



Lumbreras  
Editores

25  
AÑOS

ACADEMIA  
**ADUNI**



UNIVERSIDAD NACIONAL  
MAYOR DE SAN MARCOS

# ADMISIÓN 2023-I

**Área D**  
**Ciencias Económicas**  
**y de la Gestión**

**SOLUCIONARIO**

Sábado 15 de octubre de 2022



[lumbreras.editores](#)



[lumbreras.editores](#)



965 387 300

# Textos ESCOLARES 2023

Primaria y Secundaria



- Escolar
- Actividades
- Razonamiento Matemático



Primaria

Secundaria



**MATEMÁTICA**  
vital

Textos nivel preuniversitario

[www.tiendaelumbreras.com.pe](http://www.tiendaelumbreras.com.pe)



965 387 300



Lumbreras  
Editores

25  
AÑOS



## HABILIDADES

### HABILIDAD VERBAL

#### Texto 1

A nivel mundial, cada vez son más los hombres que comienzan a dar prioridad a sus hijos sobre el trabajo. Sin embargo, los padres latinoamericanos pasan muy poco tiempo con sus hijas o hijos al momento de su nacimiento. En algunos países de la región, incluso, hay una ausencia total de permisos pagados de paternidad garantizados por la ley, como es el caso de Costa Rica, Cuba y Honduras.

Según los datos de la empresa de recursos humanos Globalization Partners, Paraguay y Venezuela son los Estados cuya legislación **prevé** el tiempo más largo de descanso posnatal para los padres de recién nacidos. Ambas naciones estipulan una licencia de paternidad de dos semanas posteriores al parto, con goce de sueldo a cargo del empleador. Uruguay se ubica segundo en la lista, con 13 días de licencia paternal para los trabajadores del sector privado.

Los padres peruanos, en tanto, tienen derecho a solicitar diez días consecutivos cuando nacen sus hijos, mientras que en Colombia este periodo de baja laboral es de ocho días hábiles. En Argentina, Guatemala y República Dominicana la licencia de paternidad es de apenas dos días. La falta de garantías legales amplias sobre los permisos de paternidad no solo desincentiva la participación de los hombres en el cuidado de los hijos, sino que también dificulta la empleabilidad de las mujeres en el mercado laboral.

#### Las licencias de paternidad en Latinoamérica

Número de días de descanso posnatal remunerados y garantizados por ley para los padres en 2021



Datos del 12 de mayo de 2021

Fuente: Globalization Partners

statista

Pasquali, M. (Junio 17, 2021). La licencia de paternidad, una asignatura pendiente en América Latina. *Statista*. <https://es.statista.com/grafico/25103/licencia-de-paternidad-en-america-latina/>

#### PREGUNTA N.º 1

En relación con la licencia de paternidad, la información ofrecida permite observar, principalmente,

- las distinciones entre los beneficios ofrecidos por el empleador y los tiempos otorgados en los diferentes países latinoamericanos.
- el incremento cada vez mayor del interés por cuidar de los hijos en los padres de distintas partes del mundo y de Latinoamérica en particular.
- la diferencia entre los períodos instaurados por los distintos países de Latinoamérica, desde su ausencia total hasta un máximo de catorce días.
- las dificultades a las que se enfrenta un padre cuando asume la responsabilidad de cuidar a sus hijos en lugar de la madre.
- la capacidad que tienen algunos Estados de la región para solventar las necesidades y responsabilidades de sus ciudadanos.

## Diversas Publicaciones



### RESOLUCIÓN

**Tema:** Inferencia

En relación con la licencia de paternidad, la información ofrecida permite observar, principalmente, la diferencia entre los períodos instaurados por los distintos países de Latinoamérica, desde su ausencia total hasta un máximo de catorce días.

La gráfica que acompaña el texto nos permite observar los distintos períodos que la ley otorga por descanso posnatal remunerado en diversos países de Latinoamérica. Se puede apreciar casos en donde esta es nula y otros, donde puede llegar hasta 14 días. Por ello, la información ofrecida permite conocer dichas diferencias entre los períodos de esos países del continente.

**Respuesta:** la diferencia entre los períodos instaurados por los distintos países de Latinoamérica, desde su ausencia total hasta un máximo de catorce días.

### PREGUNTA N.º 2

En el texto, la palabra PREVÉ adquiere el sentido de

- A) anticiparse a los accidentes.
- B) propiciar medidas de prevención.
- C) suponer lo que va a ocurrir.
- D) generar políticas públicas nuevas.
- E) disponer la medida conveniente.

### RESOLUCIÓN

**Tema:** Sentido contextual

En el texto, la palabra *prevé* adquiere el sentido de disponer la medida conveniente.

Paraguay y Venezuela, que son los Estados cuya legislación **prevé** catorce días de descanso posnatal para los padres de recién nacidos. Entendiendo que las leyes buscan proteger al individuo a algún acto de injusticia, se interpreta del contexto que la palabra *prevé*, indica el objetivo de la licencia por paternidad. Esta considera conveniente que el padre disponga de días para apoyar a la madre en el cuidado del recién nacido.

**Respuesta:** disponer la medida conveniente.



Lumbreras  
Editores

25  
AÑOS

**PREGUNTA N.º 3**

Se infiere del texto que, si sumamos la cantidad de días de permiso por paternidad que se consigna en las legislaciones de Colombia y Brasil, el resultado

- I. es equivalente al lapso establecido por la legislación del Uruguay.
- II. supera el período que se otorga a los padres venezolanos.
- III. es inferior, aunque cercano, al período que se otorga en Venezuela.
- IV. es cercano, aunque inferior, al período por paternidad de Ecuador.

- A) solo I y III    B) solo I    C) II y IV  
 D) I, III y IV    E) solo III y IV

**RESOLUCIÓN****Tema:** inferencia

Se infiere del texto que, si sumamos la cantidad de días de permiso por paternidad que se consigna en las legislaciones de Colombia y Brasil, el resultado es equivalente al lapso establecido por la legislación del Uruguay; también, es inferior, aunque cercano, al período que se otorga en Venezuela.

