

Muchas gracias.

**Unidad de Evaluación Integral
de la Calidad y Equidad Educativa**

*tes*BA

Evaluación de Tercer año de Estudios Secundarios en la Ciudad de Buenos Aires

Indicaciones para responder la prueba de
LENGUA Y LITERATURA

Antes de resolver la prueba tené en cuenta...

- Vas a leer algunos textos con varias consignas para resolver. Antes de contestar, **leé con atención los textos y las consignas.**
- **Volvé a leer** los textos todas las veces que necesites.
- Hacé lo posible por **responder todas las consignas.** Si alguna te resulta difícil, pasá a la siguiente y retomala más tarde para volver a pensarla.

En la prueba vas a encontrar **dos tipos de consignas**: de **opción múltiple** y de **respuesta abierta**. A continuación, te damos algunos ejemplos para que sepas cómo responder en cada caso:

1. CONSIGNAS DE OPCIÓN MÚLTIPLE

Tenés que elegir la respuesta correcta entre las cuatro opciones que se presentan, llenando el cuadrado correspondiente. En todos los casos, **hay una sola opción correcta**. Por ejemplo:

¿En qué año apareció el poema “Las calles”?

- a) En 1921. ₁
- b) En 1922. ₂
- c) En 1923. ₃
- d) En 2003. ₄

Para marcar la opción correcta, respetá estas instrucciones:

INSTRUCCIONES DE LLENADO

- Usá únicamente lápiz.
- Llená el cuadrado completamente.
- Si te equivocás, borrá bien y volvé a marcar.
- No hagás otro tipo de marca.

Es decir, la respuesta correcta la tenés que marcar así:

Y no así:

2. CONSIGNAS DE RESPUESTA ABIERTA

Tenés que escribir tu respuesta en los renglones, **con letra clara**. No te olvides de revisar lo que escribiste. Por ejemplo:

A partir del texto “Las flores de argelino”, de Marguerite Duras, explicá por qué la mujer jubilada felicita a los policías.

Los felicita porque acuerda con su accionar. Pareciera que la mujer cree que no debería permitirse la entrada a inmigrantes a Francia.

AQUÍ COMIENZAN LAS ACTIVIDADES PARA RESOLVER

Te proponemos, en primer lugar, leer este cuento de Julio Cortázar.

Los amigos



En ese juego todo tenía que andar rápido. Cuando el Número Uno decidió que había que liquidar a Romero y que el Número Tres se encargaría del trabajo, Beltrán recibió la información pocos minutos más tarde. Tranquilo pero sin perder un instante, salió del café de Corrientes y Libertad y se metió en un taxi. Mientras se bañaba en su departamento, escuchando el noticioso, se acordó de que había visto por última vez a Romero en San Isidro, un día de mala suerte en las carreras. En ese entonces

Romero era un tal Romero, y él un tal Beltrán; buenos amigos antes de que la vida los metiera por caminos tan distintos. Sonrió casi sin ganas, pensando en la cara que pondría Romero al encontrárselo de nuevo, pero la cara de Romero no tenía ninguna importancia y en cambio había que pensar despacio en la cuestión del café y del auto. Era curioso que al Número Uno se le hubiera ocurrido hacer matar a Romero en el café de Cochabamba y Piedras, y a esa hora; quizá, si había que creer en ciertas informaciones, el Número Uno ya estaba un poco viejo. De todos modos la torpeza de la orden le daba una ventaja: podía sacar el auto del garaje, estacionarlo con el motor en marcha por el lado de Cochabamba, y quedarse esperando a que Romero llegara como siempre a encontrarse con los amigos a eso de las siete de la tarde. Si todo salía bien evitaría que Romero entrara en el café, y al mismo tiempo que los del café vieran o sospecharan su intervención. Era cosa de suerte y de cálculo, un simple gesto (que Romero no dejaría de ver, porque era un lince), y saber meterse en el tráfico y pegar la vuelta a toda máquina. Si los dos hacían las cosas como era debido —y Beltrán estaba tan seguro de Romero como de él mismo— todo quedaría despachado en un momento. Volvió a sonreír pensando en la cara del Número Uno cuando más tarde, bastante más tarde, lo llamara desde algún teléfono público para informarle de lo sucedido.

Vistiéndose despacio, acabó el atado de cigarrillos y se miró un momento al espejo. Después sacó otro atado del cajón, y antes de apagar las luces comprobó que todo estaba en orden. Los gallegos del garaje le tenían el Ford como una seda. Bajó por Chacabuco, despacio, y a las siete menos diez se estacionó a unos metros de la puerta del café, después de dar dos vueltas a la manzana esperando que un camión de reparto le dejara el sitio. Desde donde estaba era imposible que los del café lo vieran. De cuando en cuando apretaba un poco el acelerador para mantener el motor caliente; no quería fumar, pero sentía la boca seca y le daba rabia.

A las siete menos cinco vio venir a Romero por la vereda de enfrente; lo reconoció en seguida por el chambergo gris y el saco cruzado. Con una ojeada a la vitrina del café, calculó lo que tardaría en cruzar la calle y llegar hasta ahí. Pero a Romero no podía pasarle nada a tanta distancia del café, era preferible dejarlo que cruzara la calle y subiera a la vereda. Exactamente en ese momento, Beltrán puso el coche en marcha y sacó el brazo por la ventanilla. Tal como había previsto, Romero lo vio y se detuvo sorprendido. La primera bala le dio entre los ojos, después Beltrán tiró al montón que se derrumbaba. El Ford salió en diagonal, adelantándose limpio a un tranvía, y dio la vuelta por Tacuarí. Manejando sin apuro, el Número Tres pensó que la última visión de Romero había sido la de un tal Beltrán, un amigo del hipódromo en otros tiempos.

Julio Cortázar (1956) "Los amigos", en *Final del juego*. Buenos Aires, Alfaguara.

1

¿En qué personaje pone el foco el narrador?

- a) Romero. ₁
- b) Número Uno. ₂
- c) Número Dos. ₃
- d) Beltrán. ₄

2

Según los detalles que ofrece el relato, ¿cómo describirías a Beltrán?

- a) Pesimista. ₁
- b) Calculador. ₂
- c) Amistoso. ₃
- d) Curioso. ₄

3

Según las informaciones que ofrece el relato, ¿cómo describirías a Romero?

