

PRONABEC

EXAMEN

02

**Beca 18**

del PRONABEC

*Convocatoria*

**2024**

# INDICACIONES

## PAUTAS PARA COMPLETAR TUS DATOS PERSONALES

- En **INFORMACIÓN DEL POSTULANTE** escribe tus apellidos y nombres con **LETRA MAYÚSCULA, IMPRENTA Y SIN TILDES**.

INFORMACIÓN DEL POSTULANTE													
APELLIDO PATERNO	R	A	M	O	S								
APELLIDO MATERNO	P	O	R	T	O	C	A	R	R	E	R	O	
NOMBRES	M	O	N	I	C	A	A	R	M	I	N	I	A

- Escribe el **número de tu DNI** colocando un **dígito en cada casillero en blanco**.

- Debajo de cada dígito, **rellena el círculo correspondiente**.

2	0	8	9	0	3	7	4
0	●	0	0	●	0	0	0
1	1	1	1	1	1	1	1
●	2	2	2	2	2	2	2
3	3	3	3	3	●	3	3
4	4	4	4	4	4	4	●
5	5	5	5	5	5	5	5
6	6	6	6	6	6	6	6
7	7	7	7	7	7	●	7
8	8	●	8	8	8	8	8
9	9	9	●	9	9	9	9

## PAUTAS PARA MARCAR TUS RESPUESTAS

- **Marca TODAS tus respuestas en la FICHA DE RESPUESTAS**. No se tomarán en cuenta las que sean marcadas en el cuadernillo.
- Marca **solo una alternativa** de respuesta por pregunta.
- Rellena el círculo **completamente** de la siguiente manera:
 

Marca correcta	<input checked="" type="radio"/>
----------------	----------------------------------
- Recuerda que **es tu responsabilidad el llenado correcto de los círculos**. Las marcas parciales o tenues, borrones o enmendaduras podrían afectar la lectura de tu **FICHA DE RESPUESTAS**.
 

Marcas incorrectas	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
--------------------	--------------------------	-------------------------------------	--------------------------	--------------------------



### IMPORTANTE Se anulará el examen del postulante que:

- ⚠ Cometa plagio o intenta cometerlo.
- ⚠ Sustraer el examen (o una parte de él) de manera física o virtual.
- ⚠ Está bajo los efectos de estupefacientes por consumo o en estado de ebriedad.
- ⚠ Difunde el contenido parcial o total del examen, de manera física o virtual.
- ⚠ Comete disturbios en el aula de evaluación.

¡Espera la indicación del APLICADOR para comenzar el examen!

1 Resuelve la siguiente operación:

$$\pi - \frac{1}{2}$$

Recuerda que:

$$\pi = 3,141592653 \dots$$

Según el resultado de esta operación, ¿cuál de las siguientes afirmaciones es **correcta**?

- A) El resultado es igual a 2,641 cuando se aproxima a las milésimas.
- B) El resultado es igual a 2,65 cuando se aproxima a las centésimas.
- C) El resultado es igual a 2,642 cuando se aproxima a las milésimas.
- D) El resultado es igual a 2,64 cuando se aproxima a las décimas.

2 La luz, que la ciencia define como onda y partícula a la vez, recorre una distancia de  $9\,000 \times 10^9$  metros a una velocidad de  $300 \times 10^6$  metros por segundo, ¿cuál es el tiempo transcurrido en segundos expresado en notación científica?

- A)  $3 \times 10^4$
- B)  $30 \times 10^3$
- C)  $6 \times 10^4$
- D)  $30 \times 10^{-3}$

Recuerda que:

$$\text{velocidad} = \frac{\text{distancia}}{\text{tiempo}}$$

3 Dada la ecuación:

$$x^2 + 80 = 21x$$

Halla el menor valor de "x".

- A) -16
- B) -5
- C) 4
- D) 5

4 Elsa presta 500 soles a su amigo Carlos, con la condición de que él le devuelva el dinero prestado con un interés del 8 % mensual. Después de 2 meses, Carlos devuelve el dinero que prestó más el interés acordado por este préstamo. Para esta situación, ¿cuánto dinero **en total** devolvió Carlos a Elsa por el préstamo?

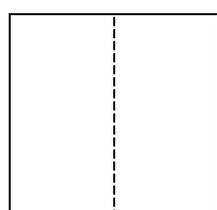
Recuerda que:

$$\text{Interés} = \text{Capital inicial} \times \text{Tasa de interés} \times \text{Tiempo}$$

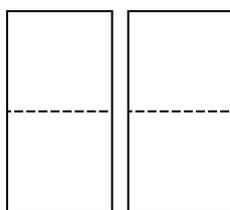
- A) S/ 40
- B) S/ 80
- C) S/ 516
- D) S/ 580

5

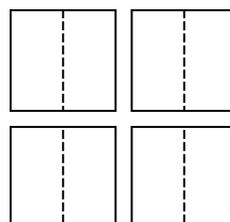
Un cuadrado se divide en dos partes iguales y esta acción se repite en cada una de las partes divididas, y así sucesivamente. En las figuras se presentan las tres primeras acciones:



Acción 1



Acción 2



Acción 3

...

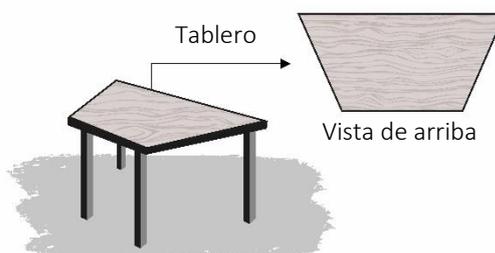
...

¿En cuántas partes se dividirá el cuadrado cuando se realice la acción 8?

- A) 8
- B) 16
- C) 256
- D) 512

6

En una institución educativa se desea cambiar el tablero de las mesas de trabajo de forma cuadrada a un tablero que tenga un diseño más funcional para que los estudiantes puedan formar grupos fácilmente.



Según esta información, ¿qué cuadrilátero representa la forma que debe tener el tablero de las mesas, sabiendo que las diagonales del tablero son iguales?

- A) Trapecio rectángulo
- B) Trapecio isósceles
- C) Trapecio escaleno
- D) Trapezoide

7

Martha lanza una moneda al aire tres veces, ¿cuántas formas diferentes tiene Martha en total para obtener al menos una cara en los tres lanzamientos?

- A) 1
- B) 3
- C) 7
- D) 6

8

Abel y Benjamín juegan con fichas con la condición de que el perdedor de cada partida le entregará al otro el cuadrado de la cantidad de fichas que este tiene. En un determinado momento del juego, Abel y Benjamín tienen 2 y 270 fichas cada uno respectivamente; aun así, deciden seguir jugando. Abel ganó las tres partidas siguientes y el juego terminó.

Respecto a la cantidad **total** de fichas que Abel tuvo al final del juego, ¿cuál de las siguientes expresiones representa a esta cantidad?

- A)  $2^4$  fichas
- B)  $2^6$  fichas
- C)  $2^8$  fichas
- D)  $2^{16}$  fichas

9

Juan organiza una parrillada para apoyar a la compañía de bomberos de su ciudad. Él estima que el costo fijo de alquiler de local, contrato de cocineros y personal de apoyo asciende a S/ 1 400 en total y el costo de preparar cada parrillada es de S/ 8.

Determina la función que representa el monto total ( $M$ ) de dinero que se gastará en la parrillada, donde " $x$ " representa la cantidad de parrilladas.

- A)  $M(x) = 1400$
- B)  $M(x) = 8x$
- C)  $M(x) = 1400 + 8x$
- D)  $M(x) = 1400 + x$

10

Cuatro estudiantes de un centro educativo entrenan en la pista atlética del Estadio Nacional con miras a un campeonato escolar de atletismo que se aproxima. En la siguiente tabla se muestran los tiempos por tramos (distancia recorrida) que hacen estos estudiantes en parte de su entrenamiento.

Atleta	Distancia recorrida	Tiempo
Cristhian	15 000 m	45 minutos
Lucía	1 200 m	3 minutos 20 segundos
Sofía	4 200 m	15 minutos
Raúl	10 800 m	2 400 segundos

Según la información de esta tabla, ¿qué estudiante tiene la mayor rapidez durante su entrenamiento?