Según el gráfico, el permiso por paternidad en Colombia es de 8 días y en Brasil es de 5 días. Es decir, suman 13 días en total. Ese lapso es igual al período que se otorga en Uruguay (proposición I), pero es menor, aunque cercano al de Venezuela, que es 14 (proposición III).

Por lo tanto, son correctas solo I y III.

**Respuesta:** Solo I y III

**PREGUNTA N.º 4**

De acuerdo con la información presentada, resulta incompatible sostener que, cada vez más, en los distintos países del mundo

- A) los padres del mundo privilegian el cuidado de sus hijos al trabajo.
- B) existe una relación entre el trabajo materno y la licencia por paternidad.
- C) el interés en fomentar el cuidado de los hijos por los padres es variable.
- D) el trabajo es la prioridad para la mayoría de la población masculina.
- E) los permisos por paternidad no han generado consenso en los países.

**RESOLUCIÓN****Tema:** Incompatibilidad

De acuerdo con la información presentada, resulta incompatible sostener que, cada vez más, en los distintos países del mundo los padres del mundo privilegian el cuidado de sus hijos al trabajo.

Al inicio del texto se informa claramente que los padres en Latinoamérica pasan poco o ningún tiempo con sus hijas o hijos recién nacidos. Si bien esta situación recién está cambiando, es incompatible señalar que los padres del mundo le dan prioridad al cuidado de sus hijos antes que al trabajo.

**Respuesta:** los padres del mundo privilegian el cuidado de sus hijos al trabajo.

**PREGUNTA N.º 5**

Si un padre cubano consiguiera gestionar un permiso pagado para estar con su hijo recién nacido, se podría sostener que

- A) constituye un primer paso para modificar la legislación.
- B) se trata de un acuerdo entre las partes involucradas.
- C) los datos ofrecidos en el texto no son confiables.
- D) el deseo del padre se impuso por sobre las leyes.
- E) la paternidad responsable es algo creciente en la región.

**RESOLUCIÓN****Tema:** Extrapolación

Si un padre cubano consiguiera gestionar un permiso pagado para estar con su hijo recién nacido, se podría sostener que se trata de un acuerdo entre las partes involucradas.

En Cuba, se menciona explícitamente en el texto, no se renombra los días de permiso posnatal para los padres. Sin embargo, eso no significa que no se otorguen permisos (no renumerados) o que la ley prohíba que las empresas los otorguen a sus trabajadores (en el caso de los remunerados, según lo crean conveniente los empleadores). Entonces cabe suponer que si un padre cubano consiguiera gestionar dicho permiso pagado, esto se debería exclusivamente a un acuerdo entre la parte solicitante (el padre) y la otorgante (centro laboral).

**Respuesta:** se trata de un acuerdo entre las partes involucradas.

**TEXTO 2****Texto A**

En el régimen estamental y de castas, las diversas posiciones sociales se atribuyen a los individuos de manera definitiva al momento de nacer. Se nace campesino o noble, como se nace libre o esclavo. Salvo que uno se convierta en sacerdote o compre un título de nobleza, la filiación dicta un destino totalmente programado.

En ese sistema, no solo son desiguales las posiciones sociales, también lo son (y fundamentalmente) los individuos que las ocupan. Estos no tienen la misma "naturaleza", la misma "sangre", la misma dignidad ni el mismo valor. Ese régimen de desigualdades es de carácter "holista", ya que la posición ocupada en los estamentos y las castas rige por completo las conductas de los individuos: estos no eligen su trabajo, sus alianzas matrimoniales ni sus maneras de vestir o creer. La sociedad decide por ellos.

Dado que los estamentos y las castas separan a los individuos, a quienes se considera ontológicamente desiguales, dentro de su marco, los conflictos sociales tienen siempre una dimensión religiosa, ya que ponen en entredicho un orden establecido por Dios.

Dubet, F (2021). *La época de las pasiones tristes*.  
Siglo Veintiuno.

**Texto B**

Las revoluciones democráticas e industriales inauguraron un nuevo régimen de desigualdades: el de las clases sociales. La "providencia democrática" instaura la igualdad y la libertad de todos; los individuos no tienen impedimento para cambiar de posición en esta escala de desigualdades.

El régimen de clases sociales se construye en torno a la clase obrera y el surgimiento de una clase de industriales capitalistas. Como ya nadie se define esencialmente por su nacimiento y su rango, la posición en la división del trabajo se torna central. Y es aún más esencial porque las desigualdades siguen siendo extremadamente fuertes, a la vez que se despliegan en un marco político y moral que afirma la igualdad de todos.

Este régimen de desigualdades es moderno en más de un concepto. En él, las posiciones sociales se definen por el trabajo, la creatividad humana y no por la tradición y el orden teológico-político. También es

moderno porque, si bien las desigualdades de clase chocan con el principio democrático de la igualdad de los individuos, no se eliminan: se las impugna en nombre de la igualdad democrática.

Dubet, F (2021). *La época de las pasiones tristes*.  
Siglo Veintiuno.

**PREGUNTA N.º 6**

El marco que contextualiza a ambos textos tiene que ver con

- A) el papel preponderante de la economía en las desigualdades.
- B) el régimen estamental y el de las clases sociales capitalistas.
- C) las desigualdades políticas en los últimos trescientos años.
- D) la forma como las distintas sociedades se diferencian entre sí.
- E) los regímenes en que se encuadran las desigualdades sociales.

**RESOLUCIÓN****Tema: Jerarquía textual**

El marco que contextualiza a ambos textos tiene que ver con los regímenes en que se encuadran las desigualdades sociales. Tanto el texto A como el texto B abordan la temática de las desigualdades sociales. El texto A se centra en las desigualdades impuestas por el sistema estamental y de castas, mientras que el texto B abordará las desigualdades desde el sistema de clases sociales.