- a) Rutinario. ₁
- b) Nervioso. ₂
- c) Curioso. ₃
- d) Traidor. ₄

4

¿A qué se refiere el narrador con “juego” en la primera frase del relato?

5

¿Con cuál de estas temáticas podés vincular el cuento leído?

- a) La ambición. ₁
- b) La traición. ₂
- c) La frustración. ₃
- d) La maldición. ₄

El personaje del cuento afirma: “quizá, si había que creer en ciertas informaciones, el Número Uno ya estaba un poco viejo”.

¿Con qué está relacionada dicha información?

- a) Con que el Número Uno propone matar a alguien conocido. ₁
- b) Con que el Número Uno propone matar a Beltrán. ₂
- c) Con que el Número Uno propone un lugar con posibles testigos. ₃
- d) Con que el Número Uno propone un lugar para ir en auto. ₄

¿Cuál de los siguientes hechos garantiza el éxito de la misión que tiene que realizar Beltrán?

- a) Que Romero era un tal Romero, y él un tal Beltrán. ₁
- b) Que había visto por última vez a Romero un día de mala suerte. ₂
- c) Que Romero llegara como siempre a encontrarse con los amigos. ₃
- d) Que Romero no dejaría de ver, porque era un lince. ₄

Releé el final del relato e indicá con qué otra frase del cuento se relaciona:

- a) “Había visto por última vez a Romero (...) un día de mala suerte en las carreras”. ₁
- b) “De todos modos la torpeza de la orden le daba una ventaja”. ₂
- c) “Pensando en la cara del Número Uno cuando (...) lo llamara desde algún teléfono”. ₃
- d) “Había que pensar despacio en la cuestión del café y del auto”. ₄

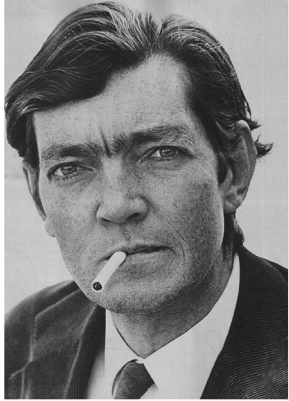
Teniendo en cuenta el vínculo entre los dos personajes y la misión que cumple Beltrán, ¿por qué el cuento se llama “Los amigos”? Proponé dos respuestas distintas.

1. _____

2. _____

Ahora te proponemos leer una biografía del autor de “Los amigos”.

Biografía de Julio Cortázar



Julio Cortázar nació en Bruselas el 26 de agosto de 1914, de padres argentinos. Llegó a la Argentina a los cuatro años. Pasó la infancia en Banfield, se graduó como maestro de escuela e inició estudios en la Universidad de Buenos Aires, los que debió abandonar por razones económicas. Trabajó en varios pueblos del interior del país. Enseñó en la Universidad de Cuyo y renunció a su cargo por desavenencias con el peronismo. En 1951 se alejó de nuestro país y desde entonces trabajó como traductor independiente de la UNESCO, en París, viajando constantemente dentro y fuera de Europa.

En 1938 publicó, con el seudónimo Julio Denis, el librito de sonetos (“muy mallarmeños”, dijo después él mismo) *Presencia*. En 1949, aparece su obra dramática *Los reyes*. Apenas dos años después, en 1951, publica *Bestiario*; ya surge el Cortázar deslumbrante por su fantasía y su revelación de mundos nuevos que irán enriqueciéndose en su obra futura: los inolvidables tomos de relatos, los libros que desbordan toda categoría genérica (poemas, cuentos, ensayos a la vez), las grandes novelas: *Los premios* (1960), *Rayuela* (1963), *62 / Modelo para armar* (1968), *Libro de Manuel* (1973).

El refinamiento literario de Julio Cortázar, sus lecturas casi inabarcables, su incesante fervor por la causa social, hacen de él una figura de deslumbrante riqueza, constituida por pasiones a veces encontradas, pero siempre asumidas con el mismo genuino ardor.

Julio Cortázar murió en 1984, en París, pero su paso por el mundo seguirá suscitando el fervor de quienes conocieron su vida y su obra.

Recuperado de: www.literatura.org

10

Esta biografía está dividida en cuatro párrafos. Indicá en qué párrafo predomina la información por sobre la opinión.

- a) En el primero. ₁
- b) En el segundo. ₂
- c) En el tercero. ₃
- d) En el cuarto. ₄

11

¿En qué año aparece la obra dramática de Cortázar?

- a) 1938 ₁
- b) 1949 ₂
- c) 1951 ₃
- d) 1960 ₄

12

¿Cuál de las siguientes informaciones de la vida de Cortázar le da riqueza a su figura de escritor, según el autor de la biografía?

- a) Fue un importante traductor. ₁
- b) Viajó por todo el mundo. ₂
- c) Fue maestro y profesor. ₃
- d) Se interesó por causas sociales. ₄

Ubicá estas palabras del texto en el cuadro teniendo en cuenta cuáles expresan una opinión del autor y cuáles solo contienen información. Tené en cuenta el contexto en el que aparecen utilizadas.

incesante
genuino
económicas
inabarcables
dramática
independiente

Opinión	Información

Indicaciones para responder la prueba de
MATEMÁTICA

Antes de responder la prueba tené en cuenta...

- La prueba presenta un conjunto de situaciones problemáticas para que resuelvas. Al iniciar el trabajo con cada una, **leé toda la información** que da el enunciado y poné atención a lo que pide.
- No dudes en **releer las consignas** las veces que necesites. La relectura es muy importante para que puedas resolver de manera adecuada.
- Hacé lo posible por **resolver todas las actividades**. Si alguna te resulta difícil, te sugerimos que pases a la siguiente y la retomes más tarde para volver a pensarla.
- **Podés usar una hoja como borrador** para hacer los cálculos que necesites. Cuando termine la evaluación tenés que entregarla.
- Aunque hayas hecho todas tus anotaciones en las hojas borrador, **no te olvides de marcar la respuesta correcta en la hoja de la prueba**, debajo del enunciado del problema.
- En algunas actividades aparecen figuras y dibujos que son para ayudarte a pensar y analizar la situación. No siempre tienen las medidas que señala el enunciado. Por eso, en esos casos, se incluye una aclaración que dice: *“La figura no está a escala. Es una figura de análisis para ayudarte a pensar”*.
- Si lo necesitás, podés usar la calculadora.