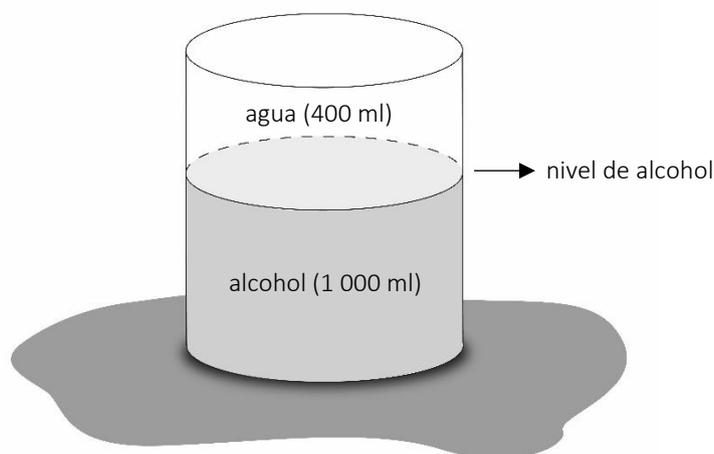
- A) Cristhian
- B) Lucía
- C) Sofía
- D) Raúl

Recuerda que:

$$\text{rapidez} = \frac{\text{distancia}}{\text{tiempo}}$$

**11**

María debe preparar una solución de alcohol y agua en un envase para que sus hijos se desinfecten las manos al ingresar a su casa. Según las indicaciones de la posta médica de su comunidad, ella primero debe llenar con alcohol una parte de este envase, hasta el nivel señalado, tal como se muestra en la figura. Lo que falta llenar del envase, María lo completa con agua.



Según esta información, ¿cuál de las siguientes afirmaciones es **correcta**?

- A) La razón entre la cantidad de alcohol y la cantidad de agua en el envase es  $\frac{4}{10}$ .
- B) La cantidad de alcohol es  $\frac{5}{7}$  de la capacidad total del envase.
- C) La cantidad de agua es  $\frac{5}{2}$  de la capacidad total del envase.
- D) La razón entre la cantidad de agua y la cantidad de alcohol en el envase es  $\frac{2}{7}$ .

**12**

Dados los siguientes intervalos de números reales:

$$A = \left[-\frac{1}{2}; \frac{1}{2}\right] ; B = \left[-\frac{1}{4}; \frac{1}{4}\right]$$

¿Cuál es la **intersección** entre los intervalos A y B?

- A)  $\left[-\frac{1}{4}; \frac{1}{4}\right]$
- B)  $\left[-\frac{1}{2}; \frac{1}{4}\right]$
- C)  $\left[-\frac{1}{4}; \frac{1}{4}\right]$
- D)  $\left[-\frac{1}{4}; \frac{1}{2}\right]$

13

En una granja avícola se organiza los corrales teniendo en cuenta la edad de las aves. Para distribuir la comida para estas aves, se utilizan bolsas de igual peso. En la siguiente tabla, se muestra la cantidad de aves de una misma edad que hay en un sector de corrales y el número de días que les dura una bolsa de comida.

Corral	N° de aves en el corral	N° de días que dura la comida
1	20	10
2	25	$x$
3	40	5
4	50	4
...	...	...
10	100	2

De las opciones que se muestran, ¿cuál es la expresión que permite calcular el número de días que durará la bolsa de comida para un corral de 25 aves?

- A)  $50 + 4 = 25 + x$   
 B)  $40 - 5 = 25 - x$   
 C)  $\frac{100}{2} = \frac{25}{x}$   
 D)  $(20)(10) = (25)(x)$

14

Andrea desea comprar una olla arrocera por lo que visita dos tiendas en las que encuentra la olla que quiere con un mismo precio de etiqueta (precio sin descuento), pero con las ofertas que se muestran a continuación:

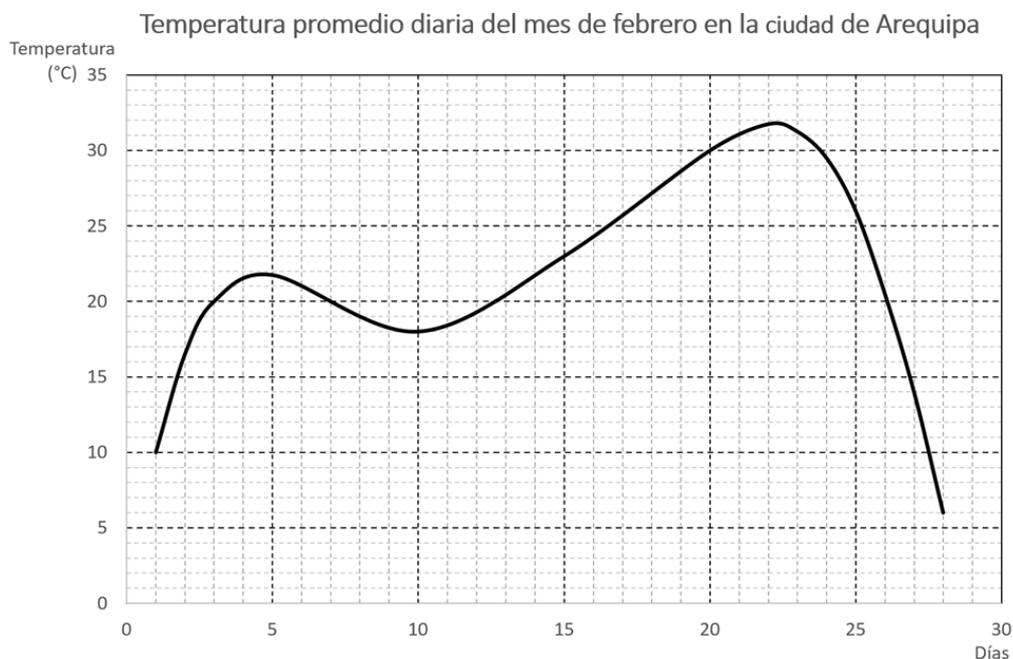
Oferta en tienda 1			Oferta en tienda 2		
<b>40</b>	<b>%</b>	EN TODO ELECTRODOMÉSTICOS	<b>30</b>	<b>%</b>	EN TODO ELECTRODOMÉSTICOS
	DESCUENTO			DESCUENTO	
<b>+10</b>	<b>%</b>	ADICIONAL PAGANDO EN EFECTIVO	<b>+20</b>	<b>%</b>	ADICIONAL PAGANDO EN EFECTIVO
	DESCUENTO			DESCUENTO	

Según la información mostrada para estas ofertas, ¿cuál de las siguientes afirmaciones es correcta para la compra de Andrea?

- A) Le conviene la oferta, ya sea de la tienda 1 o de la tienda 2, porque el descuento total en cada una de estas es el mismo ( $40\% + 10\% = 30\% + 20\%$ ).  
 B) Le conviene comprar en la tienda 2 porque el descuento total en la tienda 1 equivale al 54 % del precio de etiqueta y en la tienda 2 el descuento total equivale al 56 % del precio de etiqueta.  
 C) Le conviene comprar en la tienda 1 porque el descuento total en esta tienda equivale al 46 % del precio de etiqueta y en la tienda 2 el descuento total equivale al 44 % del precio de etiqueta.  
 D) Le conviene comprar en la tienda 2 porque el descuento total obtenido en la tienda 1 equivale a  $40\%(10\%) = 4\%$  y en la tienda 2 equivale a  $30\%(20\%) = 6\%$ .

15

La gráfica muestra cómo se comporta la temperatura promedio diaria durante el mes de febrero en la ciudad de Arequipa.



Según la gráfica, ¿cuál de las siguientes conclusiones es **correcta**?

- A) La temperatura en el día 21 fue el doble que la del día 11.
- B) La temperatura más baja se registró al inicio de mes.
- C) En el día 23, la temperatura fue aproximadamente 30 °C.
- D) Durante el mes de febrero en cuatro días la temperatura fue 20 °C.