**Respuesta:** los regímenes en que se encuadran las desigualdades sociales.

**PREGUNTA N.º 7**

A partir de lo sostenido en el texto B, resulta compatible sostener que

- A) los individuos pueden cambiar su estatus las veces que lo deseen.
- B) el marco político y moral es más importante que el económico.
- C) el nacimiento no determina ni fija el futuro de un individuo.
- D) a todo aquel que integra una clase social, ello le parece democrático.
- E) nacer hijo de un rico industrial capitalista asegura un futuro económico.

## RESOLUCIÓN

### Tema: Compatibilidad

A partir de lo sostenido en el texto B, resulta compatible sostener que el nacimiento no determina ni fija el futuro de un individuo. De acuerdo con el texto, las revoluciones democráticas permitieron que las personas ya no se definan por su nacimiento y su rango, sino por su posición frente al trabajo. Esto es lo que les faculta a cambiar de posición en la escala de desigualdades.

**Respuesta:** el nacimiento no determina ni fija el futuro de un individuo.

## PREGUNTA N.º 8

Sobre la base de la lectura del texto A, se deduce que un individuo puede modificar su destino si

- A) consigue tener una vocación religiosa poderosa.
- B) renuncia a su posición previamente asignada.
- C) modifica drásticamente el orden social imperante.
- D) cuenta con los recursos financieros necesarios.
- E) es capaz de desprogramar los mandatos sociales.

## RESOLUCIÓN

### Tema: Inferencia

Sobre la base de la lectura del texto A, se deduce que un individuo puede modificar su destino si cuenta con los recursos financieros necesarios. En el texto, el autor señala dos maneras de cambiar su destino: que se convierta en sacerdote o que compre un título de nobleza. De lo segundo, podemos concluir que, si una persona tiene dinero, entonces puede tener una mejor posición en una sociedad estamental y de castas.

**Respuesta:** cuenta con los recursos financieros necesarios.

## PREGUNTA N.º 9

En el texto B, se observa una contradicción entre

- A) el funcionamiento económico y el marco político y moral.
- B) la clase obrera trabajadora y los capitalistas explotadores.
- C) la libertad de los individuos y el orden teológico tradicional.
- D) la posición en el trabajo y la libertad que tienen los sujetos.
- E) los deseos de los individuos y la capacidad para satisfacerlos.

## RESOLUCIÓN

### Tema: Comprensión

En el texto B, se observa una contradicción entre la posición en el trabajo y la libertad que tienen los sujetos. El autor señala que existe una contradicción entre la posición en la división del trabajo y el marco político y moral. La posición en la división del trabajo evidencia una desigualdad entre la clase obrera y la clase industrial capitalista, mientras que el marco político y ético es el que señala que somos libres de cambiar nuestra posición porque, supuestamente, todos somos iguales. Esta es la contradicción.

**Respuesta:** la posición en el trabajo y la libertad que tienen los sujetos.

## PREGUNTA N.º 10

En un reciente altercado ocurrido entre un sereno de la municipalidad de Miraflores y un joven, este le increpa con las siguientes palabras: «Oe imbécil, tú crees que eres lo mismo que yo». A partir de la lectura de ambos textos se puede sostener que

- A) en algunas zonas de nuestro país pervive una mentalidad estamental que perjudica la libertad de los más jóvenes.
- B) la discriminación basada en el color de piel todavía forma parte de las sociedades estamentales y premodernas.
- C) el joven manifiesta una pobre educación en valores democráticos y, por ende, se le puede considerar un “desigual”.
- D) las ideas del joven parecen estar regidas por un régimen estamental y no se le podría considerar un sujeto moderno.
- E) este tipo de conductas son recurrentes debido a la excelente educación que reciben los jóvenes en sus colegios.

## RESOLUCIÓN

### Tema: Comprensión

En un reciente altercado ocurrido entre un sereno de la municipalidad de Miraflores y un joven, este le increpa con las siguientes palabras: “Oe imbécil, tú crees que eres lo mismo que yo”. A partir de la lectura de ambos textos, se puede sostener que las ideas del joven parecen estar regidas por un régimen estamental y no se le podría considerar un sujeto moderno. El autor A señalaba que, en el régimen estamental y de castas, el destino estaba trazado

desde el nacimiento. De ahí se entiende que el joven miraflorino podría estar discriminando al sereno por no vivir en el distrito, sintiéndose superior a él. Desde la perspectiva del texto B, las revoluciones permitieron desarrollar un pensamiento moderno, donde podemos cambiar nuestra posición a razón del trabajo. De esta idea, podemos concluir que dicho joven no tiene esa mentalidad moderna.

**Respuesta:** las ideas del joven parecen estar regidas por un régimen estamental y no se le podría considerar un sujeto moderno.

### Texto 3

In 2022 New York City chose a new mayor, Michael Bloomberg. Michael Bloomberg wanted the people of New York to be healthy. In his opinion, they did the wrong things: they ate the wrong food, they smoked, they drove everywhere, and they did little or no exercise.

So Bloomberg tried to change their habits. Before he was mayor, restaurant menus only gave the price of the food. But after 2007 restaurants wrote the number of calories in the food on their menus. He **banned** smoking in public places. He also tried to reduce the size of sweet drinks, like Coca Cola but the Supreme Court stopped him.

Bloomberg had other messages for New Yorkers, too: do more exercise, leave your car at home, walk or ride a bicycle, and take the stairs when you can. He told them he always took the stairs, not the lift.

Some people thought Bloomberg was wrong. People's health is their business. But is it?

Adapted from Hughes, J. and Wood, K. (2015). *Navigate Coursebook. Elementary*. Cambridge University Press.

### PREGUNTA N.º 11

What is the author's purpose?