En la prueba vas a encontrar **dos tipos de consignas**: de **opción múltiple** y de **respuesta abierta**. A continuación, te damos algunos ejemplos para que sepas cómo responder en cada caso:

1. ACTIVIDADES DE OPCIÓN MÚLTIPLE

Tenés que elegir la respuesta correcta entre las cuatro opciones que se presentan, llenando el cuadrado correspondiente. En todos los casos, **hay una sola opción correcta**. Por ejemplo:

Indicá cuántos cubos de 3 cm de arista se necesitan para formar un cubo que tenga 12 cm de arista.

a) 4 ₁

b) 16 ₂

c) 24 ₃

d) 64 ₄

Para marcar la opción correcta, respetá estas instrucciones:

INSTRUCCIONES DE LLENADO	
<ul style="list-style-type: none">• Usá únicamente lápiz.• Llená el cuadrado completamente.• Si te equivocás, borrá bien y volvé a marcar.• No hagás otro tipo de marca.	Es decir, la respuesta correcta la tenés que marcar así: <input checked="" type="checkbox"/> Y no así: <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>

2. ACTIVIDADES DE RESPUESTA ABIERTA

Tenés que resolver una situación, explicar cómo lo hiciste y justificar las decisiones que tomaste. Vas a encontrar un espacio disponible para desarrollar la respuesta completa. Por favor, escribí con letra clara y revisá que estés respondiendo a lo que pide la consigna. Por ejemplo:

Se sabe que $17 \cdot 15 \cdot 12 + 50$ es múltiplo de 10. Redactá con tus palabras una explicación de por qué eso es cierto sin resolver esta cuenta.

15 = 5 · 3 es múltiplo de 5 y 12 = 2 · 6 es múltiplo de 2.

Entonces $17 \cdot 15 \cdot 12$ es múltiplo de 10, además 50 también es múltiplo de 10, por lo tanto la suma es múltiplo de 10.

AQUÍ COMIENZAN LAS ACTIVIDADES PARA RESOLVER

1

Para preparar una pintura de color marrón, se mezclan 3 litros de pintura roja con 4 litros de pintura verde. ¿Cuál de las siguientes mezclas que se proponen a continuación resultan del mismo tono que la original?

- a) 1 litro de roja con 2 litros de verde. ₁
- b) 4 litros de roja con 5 litros de verde. ₂
- c) 6 litros de roja con 7 litros de verde. ₃
- d) 9 litros de roja con 12 litros de verde. ₄

2

Un equipo de vóley jugó 80 partidos en toda la temporada. Perdió el 20% de los partidos que jugó y empató 24 partidos. ¿Qué cantidad de partidos ganó?

- a) 16 ₁
- b) 36 ₂
- c) 40 ₃
- d) 50 ₄

Indicá cuál es la opción correcta para completar la siguiente frase: *Para cualquier número natural n , la expresión $10n + 3 \cdot (3n + 5) + 23$ resulta un número múltiplo de...*

- a) 19 ₁
- b) 23 ₂
- c) 38 ₃
- d) 57 ₄

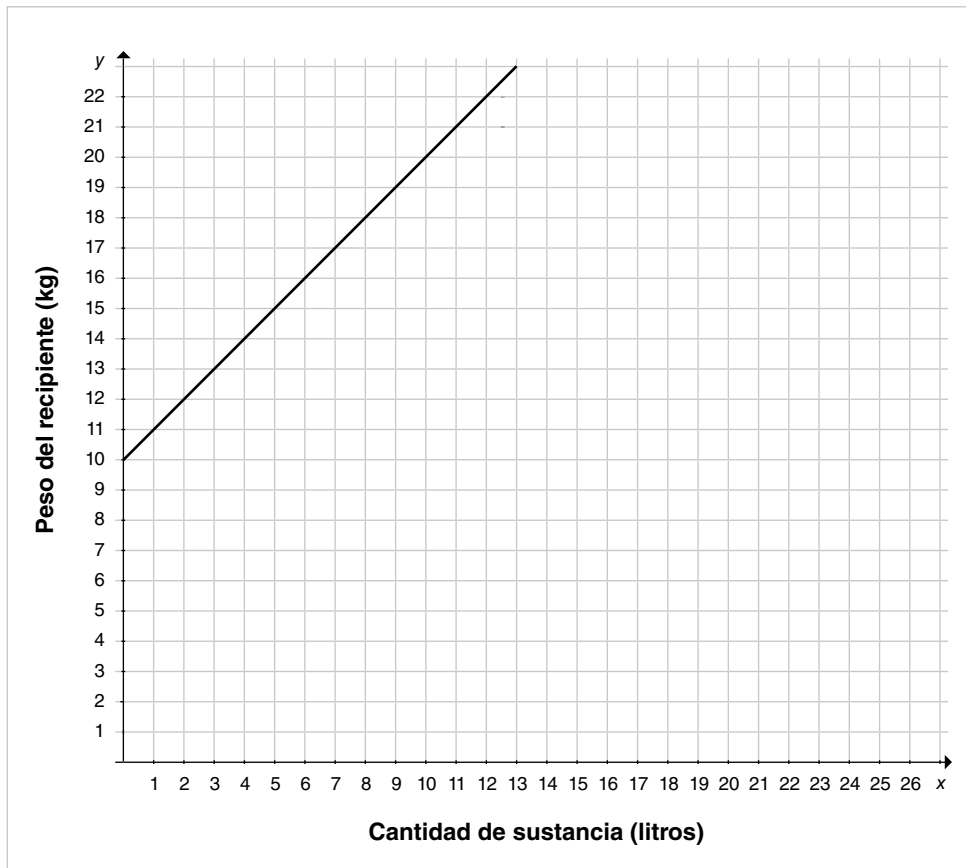
El cuadro muestra las tarifas de dos parques de diversiones. En ambos se cobra una entrada general y además se cobra por entrar a los juegos.