16

Un grupo de estudiantes recaudó la suma de S/ 3 360 para alquilar 16 buses que los transportará a un museo. Los buses que cuentan con aire acondicionado tienen un costo de alquiler de S/ 300 y los buses sin aire acondicionado, S/ 180. Este grupo alquilará una cierta cantidad de buses de ambos tipos. Para determinar estas cantidades, se plantea el siguiente sistema de ecuaciones:

$$\begin{cases} 180x + 300y = 3360 \\ x + y = 16 \end{cases}$$

Donde:

"x" representa la cantidad de buses sin aire acondicionado

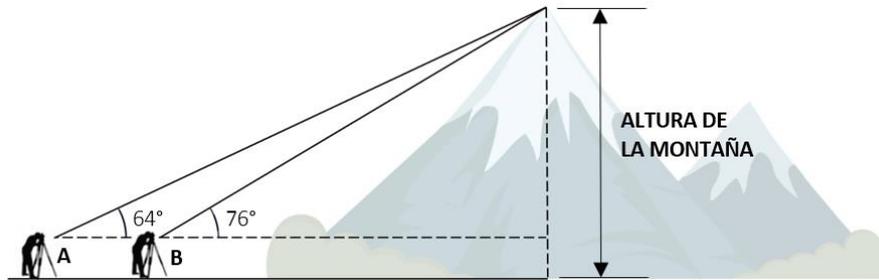
"y" representa la cantidad de buses con aire acondicionado

¿Cuántos buses con aire acondicionado alquilará el grupo de estudiantes?

- A) 12
- B) 10
- C) 4
- D) 1

17

Un ingeniero está elaborando mapas de una región montañosa utilizando un teodolito de 1,8 metros de altura. Desde una posición A, él mide un ángulo de elevación de  $64^\circ$  hacia la cima de una montaña. Luego, se desplaza 140 metros hacia esta montaña hasta llegar a la posición B, donde mide un ángulo de elevación de  $76^\circ$  hacia su cima.



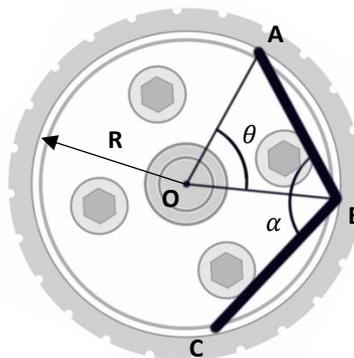
Considera:  $\cot(64^\circ) = 0,5$  y  $\tan(76^\circ) = 4$

¿Cuál es la altura de la montaña?

- A) 70 metros
- B) 71,80 metros
- C) 560 metros
- D) 561,8 metros

18

Una constructora quiere reforzar las llantas de sus carretillas para que sean más resistentes. Una de hacerlo consiste en colocar varillas del mismo tamaño, utilizando como referencia algunas cuerdas de la circunferencia que rodea el aro de la llanta formando un polígono, tal como se muestra en la figura, donde " $\theta$ " es el ángulo central del sector circular AOB.



Según esta información, ¿cuál de las siguientes afirmaciones es **correcta**?

- A) Si la varilla tiene la misma longitud que el radio, las varillas forman un pentágono.
- B) Si el ángulo  $\theta = 30^\circ$ , las varillas forman un hexágono.
- C) Si el ángulo  $\alpha = 135^\circ$ , las varillas forman un octógono.
- D) Si el ángulo  $\alpha = 72^\circ$ , las varillas forman un pentágono.

19

Ernesto participa en un juego de la feria de su ciudad, en el cual se ofrece que todos reciben un premio. El juego consiste en sacar una bola de billar (numeradas del 1 al 15) de una canasta y escoger solo un premio de la siguiente tabla, según el número indicado en la bola de billar. Cada vez que Ernesto juega debe pagar S/ 5 por el ticket.

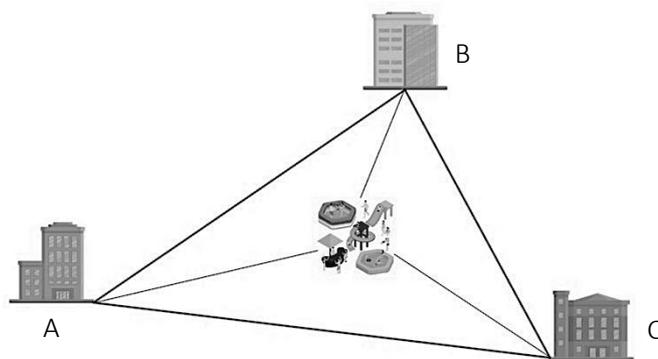
Resultado	Premio
Obtener un número par menor que 8 o impar mayor que 7	S/ 1,00
Obtener un número par mayor que 6	S/ 2,00
Obtener un número impar menor de 9	S/ 8,00
Obtener un número par mayor a 14	S/ 1 000,00

Según esta información, ¿cuál de las siguientes afirmaciones es **falsa**?

- A) Es seguro que Ernesto reciba al menos S/ 20 si juega 10 veces.
- B) Es posible que Ernesto pierda S/ 3 en una jugada.
- C) Es imposible que Ernesto gane S/ 1 000 en una jugada.
- D) Es seguro que Ernesto reclame S/ 1 de premio como mínimo en una jugada.

20

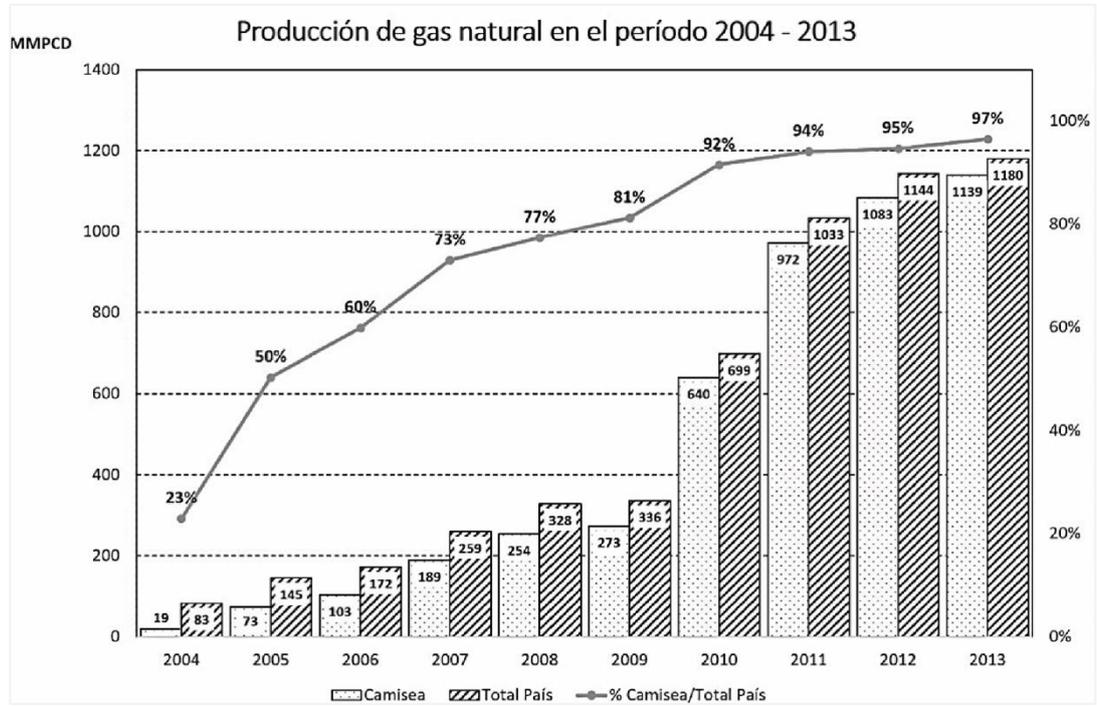
Tres empresas pertenecientes a un consorcio se unen para construir un local de recreación para las horas de descanso de sus trabajadores y que se encuentre a la misma distancia de sus edificios, ubicados en los puntos A, B y C, tal como se muestra en la figura. Si la distancia entre los edificios A y B es 72 metros, la distancia entre B y C es 96 metros, y la distancia entre A y C es de 120 metros, ¿a qué distancia se encontrará el local de recreación de los tres edificios?



- A) 36 metros
- B) 40 metros
- C) 48 metros
- D) 60 metros

21

De las estadísticas mostradas por OSINERGMIN en su libro "La industria del gas natural en el Perú" se tiene la evolución de la producción de gas natural en el periodo 2004 – 2013 en MMPCD (millones de pies cúbicos diarios).



Según esta gráfica, ¿cuál de las siguientes conclusiones es **correcta**?