- A) To criticize the way Mr. Bloomberg wanted to change New Yorkers.
- B) To evaluate many different things that people can do to stay healthy.
- C) To describe the life of Mr. Bloomberg, the new major of New York City.
- D) To notice about the people of New York City ate the wrong food.
- E) To inform about how Mr. Bloomberg tried to change people's habits.

### RESOLUCIÓN

**Tema:** Reading comprehension

What is the author's purpose? (¿Cuál es el propósito del autor?) To inform about how Mr. Bloomberg tried to change people's habits (Informar sobre cómo el Sr. Bloomberg trató de cambiar los hábitos de las personas). En el texto se menciona: Michael Bloomberg wanted the people of New York to be healthy. In his opinion, they did the wrong things: they ate the wrong food, they smoke, they drove everywhere, and they did little or no exercise (Michael Bloomberg quería que la gente de Nueva York estuviera sana. En su opinión, hicieron las cosas mal: comieron la comida equivocada, fumaron, manejaron a todas partes y hacían poco o nada de ejercicio).

**Respuesta:** To inform about how Mr. Bloomberg tried to change people's habits.

### PREGUNTA N.º 12

The verb BANNED means

- A) questioned.
- B) prohibited.
- C) allowed.
- D) refused.
- E) certified.

### RESOLUCIÓN

**Tema:** Vocabulary

The verb BANNED means (El verbo PROHIBIDO significa)

- A) questioned (preguntado)
- B) prohibited (prohibido)
- C) allowed (permitido)
- D) refused (rechazado)
- E) certified (certificado)

**Respuesta:** prohibited

### PREGUNTA N.º 13

All the following actions were performed, except one:

- A) The calories were indicated on the menu.
- B) People couldn't smoke in public places.
- C) Coca Cola cans and bottles got smaller.
- D) Exercise was recommended to people.
- E) Walk or ride a bicycle was suggested.

**RESOLUCIÓN****Tema:** Reading comprehension

All the following actions were performed, except one (Se realizaron todas las acciones siguientes, excepto una), Coca Cola cans and bottles got smaller ('Las latas y botellas de Coca Cola se hicieron más pequeñas'). En el texto se menciona: *He also tried to reduce the size of sweet drinks, like Coca Cola but the Supreme Court stopped him* ('También intentó reducir el tamaño de las bebidas dulces, como la Coca Cola, pero el Tribunal Supremo se lo impidió').

**Respuesta:** Coca Cola cans and bottles got smaller.

**PREGUNTA N.º 14**

What can we infer from the passage?

- A) New Yorkers want to keep in shape.
- B) Most New Yorkers have bad habits.
- C) People often know what they eat.
- D) People always do the wrong things.
- E) Much New Yorkers do exercises.

**RESOLUCIÓN****Tema:** Reading comprehension

What can we infer from the passage? (¿Qué podemos inferir del pasaje?) Most New Yorkers have bad habits (La mayoría de los neoyorquinos tienen malos hábitos). En el texto se menciona: Michael Bloomberg wanted the people of New York to be healthy. In his opinion, they did the wrong things: they ate the wrong food, they smoke, they drove everywhere, and they did little or no exercise. So Bloomberg tried to change their habits (Michael Bloomberg quería que la gente de Nueva York estuviera sana. En su opinión, hicieron las cosas mal: comieron la comida equivocada, fumaron, manejaron a todas partes e hicieron poco o nada de ejercicio. Así que Bloomberg trató de cambiar sus hábitos).

**Respuesta:** Most New Yorkers have bad habits

**PREGUNTA N.º 15**

Which of the following things can the author possibly support? (¿Cuál de las siguientes cosas puede apoyar el autor?) Defend the right to decide what to do (Defender el derecho a decidir qué hacer). En el texto se menciona: Some people thought Bloomberg was wrong. People's health is their business. But is it? (Algunas personas pensaron que Bloomberg estaba equivocado. La salud de las personas es su asunto. ¿Pero, es así?)

- A) Go on very strict vegetarian diet.
- B) Defend the right to decide what to do.
- C) Choose the food the people want.
- D) Go to the gym with more frequency.
- E) Go to the restaurant vegetarian alone.

**RESOLUCIÓN****Tema:** Reading comprehension

Which of the following things can the author possibly support? (¿Cuál de las siguientes cosas puede apoyar el autor?) Defend the right to decide what to do (Defender el derecho a decidir qué hacer). En el texto se menciona: Some people thought Bloomberg was wrong. People's health is their business. But is it? (Algunas personas pensaron que Bloomberg estaba equivocado. La salud de las personas es su asunto. ¿Pero, es así?)

**Respuesta:** Defend the right to decide what to do.

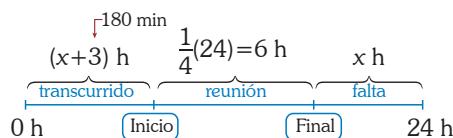
**HABILIDAD LÓGICO-MATEMÁTICA****PREGUNTA N.º 16**

Tras ser iniciada en la mañana, una reunión de negocios duró la cuarta parte del número total de horas que tiene un día. Las horas transcurridas hasta su inicio exceden en 180 minutos al tiempo que falta por transcurrir del día, desde su finalización. ¿A qué hora finalizó esta reunión?

- A) 4:30 p.m.
- B) 4:00 p.m.
- C) 5:00 p.m.
- D) 5:30 p.m.
- E) 4:40 p.m.

**RESOLUCIÓN****Tema:** Cronometría

Nos piden la hora en que finalizó la reunión. De los datos:



**Diversas Publicaciones**

Del gráfico observamos

$$(x+3)+6+x=24$$

$$2x=15$$

$$x=7,5 \text{ h}$$

Hallamos la hora en que finalizó la reunión.

$$(x+3)+6=x+9=7,5+9$$

$$\therefore 16,5 \text{ h} \Leftrightarrow 4: 30 \text{ pm}$$

**Respuesta:** 4:30 p.m.

### PREGUNTA N.º 17

Manuel tiene un balde de 12 litros de capacidad lleno de agua y dos jarras vacías, una de 9 litros y otra de 5 litros de capacidad. Ninguno de los recipientes tiene forma regular ni marcas que permitan hacer mediciones y no es posible hacerlas. Si Manuel desea obtener un litro de agua en una de las jarras sin desperdiciarla en ningún momento, ¿cuántos traspases como mínimo debe realizar para obtener lo deseado?