Parque	“Aventura”	“Vértigo”
Valor de la entrada general	\$40	\$50
Valor de cada juego	\$5	\$3

Indicá a cuántos juegos hay que entrar, como mínimo, para que “Vértigo” resulte más barato que “Aventura”?

- a) 4 juegos. ₁
- b) 5 juegos. ₂
- c) 6 juegos. ₃
- d) “Vértigo” es siempre más caro que “Aventura”. ₄

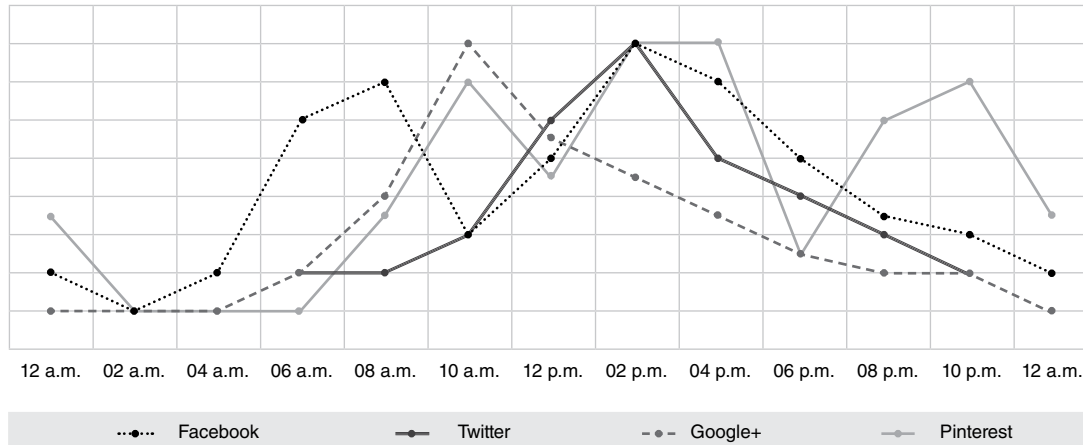
Un recipiente vacío se pone en una balanza y se lo empieza a llenar de líquido. Con los datos obtenidos se arma este gráfico que indica la relación entre el peso del recipiente y la cantidad de sustancia que se incorpora. Indicá cuánto pesa cada litro de la sustancia que se vierte en el recipiente.



- a) 1 kg ₁
- b) 3 kg ₂
- c) 10 kg ₃
- d) 11 kg ₄

En este gráfico se observan las actividades de las redes Google+, Facebook, Twitter y Pinterest.

Horas de mayor actividad en 4 de las principales redes sociales



Fuente: norfipc.com/redes-sociales/las-mejores-horas-publicar-facebook-twitter-google+-pinterest.php

A partir de la información dada en el gráfico, ¿cuál de las siguientes opciones resulta la única correcta?

- a) Entre las 6 AM y las 8 AM, se incrementa la actividad en las 4 principales redes sociales. ₁
- b) Entre las 4 PM y las 6 PM, desciende la actividad en las 4 principales redes sociales. ₂
- c) A las 8 AM se registra la mayor actividad en la red social Facebook. ₃
- d) A las 12 PM se registra la menor actividad en la red social Google+. ₄

Un supermercado publicita unas galletitas con el siguiente cartel:

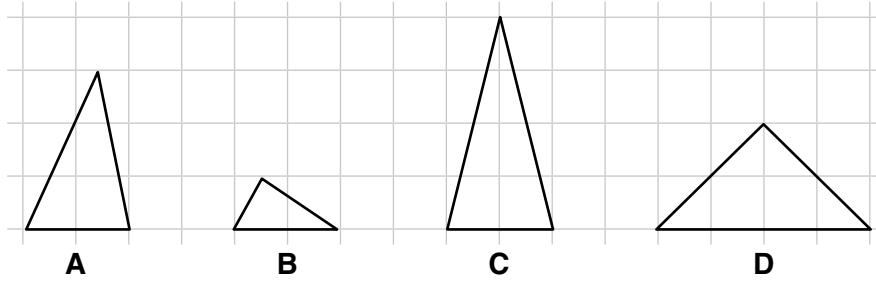
Galletitas Operetta x 450 gramos	\$20
Galletitas Condesa x 150 gramos	\$7,5

¿Qué galletita resulta más barata para comprar? Explicá tu respuesta.

Un patio se cubre completamente con determinada cantidad de baldosas de 20 cm x 30 cm. Se dispone solo de baldosas de 10 cm x 15 cm. ¿Cuántas necesito para cubrir completamente el mismo patio?

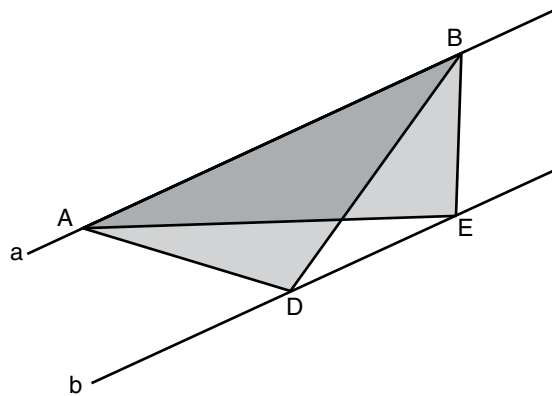
- a) La cuarta parte. ₁
- b) La mitad. ₂
- c) El doble. ₃
- d) El cuádruple. ₄

Indicá cuál de las siguientes afirmaciones es correcta.



- a) El triángulo B tiene la mitad del área que el triángulo D. ₁
- b) El triángulo B tiene la tercera parte del área del triángulo C. .. ₂
- c) El triángulo D tiene la misma área que el triángulo C. ₃
- d) El triángulo A tiene el doble de área que el triángulo B. ₄

En este esquema, a y b son rectas paralelas. Elegí la única opción correcta.



- a) El área del triángulo ADB es mayor que el área del triángulo AEB. ₁
- b) El área del triángulo ADB es menor que el área del triángulo AEB. ₂
- c) El área del triángulo ADB es igual que el área del triángulo AEB. ₃
- d) No se puede determinar. ₄

Justificá tu elección.

PISA

Programa Internacional para la Evaluación de Estudiantes

La seguridad de los teléfonos móviles (2009)

Este texto procede de un sitio web.