- A) El porcentaje del gas de Camisea respecto al Total País se incrementa a más del doble del 2004 al 2005.
- B) El mayor crecimiento anual en la producción del gas Total País se da al pasar del año 2010 al 2011.
- C) El mayor crecimiento anual en la producción del gas de Camisea se da al pasar del año 2012 al 2013.
- D) El crecimiento de producción del año 2009 respecto al 2006 del gas de Camisea y de la producción del gas Total País son iguales.

22

Un agricultor tiene un terreno triangular cuyos lados miden 300, 400 y 500 metros. Para dividir el terreno en dos regiones de igual área, se instala una valla metálica recta que inicia en el vértice opuesto al lado que mide 400 metros.

Para esta situación, ¿cuál es la longitud de la valla metálica recta que se instalará?

- A) 200 metros.
- B) 300 metros.
- C)  $100\sqrt{13}$  metros.
- D)  $50\sqrt{73}$  metros.

23

Seis hermanos van a repartirse una herencia, pero dos de ellos renunciaron a esta porque viven en el extranjero. De esta forma, cada uno de los hermanos restantes recibió S/ 20 000 más. ¿Cuál de las siguientes expresiones permite calcular lo que recibió cada uno de los hermanos?

- A)  $6x = 4(x - 20\,000)$
- B)  $6x = 4(x + 20\,000)$
- C)  $6(x - 20\,000) = 4x$
- D)  $6x - 20\,000 = 4x$

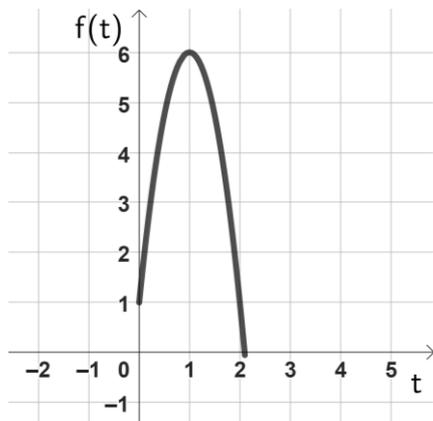
24

Julio está en una losa deportiva y con su mano lanza hacia arriba una piedra. La altura " $f(t)$ " que alcanza esta piedra (en metros), respecto a la losa, en un determinado tiempo " $t$ " (en segundos) luego de ser lanzada, se representa por la siguiente función:

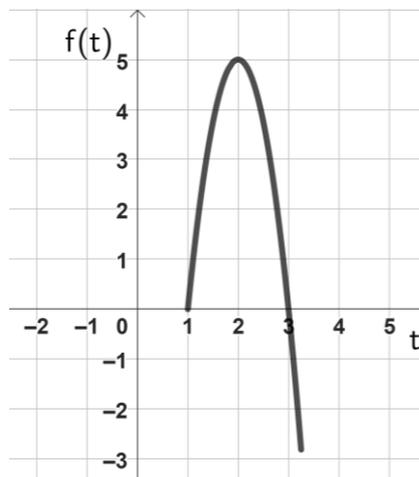
$$f(t) = 1 + 10t - 5t^2$$

Para esta situación, ¿cuál de las siguientes gráficas representa adecuadamente la función  $f(t)$ ?

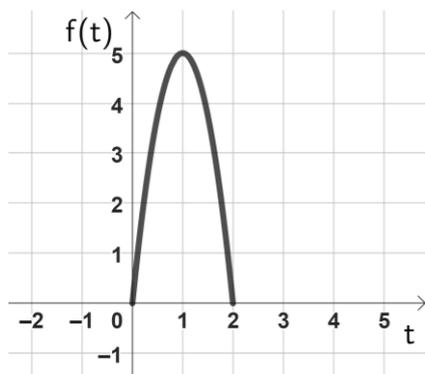
A)



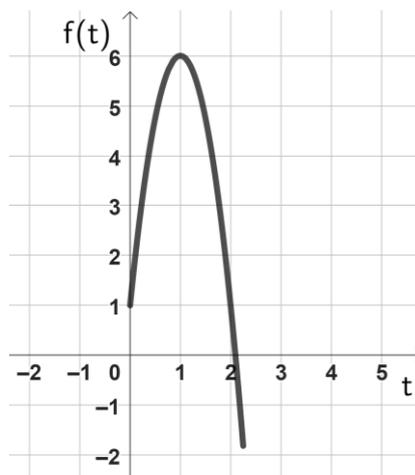
B)



C)

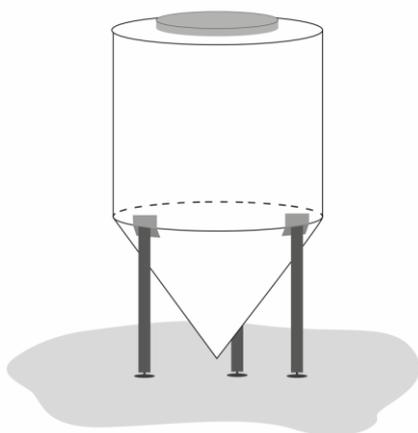


D)



25

Se quiere diseñar un tanque formado por un cilindro que está unido en su base a un cono, tal como se muestra en la siguiente figura:



Recuerda que:

Volumen del cilindro:  $V_{cilindro} = \pi r^2 h$

Donde: "h" es la altura del cilindro y "r" es el radio de la base del cilindro.

Volumen del cono:  $V_{cono} = \frac{\pi r^2 h}{3}$

Donde: "h" es la altura del cono y "r" es el radio de la base del cono.

Si la altura del cilindro es 2 metros y su diámetro 1 metro, ¿cuál será la altura del cono que conforma este tanque, si se requiere que tenga la mitad de capacidad (volumen) del cilindro?

- A) 1 metro
- B) 2 metros
- C) 3 metros
- D) 6 metros

26

La tabla de frecuencias muestra la distribución de ingresos mensuales de un grupo de recién egresados de un instituto superior tecnológico.

Ingreso mensual de recién egresados

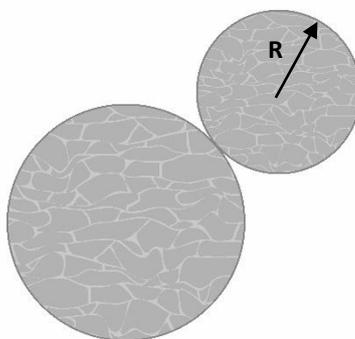
Ingreso mensual	Frecuencia absoluta (f)	Frecuencia absoluta acumulada (F)
[S/ 1 000 - S/ 1 500[	12	
[S/ 1 500 - S/ 2 000[	40	
[S/ 2 000 - S/ 2 500[		60
[S/ 2 500 - S/ 3 000[	10	
[S/ 3 000 - S/ 3 500[		80

La cantidad de recién egresados que tienen un ingreso mensual entre [S/ 2 000 - S/ 3 500[ es:

- A) 18
- B) 20
- C) 28
- D) 30

27

En un centro recreativo se tienen dos piscinas en forma de circunferencias tangentes exteriores entre sí. El radio de la circunferencia más grande es igual al diámetro de la otra circunferencia, tal como se muestra en la figura.



Se desea instalar un puente recto a través de estas piscinas para que los visitantes puedan observar a los peces. El puente se construirá tomando como referencia la longitud del segmento que contiene una cuerda de la circunferencia más grande que pasa por el centro de esta y se prolonga hasta el centro de la circunferencia pequeña.

Para esta situación, ¿cuál es la longitud del puente expresada en función de  $R$ ?

- A)  $3R$
- B)  $5R$
- C)  $6R$
- D)  $9R$

28

En un salón de clase, hay 40 estudiantes cuyas edades van desde 16 hasta 19 años, como se muestra en la siguiente tabla:

Edades de estudiantes del salón de clase

Edad	Cantidad de estudiantes
16	10
17	12
18	14
19	4

Según la tabla, ¿cuál es el promedio de las edades de los estudiantes?

- A) 9,89
- B) 17,30
- C) 17,50
- D) 18

29

Un material biodegradable se descompone con una tasa del 50 % por año. Sabiendo que " $y$ " es la fracción del material inicial que queda al transcurrir " $x$ " años y está representada por la función:  $y = 2^{-x}$ .

Para esta situación, ¿cuál de las siguientes afirmaciones es **correcta**?