- A) 5
- B) 6
- C) 4
- D) 7
- E) 3

### RESOLUCIÓN

**Tema:** Problemas sobre traspases

Nos piden el número mínimo de traspases.

De los datos:

- Para obtener 1 litro =  $2(5 \text{ litros}) - 1(9 \text{ litros})$
- De los recipientes

12 L	12 L	7 L	7 L	2 L	2 L
9 L	0	0	5 L	5 L	9 L
5 L	0	5 L	0	5 L	1 L

Por lo tanto, el número de traspases es 4.

**Respuesta:** 4



Lumbreras  
Editores

25  
AÑOS

**PREGUNTA N.º 18**

En el siguiente arreglo rectangular, ¿de cuántas maneras diferentes se puede leer la palabra CARA, considerando la misma distancia mínima de una letra a otra en todas las lecturas?

C	C	C	C
A	A	A	
C	R	R	C
A	A	A	
C	R	R	C
A	A	A	
C	C	C	C

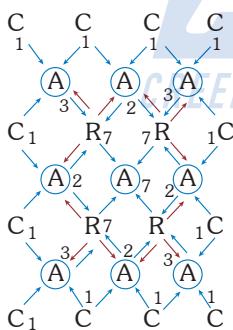
- A) 84      B) 128      C) 112  
D) 56      E) 96

**RESOLUCIÓN**

**Tema:** Inductivo verbal

Nos piden el número de maneras diferentes de leer la palabra “CARA”.

Del arreglo, por el método aditivo obtenemos



$$\begin{aligned} \text{CARA: } & 4(7)=28 \\ \therefore \text{CAR: } & 4(7+14)=84 \end{aligned} \quad \left. \begin{array}{l} \\ \end{array} \right\} 112 \text{ maneras}$$

**Respuesta:** 112

**PREGUNTA N.º 19**

En el mes de diciembre de cierto año bisiesto, hubo exactamente cinco jueves, cinco viernes y cinco sábados. El Día de la Canción Criolla es una festividad peruana que se celebra el 31 de octubre de cada año. ¿Qué día de la semana del año siguiente a dicho año bisiesto se celebró el Día de la Canción Criolla?

- A) Martes  
B) Lunes  
C) Miércoles  
D) Sábado  
E) Viernes

**RESOLUCIÓN**

**Tema:** Calendarios

Nos piden:

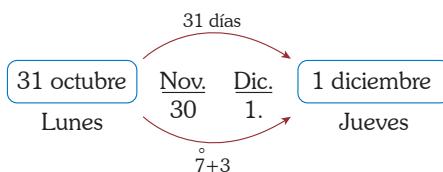
día de la semana del año siguiente que cae el 31 de octubre.

De los datos

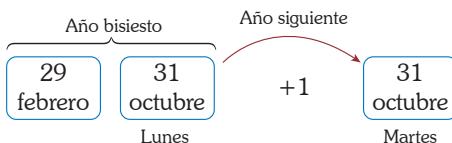
- Diciembre
- 5 jueves, 5 viernes y 5 sábados

Inicio: jueves 1 de diciembre  
Final: sábado 31 de diciembre

- Buscamos el 31 de octubre del año bisiesto.



- Buscamos el año siguiente al año bisiesto.



**Respuesta:** Martes

**PREGUNTA N.º 20**

José Luis lanza tres dados normales sobre una mesa y observa que la suma de las cifras del producto de los números que representan a la cantidad de puntos de las caras superiores de los tres dados es el menor número entero posible. Calcule la suma mínima de la cantidad de puntos que están en contacto con la mesa.

- A) 8              B) 15              C) 14              D) 7              E) 9

**RESOLUCIÓN**

**Tema:** Elementos recreativos

La suma mínima de los puntos en contacto con la mesa.

De los datos:

$$\begin{array}{c}
 \text{máximo} \rightarrow \begin{array}{c} 4 \\ \times \\ 5 \\ \times \\ 5 \end{array} = \begin{array}{c} \text{La suma} \\ \text{de cifras} \rightarrow 1+0+0=1 \\ \text{es mínimo} \\ = 100 \end{array} \\
 \text{mínimo} \rightarrow \begin{array}{c} 3 \\ + \\ 2 \\ + \\ 2 \end{array} = 7
 \end{array}$$

Por lo tanto, la suma mínima es 7.

**Respuesta:** 7

**PREGUNTA N.º 21**

La empresa vitivinícola chinchana Los Catadores de Pueblo Nuevo lanza una promoción en la venta de vinos al por mayor: por la compra de cada decena de cajas de vino, al cliente se le obsequia una caja de esta bebida. Si por fiestas de fin de año, una distribuidora le compra a esta empresa 1000 cajas de vino, ¿cuál es la máxima cantidad de botellas de vino que recibió la distribuidora, si cada caja contiene una docena de botellas en este licor?

- A) 14 100      B) 13 200      C) 11 000  
D) 12 000      E) 13 000

**RESOLUCIÓN**

**Tema:** Situaciones aritméticas

Nos piden la máxima cantidad de botellas que recibió. Del enunciado del problema se tiene lo siguiente:

	Compra	De regalo	Total
N.º cajas:	10	1	= 11
Dato:	$\frac{1000}{10(100)}$	$\frac{\text{cajas de regalo}}{1(100)}$	= 11(100)

$$\rightarrow \text{N.º de cajas} = 11(100) = 1100$$

Por dato cada caja tiene 12 botellas.