Utilízalo para responder a las siguientes preguntas.

¿Son peligrosos los teléfonos móviles?		
	Sí	No
	1. Las ondas de radio emitidas por los teléfonos móviles pueden elevar la temperatura de los tejidos del organismo y tener efectos dañinos.	Las ondas de radio no son lo suficientemente potentes como para dañar el organismo elevando su temperatura.
<p>Punto clave Los informes contradictorios sobre los peligros que tienen para la salud los teléfonos móviles aparecieron a finales de los años noventa.</p>	2. Los campos magnéticos creados por los teléfonos móviles pueden modificar el funcionamiento de las células del organismo.	Los campos magnéticos son increíblemente pequeños y por tanto es improbable que afecten a las células del organismo.
	3. Las personas que realizan llamadas de larga duración con los teléfonos móviles se quejan, en ocasiones, de fatiga, dolor de cabeza y pérdida de concentración.	Estos efectos nunca se han observado en las investigaciones realizadas en los laboratorios y pueden deberse a otros factores presentes en la vida moderna.
<p>Punto clave Hasta el momento, se han invertido muchos millones de euros para investigar científicamente los efectos de los teléfonos móviles.</p>	4. Los usuarios de teléfonos móviles tienen 2,5 veces más probabilidades de desarrollar un cáncer en las zonas del cerebro próximas a la oreja en que se pone el móvil.	Los investigadores admiten que no está claro que este aumento tenga relación con el uso de los teléfonos móviles.
	5. El Centro Internacional de Investigación sobre el Cáncer descubrió una relación entre el cáncer infantil y las líneas eléctricas. Al igual que los teléfonos móviles, las líneas eléctricas también emiten radiaciones.	La radiación producida por las líneas eléctricas es un tipo distinto de radiación, mucho más potente que la procedente de los teléfonos móviles.

6. Las ondas de radiofrecuencia similares a las de los teléfonos móviles alteraron la expresión de los genes de los gusanos nematodos.

Los gusanos no son seres humanos, por lo que no existen garantías de que las células de nuestro cerebro vayan a reaccionar del mismo modo.

Si usas teléfono móvil...

Punto clave

Dado el enorme número de usuarios de teléfonos móviles, incluso un pequeño efecto adverso sobre la salud podría tener importantes repercusiones sobre la salud pública.

Haz

Limita la duración de las llamadas.

No hagas

No uses el teléfono móvil si la recepción es débil, puesto que el teléfono necesita más potencia para comunicarse con la estación base y las emisiones de ondas de radio son más fuertes.

Mantén el móvil alejado del cuerpo cuando lo lleves en modo de espera.

No compres un teléfono móvil con una tasa «SAR»¹ elevada. Esto significa que emite más radiación.

Compra un móvil con gran «autonomía en llamada». Es más eficaz y las emisiones son menos potentes.

No compres aparatos de protección a menos que hayan sido probados por un organismo independiente.

¹ SAR (tasa específica de absorción, en su sigla en inglés): mide la cantidad de radiaciones electromagnéticas absorbidas por los tejidos del organismo cuando se usa un teléfono móvil.

Pregunta 1

¿Cuál es la finalidad de los *puntos clave*?

- A. Describir el peligro que entraña el uso de los teléfonos móviles.
- B. Dar a entender que hay un debate abierto sobre la seguridad de los teléfonos móviles.
- C. Describir las precauciones que deben tomar quienes utilizan teléfonos móviles.
- D. Dar a entender que no hay ningún problema de salud causado por los teléfonos móviles.

Pregunta 2

“Es difícil demostrar que una cosa ha sido, definitivamente, la causa de otra”.

¿Qué relación tiene esta información con las afirmaciones del punto 4 que aparecen en las columnas Sí y No de la tabla ¿Son peligrosos los teléfonos móviles?

- A. Respalda el argumento del Sí, pero no lo demuestra.
- B. Demuestra el argumento del Sí.
- C. Respalda el argumento del No, pero no lo demuestra.
- D. Muestra que el argumento del No es falso.

Pregunta 3

Fíjate en el punto 3 de la columna No de la tabla. En ese contexto ¿cuál podría ser uno de esos “otros factores”? Justifica tu respuesta.

.....

.....

.....

.....

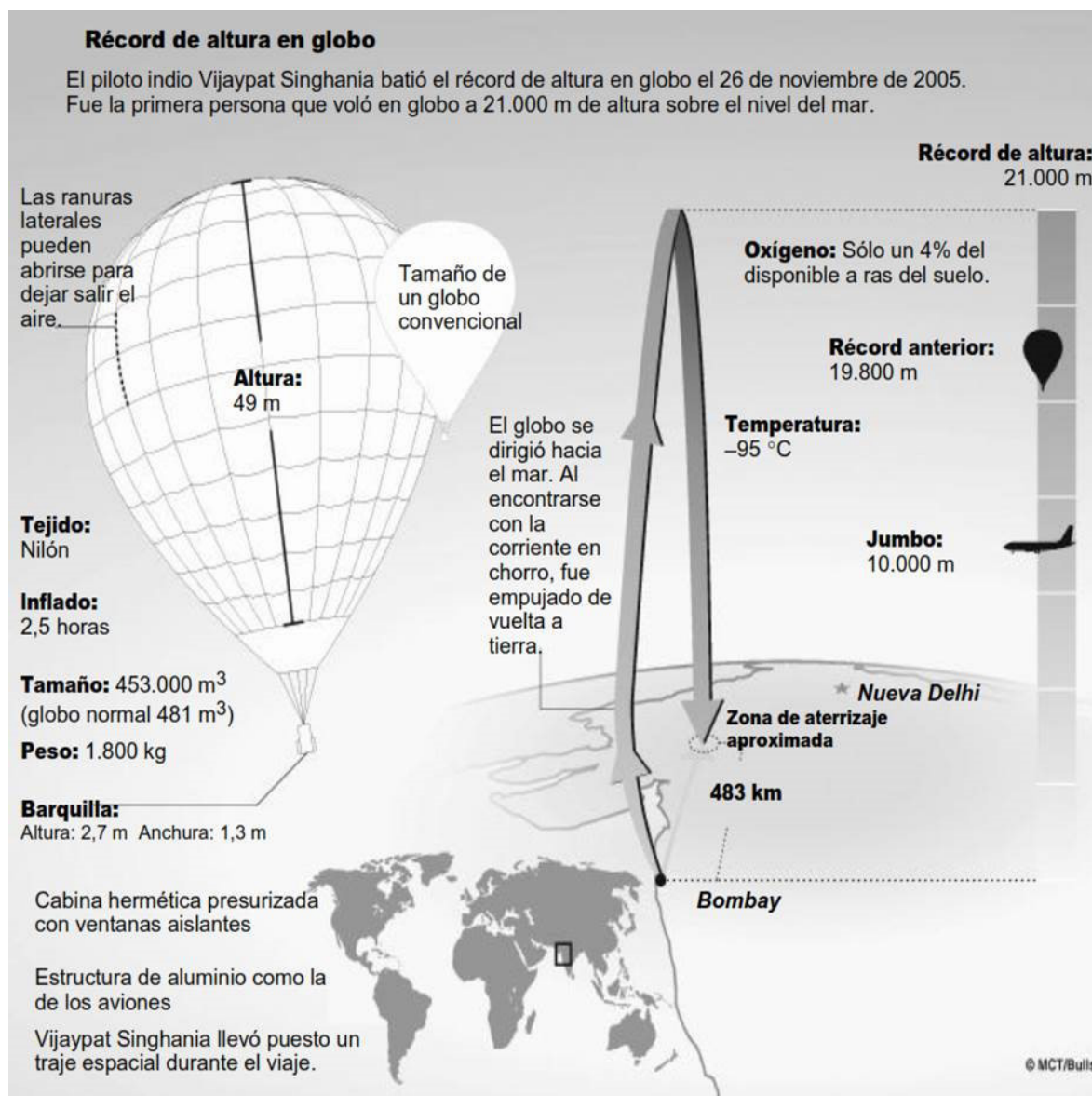
.....