- A) A los 2 años, el material que queda será  $3/4$  de su masa original.
- B) A los 3 años, el material que queda será  $1/8$  de su masa original.
- C) A los 4 años, la fracción de material descompuesto será  $1/16$  de su masa original.
- D) A los 5 años, la fracción del material descompuesto será  $1/32$  de su masa original.

30

Halle el conjunto solución de los valores que puede tomar " $x$ " en la siguiente inecuación:

$$0 < 3 - x \leq 4$$

- A)  $] -3; 1]$
- B)  $] -1; 3]$
- C)  $[-1; 3[$
- D)  $[1; 3[$

## Lee los siguientes textos:

<b>¡Todos a usar uniforme!</b>	<b>Uniforme: Reglamentación innecesaria</b>
<p>(1) Una escuela debe inculcar a sus estudiantes la pulcritud y la disciplina. Vestir uniforme ayuda a eso, mientras que la libre vestimenta tiende a fomentar que los estudiantes sientan la necesidad de expresar su individualidad, y se obsesionen con la ropa y las apariencias. También es ampliamente aceptada la idea de que el uniforme prepara a los estudiantes para la elegancia que se exige en el uso de esta indumentaria en algunos empleos.</p> <p>(2) El uniforme escolar elimina la posibilidad del acoso relacionado con la vestimenta, sobre todo en mujeres, así como la presión social de gastar dinero en ropa de marca para impresionar a los amigos y encajar en el grupo. El uniforme sirve para igualar y enfatiza las semejanzas entre los estudiantes en lugar de señalar las diferencias.</p> <p>(3) Los profesores de escuela tienen que dirigir a gran cantidad de estudiantes en múltiples situaciones. El uniforme necesariamente facilita mucho la tarea cuando los estudiantes están en la calle haciendo alguna visita o viaje escolar. Es una pesadilla organizativa tratar de controlar un grupo de estudiantes que visten a su gusto. El uniforme también permite a la gente identificar a los estudiantes e informar a la escuela de su mal o buen comportamiento.</p> <p>(4) Por último, el uniforme reduce el gasto de los padres en ropa para los hijos, pues no tienen que renovar el vestuario cada tres meses para estar a la última moda. Además, reducir la compra de ropa genera menos basura textil y se ahorra agua y energía en los procesos de fabricación y lavado.</p> <p style="text-align: right;"><i>Rodrigo Flores</i></p>	<p>(1) Muchas escuelas no tienen uniforme, aunque imponen algunas reglas de etiqueta y pulcritud como la prohibición de <i>jeans</i>. No hay razón para que los estudiantes que no llevan uniforme no puedan ser también elegantes. El porcentaje de empleos donde se exige uniforme es relativamente pequeño.</p> <p>(2) Para muchos niños y adolescentes es importante expresar su individualidad. María Montessori, educadora y defensora de los derechos del niño, fue una de las pioneras en apostar por la enseñanza basada en el respeto de la individualidad del menor, ayudándolo así a que aprenda a respetarse y a tomar decisiones. En este sentido, vestirse diferente puede ser una forma de afirmar la personalidad. El uniforme pretende convertir a los estudiantes en drones teledirigidos, en lugar de permitirles crecer y experimentar.</p> <p>(3) Además, el uniforme también sirve a los estudiantes para diferenciarse de otros. Son frecuentes los conflictos entre estudiantes de diferentes instituciones educativas que se identifican por sus uniformes.</p> <p>(4) En cuanto a lo económico, los uniformes son muy caros y no tienen valor ni uso fuera de la escuela. Olinda Cornejo Estrada, madre de familia de un niño de 10 años, manifiesta que el precio de los uniformes puede aumentar, ya que debe comprar doble prenda en el caso de camisas y medias para el uso interdiario. Así, los padres gastan más de lo debido porque los estudiantes siguen necesitando, además, ropa para las tardes y los fines de semana.</p> <p style="text-align: right;"><i>Dominga Cruz</i></p>

Fuente. Adaptado de Newman, D. y Woolgar, B. (Ed.) (2018). *A favor y en contra. El libro del debate*. Rialp.

Responde las siguientes preguntas:

31

**Según Dominga Cruz, muchas de las escuelas no tienen uniforme, pero**

- A) impiden que los estudiantes se vistan de manera elegante.
- B) sugieren el estilo y marca de ropa que se debe usar.
- C) obligan a los estudiantes a vestirse con *jeans*.
- D) imponen algunas reglas de etiqueta y pulcritud.

32

**De acuerdo con la postura de Dominga Cruz, ¿por qué los padres de familia gastarían más si compran uniformes?**

- A) Porque son muy caros y comprarían el doble de algunas prendas.
- B) Porque el precio de los uniformes aumentaría cada cierto tiempo.
- C) Porque los estudiantes necesitan más ropa los fines de semana.
- D) Porque los estudiantes deben seguir reglas de elegancia y pulcritud.

33

**¿Cuál es la idea en la que coinciden ambos autores?**

- A) Los problemas con otros centros educativos se originan por el uso del uniforme.
- B) Los jóvenes están interesados en expresar su individualidad.
- C) Los jóvenes viven obsesionados con la ropa de marca.
- D) El uso del uniforme genera menos basura textil.

34

**Rodrigo Flores opina que el uso del uniforme escolar reduce el gasto de los padres en ropa para los hijos. ¿Qué idea mencionada por Dominga Cruz se opone a esta afirmación?**

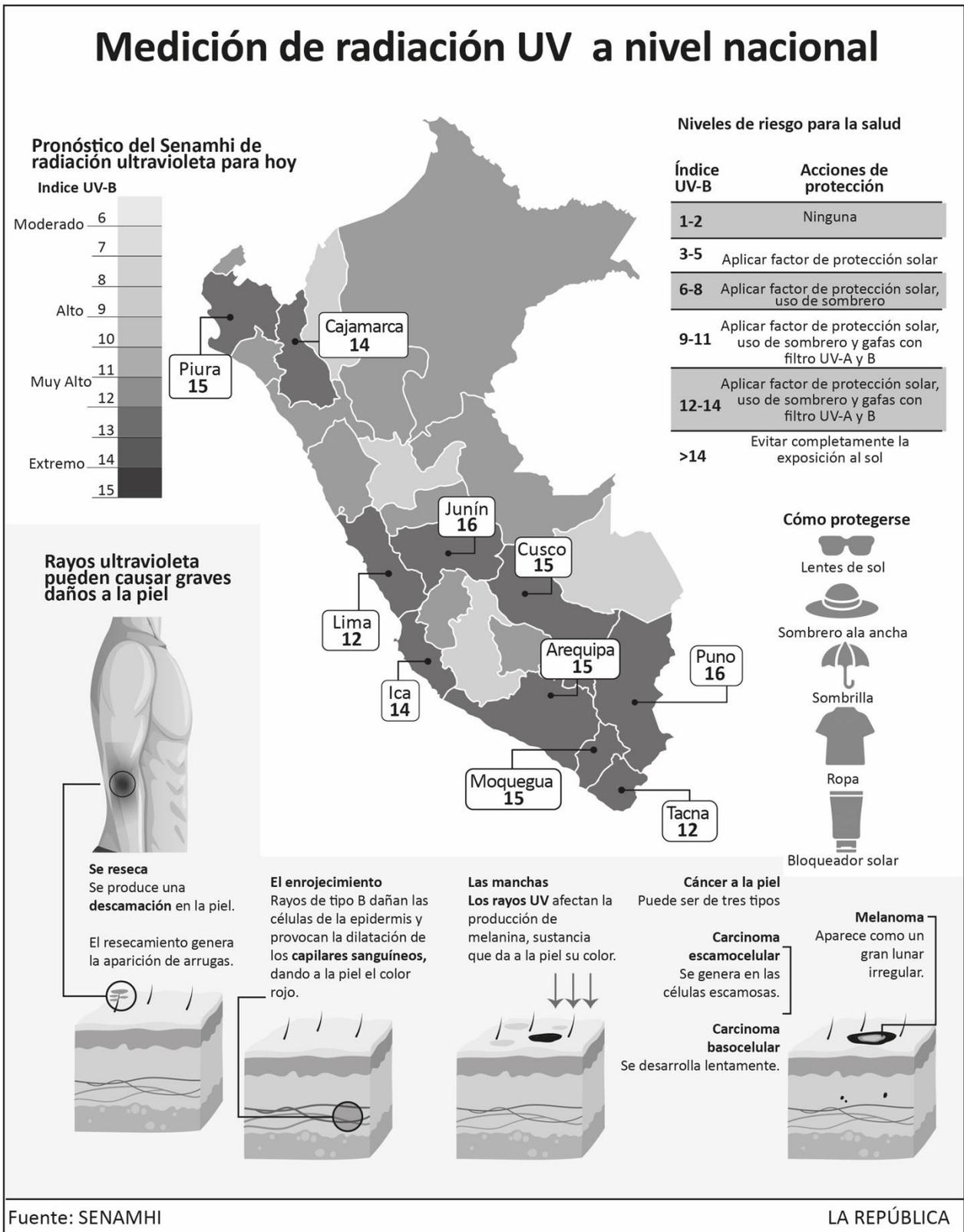
- A) Los padres gastarían más porque la ropa de los fines de semana es siempre costosa.
- B) Los padres gastarían más comprando a sus hijos uniformes elegantes y pulcros.
- C) Los padres gastarían más comprando el doble de algunas prendas del uniforme.
- D) Los padres gastarían más porque el uniforme debe usarse también fuera de la escuela.