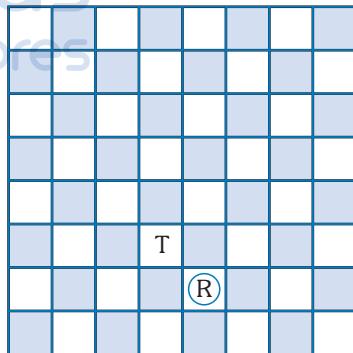
$$\therefore \text{N.º de botellas} = 1100 \times 12 = 13200$$

**Respuesta:** 13200

**PREGUNTA N.º 22**

En un tablero de ajedrez, se ubica la ficha  $\textcircled{R}$ , como se muestra en la figura. Un movimiento de la ficha  $\textcircled{R}$  consiste en avanzar 3 casillas verticalmente y 1 horizontalmente, o 3 casillas horizontalmente y 1 verticalmente. ¿Cuál es el menor número de movimientos que se debe realizar con la ficha  $\textcircled{R}$  para ir de su posición actual hasta la casilla marcada con la letra T?

Lumbreros  
Editores



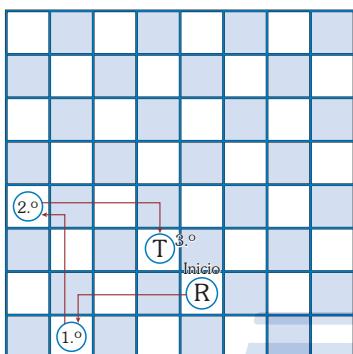
- A) 4  
B) 5  
C) 2  
D) 6  
E) 3

**RESOLUCIÓN****Tema:** Traslado de fichas

Nos piden la menor cantidad de movimientos.

Dato:

- 1 movimiento
- 3 vertical y 1 horizontal
  - o
  - 3 horizontal y 1 vertical



Por lo tanto, son 3 movimientos.

**Respuesta:** 3**PREGUNTA N.º 23**

José, que es dueño de una bodega, dispone de un saco con 50 kg de frijol canario, una balanza de dos platillos y solo dos pesas: una de 2 kg y la otra de 3 kg. Si la señora Silvia le hace un pedido de 24,5 kg de frijol, ¿cuántas pesadas como mínimo debe realizar José para cumplir con el pedido?

- A) 1                    B) 2                    C) 3  
D) 4                    E) 5

**RESOLUCIÓN****Tema:** Problemas sobre pesadas

Nos piden el mínimo número de pesadas. Tenemos 50 kg de frijol canario, una balanza de 2 platillos y 2 pesas: una de 2 kg y otra de 3 kg. Nos piden 24,5 kg.



Por lo tanto, 1 pesada.

**Respuesta:** 1**PREGUNTA N.º 24**

Silvia tiene varias piezas de madera, como las que se muestran en las figuras I y II. Si cada pieza está conformada por cuadraditos de 2 cm de lado, calcule el área de la región rectangular más pequeña que puede cubrir empleando ambos tipos de fichas.

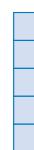


Figura I

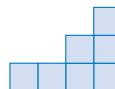


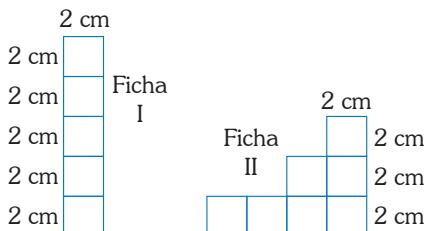
Figura II

- A)  $72 \text{ cm}^2$   
B)  $80 \text{ cm}^2$   
C)  $81 \text{ cm}^2$   
D)  $96 \text{ cm}^2$   
E)  $64 \text{ cm}^2$

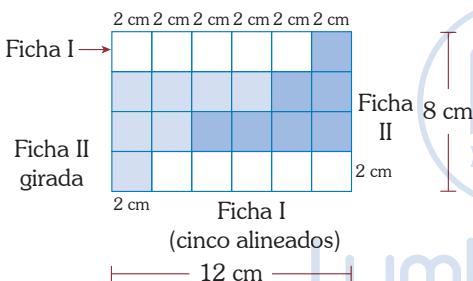
# RESOLUCIÓN

## **Tema:** Perímetros y áreas

Nos piden el área de la menor región rectangular. Condición: debe ser cubierto con fichas del siguiente tipo:



Luego, se obtiene la siguiente figura:

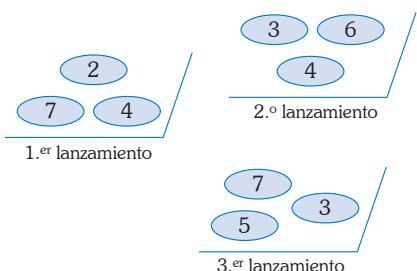


$$\therefore \text{área del rectángulo} = 12 \times 8 = 96$$

**Respuesta:** 96 cm<sup>2</sup>

## PREGUNTA N.<sup>º</sup> 25

Luz tiene tres fichas. Observa que sobre cada una de las seis caras está escrito un número entero distinto, del 2 al 7. Ella lanza sus tres fichas y en los tres lanzamientos obtiene los números que se muestran en la siguiente figura:



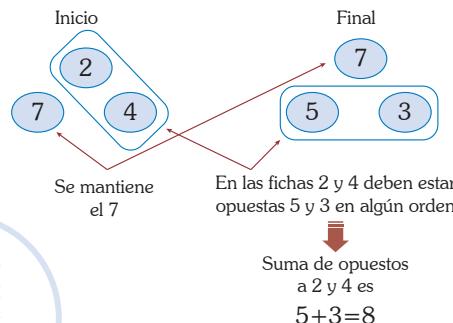
Calcule la suma de los números que están en las caras opuestas al 4 y al 2.

- A) 9                  B) 10                  C) 8  
D) 13                E) 11

## RESOLUCIÓN

## **Tema:** Situaciones lógicas

Nos piden la suma de los números opuestos al 4 y 2.