.....

.....

El globo (2009)

Utiliza el texto “El globo” para responder a las siguientes preguntas:



Pregunta I

¿Cuál es la idea principal del texto?

- A. Singhania estuvo en peligro durante su viaje en globo.
- B. Singhania estableció un nuevo récord mundial.
- C. Singhania viajó tanto sobre el mar como sobre la tierra.
- D. El globo de Singhania era enorme.

Pregunta 2

Vijaypat Singhanía utilizó algunas tecnologías presentes en otros dos medios de transporte. ¿Cuáles son esos medios de transporte?

1

2

Pregunta 3

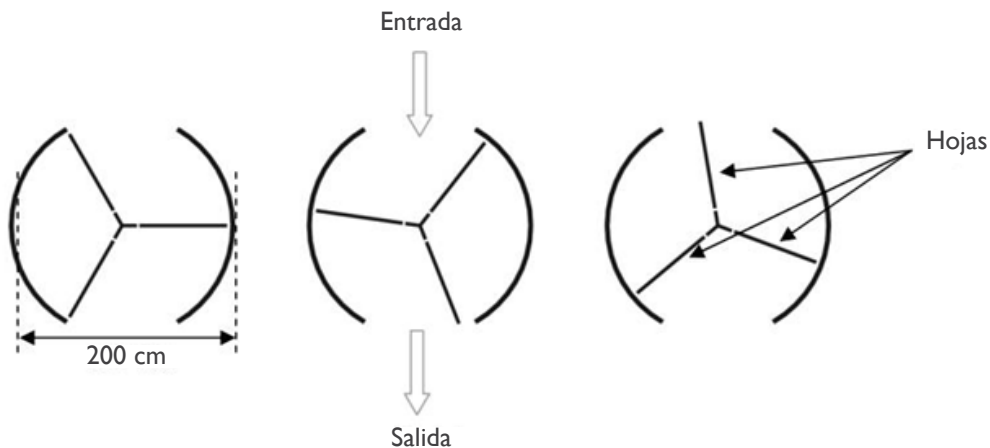
¿Por qué el dibujo muestra dos globos?



- A. Para comparar el tamaño del globo de Singhanía antes y después de haberlo inflado.
- B. Para comparar el tamaño del globo de Singhanía con el de otros globos de aire caliente.
- C. Para mostrar que el globo de Singhanía parece pequeño desde el suelo.
- D. Para mostrar que el globo de Singhanía estuvo a punto de chocar con otro globo.

Puerta giratoria (2012)

Una puerta giratoria consta de tres hojas que giran dentro de un espacio circular. El diámetro interior de dicho espacio es de 2 metros (200 centímetros). Las tres hojas de la puerta dividen el espacio en tres sectores iguales. El siguiente plano muestra las hojas de la puerta en tres posiciones diferentes vistas desde arriba.



Pregunta 1

¿Cuánto mide (en grados) el ángulo formado por dos hojas de la puerta?

Medida del ángulo:°

Pregunta 2

La puerta da 4 vueltas completas en un minuto. Hay espacio para dos personas en cada uno de los tres sectores.

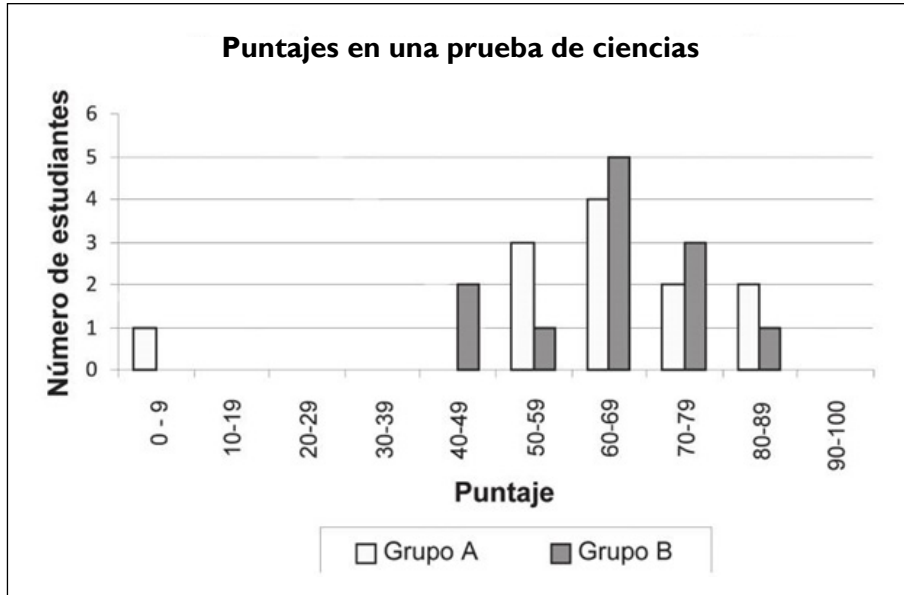
¿Cuál es el número máximo de personas que pueden entrar en el edificio por la puerta en 30 minutos?