35

**En el párrafo 2, Rodrigo Flores menciona que el uso del uniforme reduciría la posibilidad del acoso por vestimenta, sobre todo en mujeres. ¿Por qué este podría considerarse el argumento más débil de Rodrigo?**

- A) Porque no incluye ejemplos del acoso que viven muchas mujeres.
- B) Porque el respeto a la mujer debe existir independientemente de la ropa.
- C) Porque considera que el acoso es un problema que solo afecta a las mujeres.
- D) Porque es hombre y no conoce sobre el acoso que se comete contra las mujeres.

Lee el siguiente texto:



Responde las siguientes preguntas:

36

**Según la información proporcionada por el texto, ¿por qué se produce el color rojo de la piel?**

- A) Por la dilatación de los capilares sanguíneos provocada por el daño de los rayos tipo B a las células de la epidermis.
- B) Por una sustancia llamada melanina que es afectada por los rayos UV y que genera manchas en la piel.
- C) Por los rayos UV que dañan las células de la epidermis y generan el enrojecimiento de la piel.
- D) Por el resecamiento y la descamación de la piel, lo cual afecta la melanina, sustancia que da color a la piel.

37

**Tomando en cuenta los niveles de riesgo para la salud, ¿las personas de qué departamentos deben aplicarse factor de protección solar, usar sombrero y gafas con filtro UV-A y B?**

- A) Junín y Puno
- B) Piura y Moquegua
- C) Moquegua, Arequipa y Cusco
- D) Lima, Ica, Tacna y Cajamarca

38

**¿Cuál es el propósito principal del texto?**

- A) Informar a la población sobre los efectos de los rayos ultravioleta en la piel y la forma de protección frente a estos.
- B) Describir los daños que los rayos ultravioletas causan a la población de las regiones costeras durante el verano.
- C) Alertar a la población sobre el índice de casos de cáncer de piel presentados en la zona sur del Perú.
- D) Ofrecer recomendaciones para que las personas puedan protegerse de la radiación ultravioleta.

39

**¿Qué idea se puede concluir de la información presentada en la infografía?**

- A) Ningún departamento del Perú está tan afectado por los rayos UV-B como para que su población use sombrero y gafas con filtro UV-A y B.
- B) Algunos departamentos del Perú no presentan índice extremo ni muy alto de rayos UV-B.
- C) Todos los departamentos del Perú están afectados por los rayos UV-B y su población está obligada a usar sombrero y gafas con filtro UV-A y B.
- D) Todos los pobladores de los departamentos de la Costa del Perú deben evitar obligatoriamente la exposición al sol.

40

**¿Qué función cumple el mapa en la infografía?**

- A) Ofrecer información sobre los departamentos de Perú que presentan mayor índice de cáncer de piel.
- B) Ilustrar las diferentes formas de protección frente a los rayos UV-B de acuerdo con la ubicación de las regiones.
- C) Proporcionar datos acerca del índice de radiación ultravioleta en diferentes departamentos del Perú.
- D) Comparar el índice de radiación ultravioleta con los problemas de cáncer de piel en las diferentes regiones del Perú.

**Lee el siguiente texto:****¿Se debería prohibir la tarea?**

- (1) El debate en torno a la cantidad de tareas que se debe asignar a los estudiantes no es reciente. Desde la década de 1980, los investigadores han tratado de descifrar si las tareas contribuyen a mejorar el desempeño escolar de los estudiantes. Las investigaciones realizadas entre 1987 y 2003 concluyen que las tareas no tienen un impacto positivo en niños pequeños y solo producen un impacto moderado en niños mayores o adolescentes.
- (2) La Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE) señala: «Un total de cuatro horas de tarea por semana es lo ideal, exceder este tiempo tiene un impacto insignificante en el rendimiento académico, pero afecta significativamente el tiempo libre que tienen los niños para actividades de recreación y ocio». Actualmente, los estudiantes dedican más tiempo a la tarea y a dormir que a socializar después de la escuela.
- (3) Los beneficios de la tarea varían según la edad del estudiante. En educación primaria, la tarea no es más que un trabajo extra. En secundaria, la tarea puede generar mejores resultados, pero solo si se mantiene en un nivel moderado. La tarea excesiva generalmente se traduce en calificaciones bajas o desaprobatorias. Un ejemplo de ello, es el caso de Akio Morito, fundador de Sony, quien sentía una gran pasión por los dispositivos electrónicos y obtuvo las calificaciones más bajas en su escuela. Entre risas, recordaba este hecho diciendo: «Le dedicaba demasiado tiempo a la electrónica que estaba perjudicando mis tareas escolares».
- (4) Por su parte, Denis Waitley afirmaba: «Los resultados que consigues serán directamente proporcionales al esfuerzo que aplicas» y tenía mucha razón, pero ¿qué sucede cuando ese esfuerzo comienza a afectar tu salud? Precisamente, las investigaciones han demostrado que el exceso de tareas escolares es la causa del estrés. En un estudio publicado en el *Journal of Experimental Education*, se encontró que el 56 % de los participantes identificaba las tareas como uno de los factores estresantes, incluso más que los exámenes. El aumento del estrés, a su vez, puede provocar problemas de salud física y mental, e incluso llevar al aislamiento de los estudiantes, ya que pasan más de tres horas al día realizando tareas. Estos problemas de aislamiento también afectan a los padres, quienes sienten que, debido a la carga de tareas, sus hijos no tienen tiempo para disfrutar su niñez o juventud, e incluso para pasar tiempo en familia.
- (5) Las investigaciones en el mundo del aprendizaje han demostrado que las tareas escolares excesivas tienen un impacto negativo en los estudiantes, ya que disminuyen su capacidad de concentración en la escuela y, en consecuencia, sus logros de aprendizaje, especialmente en los niños que se encuentran en la etapa de educación inicial, a quienes les quedan todavía más de diez años de escolaridad (y tareas) por delante.

- (6) A pesar de que asignar tareas moderadas tiene beneficios, es crucial reflexionar sobre si este recurso académico está generando más perjuicios que beneficios. Por lo tanto, resulta fundamental que los docentes evalúen el impacto de la cantidad de tareas en la calidad de vida de los estudiantes.

Fuente. Adaptado de Delgado, P. (2020) *¿Se debería prohibir la tarea?*  
<https://observatorio.tec.mx/edu-news/se-deberia-prohibir-la-tarea/>

**Responde las siguientes preguntas:**

**41** Según el texto, ¿qué sienten los padres sobre el problema de aislamiento de sus hijos?

- A) Que les pueden ocasionar situaciones de estrés.
- B) Que disminuiría su capacidad de concentración.
- C) Que puede provocarles problemas de salud.
- D) Que pasarían poco tiempo en familia.

**42** Según el texto, ¿en qué se diferencian las tareas que se encargan a los niños de las que se encargan a los adolescentes?

- A) En los resultados que se obtienen.
- B) En la complejidad que poseen.
- C) En la cantidad que se asigna.
- D) En el tiempo que se invierte.

**43** ¿Cuál es la intención de Akio Morita cuando dice: «Le dedicaba demasiado tiempo a la electrónica que estaba perjudicando mis tareas escolares»?