**Respuesta:** 8

### PREGUNTA N.<sup>º</sup> 26

La figura representa una plancha de madera rectangular. Se dispone de una sierra que hace cortes rectos y se desea separar las partes M, N, P, Q y R. ¿Cuántos cortes rectos, como mínimo, se deberá realizar?

M	N	P
Q		R

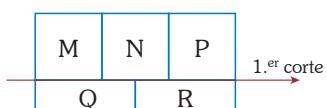
**RESOLUCIÓN****Tema:** Seccionamiento y cortes

Nos piden la menor cantidad de cortes rectos.

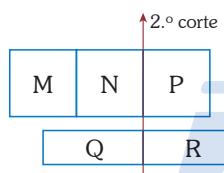
De los datos:

Se desea separar las partes M, N, P, Q y R

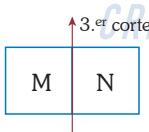
Para obtener la menor cantidad de cortes, dichos cortes deben pasar por el bloque N, que es el que necesita más cortes para separarlo. Realizamos los siguientes cortes:



Alineamos convenientemente las partes



Finalmente, realizamos un corte más.

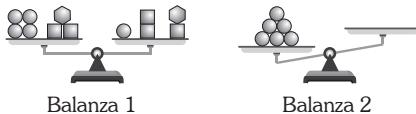


Por lo tanto, el menor número de cortes es 3.

**Respuesta:** 3

**PREGUNTA N.º 27**

En la figura, la balanza 1 está en equilibrio. Los objetos idénticos tienen el mismo peso. Si se coloca solo objetos cuadrados, ¿cuántos deben colocarse como mínimo en la balanza 2 para que alcance el equilibrio?



- A) 2  
D) 3

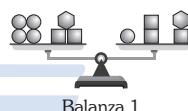
- B) 1

- C) 4  
E) 5

**RESOLUCIÓN****Tema:** Pesadas y balanzas

Nos piden la cantidad de objetos que deben colocarse, como mínimo, en la balanza 2.

Como la balanza 2 solo contiene círculos, entonces en la balanza 1 hay que ejecutar operaciones para que solo quede círculos.



Se puede retirar de ambos platillos un círculo, dos cuadrados y un hexágono.



Como en la balanza 2 hay 6 círculos, entonces para lograr el equilibrio en el otro lado debe colocarse 2 cuadrados.

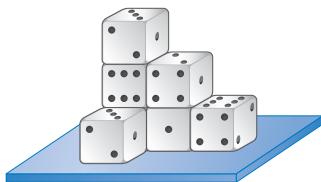


Por lo tanto, se debe colocar, como mínimo, dos cuadrados.

**Respuesta:** 2

**PREGUNTA N.º 28**

Cielo apila siete dados normales e idénticos sobre una superficie no transparente, como se muestra en la figura. Calcule la suma mínima de puntos visibles para Cielo.



- A) 73      B) 74      C) 72  
D) 75      E) 71

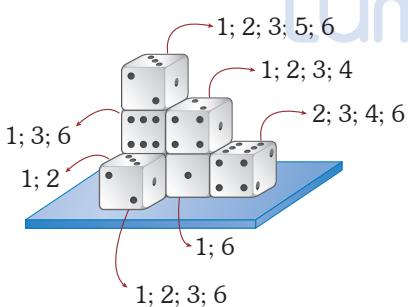
**RESOLUCIÓN**

**Tema:** Situaciones recreativas

Nos piden la suma mínima de puntos visibles para Cielo.

Tener en cuenta que Cielo puede dar vuelta a la mesa, entonces para hallar los puntos visibles para Cielo debemos analizar dado por dado e indicando lo que puede ver ella.

Dato: los dados son normales e idénticos.



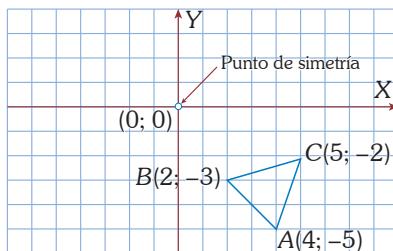
Cielo puede ver como mínimo  
 $=10+3+17+10+15+7+12$

Por lo tanto, Cielo puede ver como mínimo 74 puntos.

**Respuesta:** 74

**PREGUNTA N.º 29**

Se construye el triángulo  $\triangle A'B'C'$  el cual es simétrico al triángulo  $\triangle ABC$  usando como punto de simetría el punto que se indica en la figura. Si la hoja se utiliza como un plano coordenado y las rectas representan a los ejes coordenados, determine la suma de las abscisas de las coordenadas del nuevo triángulo  $\triangle A'B'C'$ .



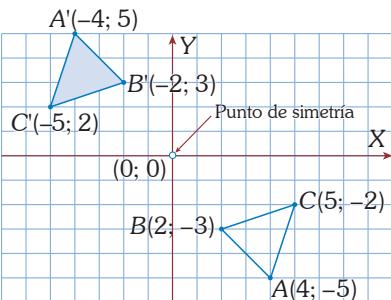
- A) -10      B) 11      C) -11  
D) 12      E) 10

**RESOLUCIÓN**

**Tema:** Simetría y reflexiones

Nos piden la suma de las abscisas de las coordenadas del nuevo triángulo  $\triangle A'B'C'$ .

Recordar que cuando la simetría se hace con respecto al origen de coordenadas, el punto simétrico de  $A=(x; y)$  es  $A'=(-x; -y)$

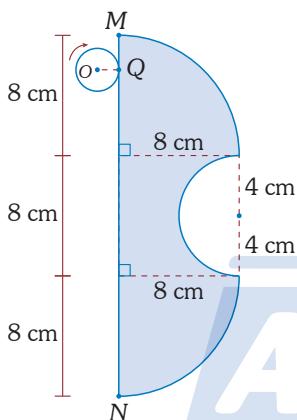


La suma de las abscisas de  $A'$ ,  $B'$  y  $C'$  es  $-4 + (-2) + (-5) = -11$   
Por lo tanto, la suma de las abscisas es -11.