- A. 60
- B. 180
- C. 240
- D. 720

Puntajes de pruebas (2003)

El siguiente gráfico muestra los resultados en una prueba de ciencias para dos grupos de estudiantes, designados como Grupo A y Grupo B.

El puntaje promedio para el Grupo A es 62,0 y el promedio para el Grupo B es 64,5.
Los estudiantes aprueban cuando su puntaje es de 50 o más.



Pregunta 3

Al observar los resultados de este gráfico, el profesor concluye que al Grupo B le fue mejor que al Grupo A en esta prueba.

Los alumnos del Grupo A no están de acuerdo con su profesor.

Entrega un argumento matemático que podrían usar los estudiantes del Grupo A para convencer a su profesor de que al Grupo B no le fue necesariamente mejor.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

El mejor automóvil (2003) (Opción Dif. Media/Alta)

Una revista de automóviles utiliza un sistema de calificación para evaluar los automóviles nuevos y otorga el premio “El automóvil del año” al auto con el mayor puntaje total. Se están evaluando cinco automóviles nuevos cuyas calificaciones se muestran en la tabla.

Automóvil	Características de seguridad (S)	Consumo de combustible (C)	Aspecto externo (E)	Equipamiento Interior (I)
Ca	3	1	2	3
M2	2	2	2	2
Sp	3	1	3	2
NI	1	3	3	3
KK	3	2	3	2

Las puntuaciones se interpretan de la siguiente manera:

3 puntos = Excelente

2 puntos = Bueno

1 punto = Regular

Pregunta 4

Para calcular el puntaje total de un auto, la revista de automóviles utiliza la siguiente fórmula, que representa una suma ponderada de los puntos individuales:

$$\text{Puntaje total} = (3 \times S) + C + E + I$$

Calcula el puntaje total para el automóvil “Ca”. Escribe tu respuesta en el siguiente espacio.

Puntaje total para el automóvil “Ca” =

Pregunta 5

El fabricante del automóvil “Ca” piensa que la regla para calcular el puntaje total no es justa. Escribí una regla para calcular el puntaje total de modo que el auto “Ca” sea el ganador.

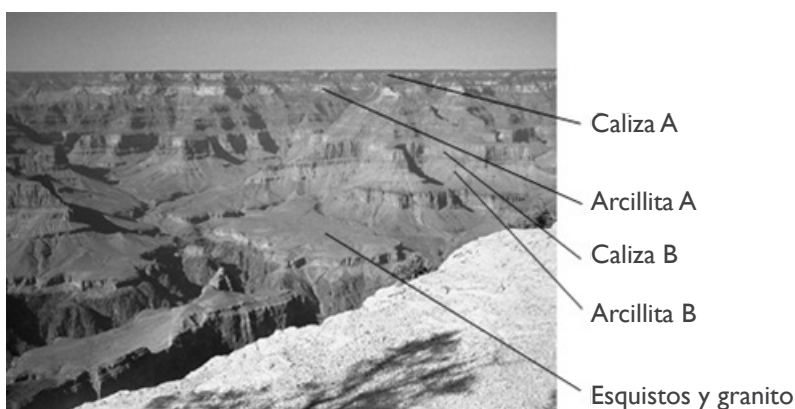
Tu regla debe incluir cada una de las cuatro variables, y para escribir tu regla debes colocar números positivos en los cuatro espacios en la siguiente ecuación:

$$\text{Puntaje total} = \dots \times S + \dots \times C + \dots \times E + \dots \times I.$$

El Gran Cañón (2006)

El Gran Cañón está situado en un desierto de los Estados Unidos. Es un cañón muy largo y profundo que contiene muchos estratos de rocas. En algún momento del pasado, los movimientos de la corteza terrestre levantaron estos estratos. Hoy en día el Gran Cañón tiene 1,6 km de profundidad en algunas zonas. El río Colorado fluye por el fondo del cañón.

Mira la siguiente foto del Gran Cañón, tomada desde su orilla sur. En las paredes del cañón se pueden ver los diferentes estratos de rocas.



Pregunta 1

Cada año unos cinco millones de personas visitan el parque nacional del Gran Cañón. Existe preocupación por el deterioro que está sufriendo el parque debido al elevado número de visitantes.

¿Es posible responder las preguntas siguientes mediante una investigación científica? Marca con un círculo la respuesta, Sí o No, para cada pregunta.

¿Qué cantidad de erosión se produce por la utilización de las pistas forestales? **Sí / No**

¿El parque es tan bello como lo era hace 100 años? **Sí / No**

Pregunta 2

La temperatura en el Gran Cañón varía de menos de 0 °C a más de 40 °C. Aunque la zona es desértica, las grietas de las rocas a veces contienen agua. ¿De qué manera estos cambios de temperatura y la presencia de agua en las grietas de las rocas contribuyen a acelerar el desmenuzamiento de las rocas?

- A. El agua congelada disuelve las rocas calientes.
- B. El agua cementa a las rocas entre sí.
- C. El hielo pule la superficie de las rocas.
- D. El agua congelada se dilata en las grietas de las rocas.

Pregunta 3

En el estrato de caliza A del Gran Cañón se encuentran muchos fósiles de animales marinos, como almejas, peces y corales. ¿Qué sucedió hace millones de años para que aparezcan estos fósiles en este estrato?

- A. Antiguamente los habitantes transportaban alimentos marinos desde el océano a esta área.
- B. En otro tiempo, los océanos eran más violentos, y olas gigantes arrastraban criaturas marinas hacia el interior.
- C. En esa época, la zona estaba cubierta por un océano que más tarde se retiró.
- D. Algunos animales marinos vivieron una vez sobre la tierra antes de emigrar al mar.