- A) Ser reflexivo
- B) Ser crítico
- C) Ser irónico
- D) Ser indiferente

**44** ¿Con qué objetivo el autor cita a la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE)?

- A) Resaltar la importancia de la recreación y el ocio de los estudiantes.
- B) Respaldar su postura sobre el tiempo máximo que deberían durar las tareas.
- C) Sustentar la idea de la cantidad de tareas asignadas según la edad de los estudiantes.
- D) Cuestionar que más horas de tareas mejoran el rendimiento académico.

45

**En un artículo acerca del beneficio de las tareas, se publicó:**

«Las tareas promueven la comunicación y fortalecen las relaciones interpersonales, pues los estudiantes interactúan ayudándose a través del celular, de la internet o de reuniones presenciales».

**¿Cuál de los siguientes argumentos del autor se opone a esta opinión?**

- A) La tarea disminuye la capacidad de concentración en la escuela.
- B) La tarea excesiva se traduce en calificaciones desaprobatorias.
- C) El exceso de tareas escolares es la causa principal del estrés.
- D) Los estudiantes dedican más tiempo a la tarea que a socializar.

**Lee el siguiente texto:**

### Rosita

- (1) Rosita, soltera, con más de veintiocho años, sin haber hallado nunca en el lugar hombre a quien sujetar su libertad, dominando caprichosamente en su casa, mil veces más libre y señora de su voluntad y de sus acciones que una reina no constitucional, no se aburría, porque su actividad y la energía de su carácter no eran para que se aburriese, pero se divertía poquísimo: asistía a la vida como quien asiste a la representación de un drama que le parece tonto y cuyos personajes no le interesan.
- (2) Era Rosita perfectamente proporcionada de cuerpo: ni alta ni baja, ni delgada ni gruesa. Su tez, bastante morena, era suave y finísima, y mostraba en las tersas mejillas vivo color de carmín. Sus labios, un poquito abultados, parecían hechos del más rojo coral; y cuando la risa los apartaba, lo cual ocurría a menudo, dejaban ver, en una boca algo grande, unas encías sanas y limpias y dos filas de dientes y muelas blancos, relucientes e iguales. Sombrea un tanto el labio superior de Rosita un bozo sutil, y, como su cabello, negrísimo. Dos oscuros lunares, uno en la mejilla izquierda y otro en la barba, hacían el efecto de dos hermosas matas de bambú en un prado de flores.
- (3) Tenía Rosita la frente pequeña y recta, como la de la Venus de Milo, y la nariz de gran belleza plástica, aunque más bien fuerte que afilada. Las cejas, dibujadas lindamente, no eran ni muy claras ni muy espesas, y las pestañas, larguísimas, se doblaban hacia fuera formando arcos graciosos. El conjunto de todo expresaba una mezcla de malicia, soberbia, imperio, alegría, ternura y deseo de amor, imposible de describir. Ojos negros y ardientes, cansados a veces, a veces activos y fulminantes como dos ametralladoras, iluminaban aquella movable fisonomía.

*Fuente. Adaptado de Valera, J. (1875). Las ilusiones del doctor Faustino.*

Responde las siguientes preguntas:

46

¿Dónde estaban ubicados los lunares de Rosita?

- A) En la nariz y cerca a los ojos
- B) En la boca y entre las cejas
- C) En la mejilla izquierda y en la barba
- D) En los labios y en la mejilla derecha

47

¿De qué trata principalmente el texto?

- A) De la juventud y libertad de Rosita.
- B) De los pasatiempos y vivencias de Rosita.
- C) De la vida aburrida y dramática de Rosita.
- D) De los rasgos físicos y psicológicos de Rosita.

48

¿A qué se refiere el autor cuando afirma que Rosita era «señora de su voluntad»?

- A) A que Rosita era una reina poderosa.
- B) A que Rosita era autoritaria.
- C) A que Rosita hacía lo que quería.
- D) A que Rosita se divertía poco.

49

La descripción que hace el autor permite definir a Rosita como una mujer

- A) sumisa
- B) empoderada
- C) antirromántica
- D) insensible

50

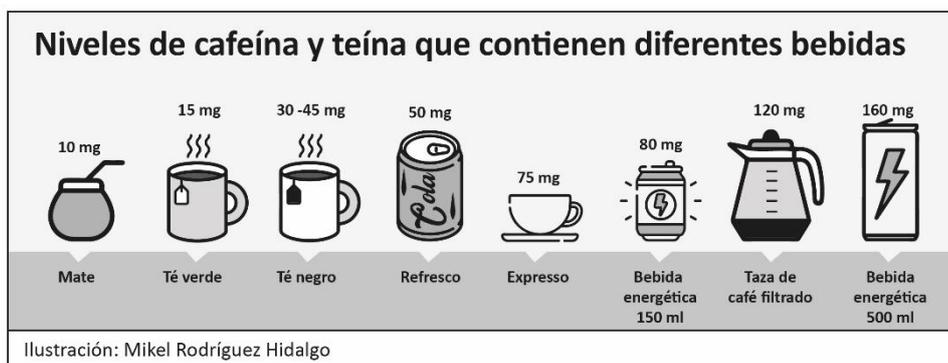
En el siguiente enunciado: «Sus labios, un poquito abultados, parecían hechos del más rojo coral», ¿cuál es la función de la expresión subrayada?

- A) Resaltar el color de los labios de Rosita.
- B) Comparar la forma de los labios de Rosita con el coral.
- C) Destacar el tamaño de los labios de Rosita.
- D) Realzar la sensualidad de los labios de Rosita.

Lee el siguiente texto:

### Dulces sueños

- (1) ¿Reduce sus horas de sueño, sin considerar las consecuencias, cuando se encuentra en una situación de apuro tratando de cumplir con las responsabilidades escolares, laborales, familiares o las tareas del hogar? Al igual que muchas personas, es posible pensar que el sueño es simplemente un «tiempo muerto» durante el cual el cerebro se desconecta y el cuerpo descansa. Sin embargo, vale la pena reconsiderar esta idea.
- (2) Gracias a las investigaciones realizadas en las últimas décadas por el Instituto del Sueño con sede en Madrid, se sabe que el sueño tiene distintas etapas que progresan cíclicamente durante la noche en patrones predecibles. Las funciones del cerebro y el cuerpo se mantienen activas durante el sueño. Sin embargo, suceden diferentes cosas durante cada etapa. Por ejemplo, ciertas etapas del sueño son necesarias para que podamos sentirnos descansados y con energía al día siguiente, mientras que otras nos ayudan en el proceso de aprendizaje y formación de recuerdos.
- (3) No todas las personas duermen las mismas horas. La cantidad y calidad de sueño varían con la edad y dependen de muchos factores como el estrés, la alimentación, la comodidad del lugar, entre otros. La mayoría de los adultos necesita entre 7 y 8 horas de sueño cada noche, mientras que los recién nacidos pueden dormir entre 16 y 18 horas al día, y los niños preescolares alrededor de 11 a 12 horas. Los niños y adolescentes en edad escolar necesitan al menos 10 horas de sueño cada noche. A pesar de la creencia de que los adultos mayores necesitan menos sueño, no hay evidencia que respalde la idea de que puedan funcionar adecuadamente con menos horas de sueño que los más jóvenes. Sin embargo, es cierto que a medida que envejecemos, tendemos a pasar menos tiempo en la etapa de sueño profundo y reparador, lo que nos hace más propensos a despertarnos con facilidad.
- (4) ¿Realmente importa si no ha dormido lo suficiente? ¡Sin duda! No solo es relevante la cantidad de horas que dormimos, sino también la calidad del sueño. Aquellas personas que con frecuencia experimentan un sueño interrumpido o de corta duración pueden no pasar suficiente tiempo en ciertas etapas esenciales del sueño.
- (5) Existen algunos alimentos ricos en melatonina, una hormona que ayuda a regular el sueño, como las nueces, las almendras, la avena y el plátano. Por otro lado, hay alimentos cuyos componentes estimulan el sistema nervioso; por eso, se recomienda eliminar excitantes como la cafeína o la teína (no sobrepasar los 20 mg, sobre todo en las últimas horas del día). «Son sustancias que aumentan el estado de hiperalerta, ya que producen hormonas que mantienen al cerebro despierto e inhiben el sueño», explica la doctora Radili Mateo, neurofisióloga de la Unidad de Trastornos del Sueño de HM Nou Delfos, en Barcelona.