Protectores solares (2006)

Milagros y Daniel quieren saber qué protector solar les proporciona la mejor protección para la piel. Los protectores solares llevan un factor de protección solar (FPS) que indica hasta qué punto el producto absorbe las radiaciones ultravioleta de la luz solar. Un protector solar con un FPS alto protege la piel durante más tiempo que un protector solar con un FPS bajo.

A Milagros se le ocurrió una forma de comparar diferentes protectores solares. Daniel y ella reunieron los siguientes materiales:

- dos hojas de un plástico transparente que no absorbe la luz solar;
- una hoja de papel sensible a la luz;
- aceite mineral (AM) y una crema con óxido de zinc (ZnO); y
- cuatro protectores solares diferentes, a los que llamaron PS1, PS2, PS3, y PS4.

Milagros y Daniel utilizaron aceite mineral porque deja pasar la mayor parte de la luz solar, y el óxido de zinc porque bloquea casi completamente la luz del sol.

Daniel puso una gota de cada sustancia dentro de unos círculos marcados en una de las láminas de plástico y después colocó la otra lámina encima. Colocó luego sobre las láminas de plástico un libro grande para presionarlas (Figura 1).

A continuación, Milagros puso las láminas de plástico encima de la hoja de papel sensible a la luz (Figura 2). El papel sensible a la luz cambia de gris oscuro a blanco (o gris muy claro), en función del tiempo que esté expuesto a la luz solar. Por último, Daniel puso las hojas en un lugar soleado.

Figura 1

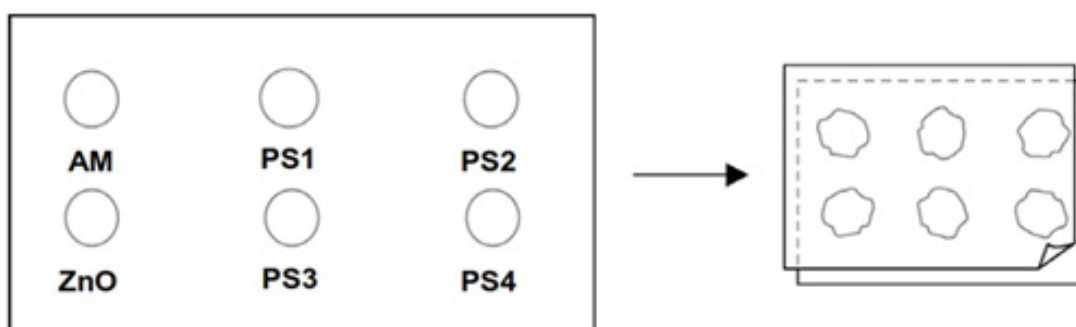
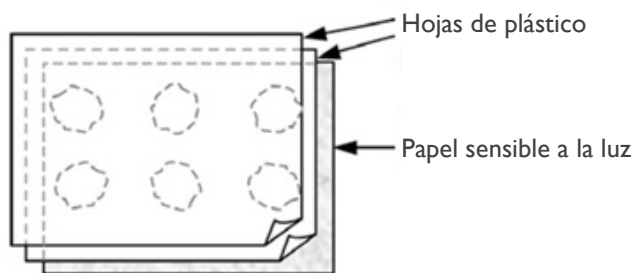


Figura 2



Pregunta 4

De las afirmaciones siguientes, ¿cuál es una descripción científica de la función que cumplen el aceite mineral y el óxido de zinc al comparar la efectividad de los protectores solares?

- A. El aceite mineral y el óxido de zinc son los dos factores que se están estudiando.
- B. El aceite mineral es un factor que está siendo estudiado, y el óxido de zinc es una sustancia de referencia.
- C. El aceite mineral es una sustancia de referencia y el óxido de zinc es el factor que se está estudiando.
- D. El aceite mineral y el óxido de zinc son las dos sustancias de referencia.

Pregunta 5

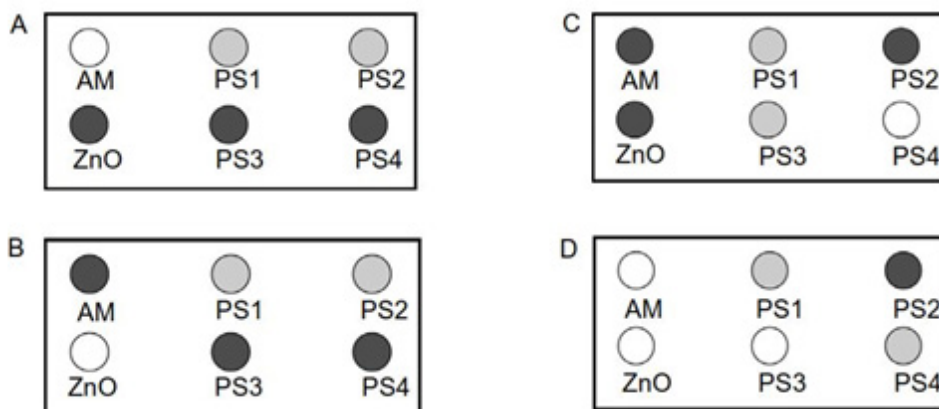
¿Cuál de las siguientes preguntas trataban de responder Milagros y Daniel?

- A. ¿Qué protección proporciona cada protector solar en comparación con los otros?
- B. ¿Cómo protegen la piel de la radiación ultravioleta los protectores solares?
- C. ¿Hay algún protector solar que proteja menos que el aceite mineral?
- D. ¿Hay algún protector solar que proteja más que el óxido de zinc?

Pregunta 6

El papel sensible a la luz es gris oscuro y cambia a gris claro cuando se expone a un poco de luz, y, a blanco cuando se expone a mucha luz.

¿Cuál de estas figuras representa un resultado que podría ocurrir? Explica tu elección.





Se terminó de imprimir en el mes
de junio de 2018, en Next Print S.A.,
en la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.



Vamos Buenos Aires

**Unidad de Evaluación Integral
de la Calidad y Equidad Educativa
ueicee@bue.edu.ar • 4320 5798**