Fuente. Adaptado de Departamento de Salud y Servicios Humanos de los EE.UU. Publicación N.º 13-5800S. Agosto, 2013.

Responde las siguientes preguntas:

51

**Según el texto, ¿quiénes requieren más horas de sueño?**

- A) Los recién nacidos
- B) Los adolescentes
- C) Los adultos
- D) Los adultos mayores

52

**¿Cuál es la idea principal del tercer párrafo?**

- A) Las personas adaptan sus horas de sueño a sus diferentes necesidades.
- B) La mayoría de los adultos necesita entre 7 y 8 horas de sueño cada noche.
- C) Las personas con más edad duermen menos y se despiertan con más facilidad.
- D) La cantidad y calidad de sueño varían con la edad y dependen de muchos factores.

53

**¿Qué se puede concluir a partir de la información del quinto párrafo?**

- A) Si buscamos un sueño reparador, debemos limitar el consumo de productos ricos en melatonina.
- B) Si buscamos un sueño reparador, debemos estimular nuestro cerebro con hormonas beneficiosas.
- C) Si buscamos un sueño reparador, debemos evitar el consumo de productos que contienen cafeína o teína.
- D) Si buscamos un sueño reparador, debemos consumir alimentos estimulantes del sistema nervioso.

54

**¿Con qué finalidad el autor del texto ha incluido la cita de la doctora Radili Mateo?**

- A) Para sustentar el papel de las hormonas en la regulación del sueño.
- B) Para respaldar la explicación de los efectos negativos de la teína y la cafeína en el sueño.
- C) Para ejemplificar las consecuencias de consumir alimentos ricos en melatonina.
- D) Para oponerse a la idea de que existen sustancias que aumentan el estado de hiperalerta.

55

**Antes de dormir, Gema tomó una lata de refresco de cola a las seis de la tarde porque sentía mucha sed. De acuerdo con el texto, ¿qué le pasará posiblemente a Gema?**

- A) Necesitará más horas de sueño.
- B) Experimentará un sueño interrumpido.
- C) Conciliará un sueño profundo y reparador.
- D) Tendrá dificultad para conciliar el sueño.

Lee el siguiente texto:

### **Cómo prepararse para un examen: estos son los mejores consejos para tener éxito**

Estudiar para las pruebas puede ser difícil y, a veces, ni siquiera sabemos por dónde empezar. Pero existen estrategias para mejorar tu memoria, los niveles de concentración e, incluso, tu estado de ánimo. Reunimos una gran cantidad de investigaciones realizadas por neurocientíficos, psicólogos y nutricionistas, así como sabias recomendaciones de profesores universitarios, maestros y estudiantes; con el fin de ofrecerte algunos consejos importantes para que tengas éxito en los exámenes.

- a. Consume alimentos para el cerebro. Asegúrate de comenzar tu día con carbohidratos que liberarán energía lentamente a lo largo de la mañana como el pan integral o cereales bajos en azúcar como la avena. Los alimentos que contienen antioxidantes (huevo, plátano, maíz) y antocianinas (frutos rojos, uvas, rábanos) pueden ayudar a mejorar el estado de ánimo y la memoria a corto plazo.
- b. Empieza antes. Comienza a estudiar mucho antes de la fecha del examen. Esto ayudará a que te sientas más tranquilo y es menos probable que termines abrumado. Además, intenta estudiar por la mañana, cuando tu cerebro está descansado y fresco.
- c. Planifica. Puede parecer todo un trabajo, pero hacer un plan de estudio realmente te ahorrará tiempo (no perderás ni un minuto decidiendo qué revisar día a día) y te ayudará a hacer un seguimiento de tu progreso.
- d. Autoevalúate. Según psicólogos y neurocientíficos, autoevaluarse podría ser una de las formas más efectivas de mejorar tu capacidad para recordar información. Una de las mejores maneras de autoevaluarse es hacer resúmenes o simplemente ponerse a prueba al final de una sesión de estudio.
- e. Sé inteligente y guarda ese teléfono. Los teléfonos celulares tienen sus ventajas, pero no cuando estás estudiando. Las redes sociales y las aplicaciones de chat te llevarán a la distracción o te atormentarán. Y ni siquiera te engañes pensando que puedes dejarlo en la mesa y no tocarlo.
- f. Duerme. Necesitarás dormir bien durante la noche antes de un examen, pero esto se aplica a todo el período de estudio. Ir a dormir a una hora razonable significa que podrás levantarte temprano, bien descansado y listo para abordar el plan de estudio de ese día. No te quedes toda la noche despierto y ten cuidado con el perfeccionismo, ya que podría interferir con tu descanso.

Como puedes observar, tienes una gran cantidad de consejos de destacados psicólogos, neurocientíficos y profesionales en nutrición para ayudarte a aprender mejor, así que aprovéchalos al máximo. Después de todo, estás mejor equipado que cualquier generación anterior de estudiantes sobre cómo mejorar tu memoria, estado de ánimo y concentración.

*Fuente.* Adaptado de Ontiveros, E. (27 de mayo de 2019). *Cómo preparar un examen: estos son los mejores consejos para tener éxito*. BBC News Mundo.

<https://www.bbc.com/mundo/noticias-48315309>

Responde las siguientes preguntas:

56

**Según el texto, ¿cuál de las siguientes recomendaciones te ayuda a hacer seguimiento de tu progreso?**

- A) Planifica
- B) Autoevalúate
- C) Empieza antes
- D) Sé inteligente

57

**¿Cuál es la idea principal del texto?**

- A) Tener éxito en los exámenes no solo depende de cuánto se estudia, sino de qué tan buena es la alimentación.
- B) Los jóvenes deben empezar a estudiar en horas de la mañana, cuando su cerebro está descansado y fresco.
- C) Afrontar un examen con éxito implica el seguimiento organizado de una serie de recomendaciones.
- D) Las recomendaciones que permiten afrontar un examen con éxito son la planificación y la autoevaluación.

58

**¿Cuál es el propósito del texto?**

- A) Explicar a los estudiantes la importancia de estudiar a conciencia para afrontar un examen.
- B) Ofrecer recomendaciones a los estudiantes para afrontar de manera efectiva un examen.
- C) Convencer a los estudiantes de abandonar las redes sociales y prepararse para rendir un examen.
- D) Describir cada una de las actividades que debe realizar todo estudiante durante un examen.

59

**¿Qué se puede concluir de la quinta recomendación?**

- A) Los estudiantes inteligentes no utilizan teléfonos celulares.
- B) Los teléfonos celulares no poseen ningún beneficio para los estudiantes.
- C) Los teléfonos celulares y las redes sociales ocasionan bajos niveles académicos.
- D) Los estudiantes deben evitar las distracciones del teléfono celular mientras estudian.

60

**Jorge leyó el texto y opinó: «Considero que el último párrafo debería eliminarse porque no se relaciona con el tema del texto». ¿Estás de acuerdo con Jorge?**

- A) Sí, porque el párrafo se desvía del tema central referido a las recomendaciones para afrontar un examen.
- B) No, porque el párrafo concluye el tema y fortalece la idea principal desarrollada en el primer párrafo.
- C) Sí, porque el párrafo aborda información nueva y diferente a la desarrollada a lo largo del texto.
- D) No, porque el párrafo destaca la importancia de mejorar la memoria, el estado de ánimo y la concentración.

CLAVES PARA EL SIMULACRO BECA 18 - CONVOCATORIA 2024

C O M P E T E N C I A  M A T E M Á T I C A	Pregunta	Respuesta
	1	C
	2	A
	3	D
	4	D
	5	C
	6	B
	7	C
	8	C
	9	C
	10	B
	11	B
	12	C
	13	D
	14	C
	15	D
	16	C
	17	D
	18	C
	19	A
	20	D
	21	A
	22	C
	23	B
	24	A
	25	C
	26	C
	27	B
	28	B
	29	B
	30	C

C O M P E T E N C I A  L E C T O R A	Pregunta	Respuesta
	31	D
	32	A
	33	B
	34	C
	35	B
	36	A
	37	D
	38	A
	39	B
	40	C
	41	D
	42	A
	43	C
	44	B
	45	D
	46	C
	47	D
	48	C
	49	B
	50	A
	51	A
	52	D
	53	C
	54	B
	55	D
	56	A
	57	C
	58	B
	59	D
	60	B