**Respuesta:** 11

**PREGUNTA N.<sup>o</sup> 30**

Roberto hace rodar un disco, que inicialmente se encuentra en el punto Q, cuyo centro es el punto O y cuyo radio mide 2 cm, por todo el perímetro del cartón formado por una semicircunferencia, dos cuadrantes y el segmento  $\overline{MN}$ , tal como se muestra en la figura. Se hace rodar el disco en sentido horario y sin deslizarse. Halle, en centímetros, la menor longitud que recorre el punto O del disco hasta el instante que el disco retorna a su posición inicial.



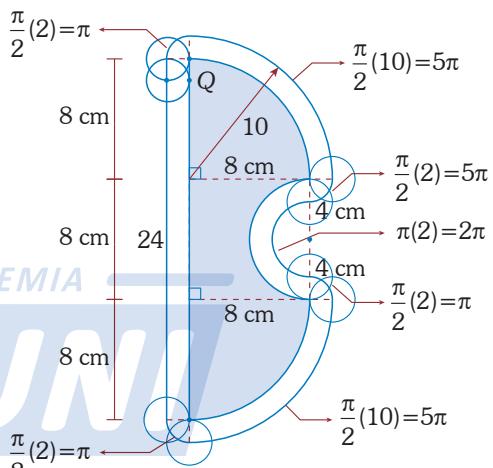
- A)  $24+14\pi$
- B)  $24+15\pi$
- C)  $24+12\pi$
- D)  $24+16\pi$
- E)  $24+11\pi$

**RESOLUCIÓN**

**Tema:** Rotación y traslación de figuras

Nos piden la menor longitud, en centímetros, que recorre el punto O del disco hasta retornar a su posición inicial.

En el gráfico, señalamos lo que describe el punto O mientras el disco rueda por el cartón hasta llegar a su posición inicial.



$$\text{Longitud que} \\ \text{describe el punto O} = 24 + \pi + 5\pi + \pi + 2\pi + \pi + 5\pi + \pi$$

Por lo tanto, la longitud que describe el punto O es  $24+16\pi$  cm.

**Respuesta:**  $24+16\pi$

## Diversas Publicaciones



## CONOCIMIENTOS

### ARITMÉTICA

#### PREGUNTA N.º 31

En enero, ahorré 300 soles; en febrero, el 20 % más que en enero; y en marzo, el 20 % más que en febrero. Si con todo el dinero que ahorré hasta marzo, compré una tablet, ¿cuál fue el precio, en soles, de este dispositivo?

- A) 942      B) 1142      C) 1036  
D) 1088      E) 1092

### RESOLUCIÓN

**Tema:** Regla del tanto por ciento

Del enunciado, lo que Ahorra cada mes es

- Enero: 300
- Febrero:  $300 + 20\% \cdot 300 = 360$
- Marzo:  $360 + 20\% \cdot 360 = 432$

Además, por dato, con todo lo ahorrado compré una tablet.

El precio de la tablet sería

$$\begin{aligned}P &= 300 + 360 + 432 \\ \therefore P &= 1092\end{aligned}$$

**Respuesta:** 1092

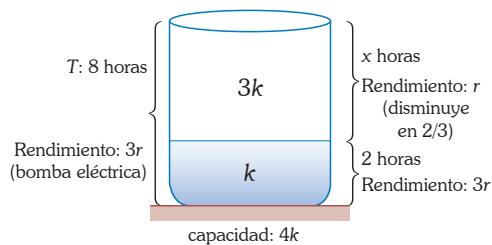
#### PREGUNTA N.º 32

Una bomba eléctrica demora diariamente ocho horas en llenar un reservorio de agua. Cierto día, cuando el reservorio se había llenado hasta  $\frac{1}{4}$  de su capacidad, la bomba comienza a fallar y disminuye su rendimiento en  $\frac{2}{3}$  y se mantiene así hasta llenarlo. ¿Cuántas horas en total tardó en llenar el reservorio dicho día?

- A) 18  
B) 20  
C) 22  
D) 12  
E) 15

**RESOLUCIÓN****Tema:** Magnitudes proporcionales

Respecto al reservorio de agua.



Se cumple que

$$\frac{(N.º \text{ de horas})(\text{Rendimiento})}{(\text{Capacidad})} = \text{cte.}$$

De los datos:

$$\frac{8 \times 3r}{4k} = \frac{2 \times 3r + x \times r}{4k}$$

$$18r = xr$$

$$18 = x$$

**Respuesta:** 18**PREGUNTA N.º 33**

Ante la proximidad de una competencia atlética de 200 metros planos, a siete atletas de un equipo se les toma sus tiempos en un entrenamiento y se obtiene los siguientes resultados en segundos: 21, 26, 21, 24, 28, 21 y 24. Halle el valor de verdad (V o F) de las siguientes afirmaciones, en el orden indicado.

- I. La media aritmética es igual a la mediana.
- II. La mediana es mayor que la moda.
- III. La media armónica de la mediana y la moda es 22.

- A) FVF
- B) FFF
- C) VFF
- D) VVF
- E) FFV

**RESOLUCIÓN****Tema:** Estadística

Del enunciado, se tienen los tiempos (ordenados en forma creciente) de entrenamiento de siete atletas:

21; 21; 21; 24; 24; 26; 28

Se observa que

- Moda = 21
- Mediana = 24
- Media =  $\frac{21+21+21+24+24+26+28}{7} = 23,54\dots$

Evaluamos los enunciados.

I. **Falso**

La media aritmética no es igual a la mediana.

II. **Verdadero**

La mediana es mayor que la moda.

III. **Falso**

La media armónica de la mediana y la moda no es 22.

$$\overline{MH} = \frac{\frac{2}{1} + \frac{1}{21}}{\frac{1}{24} + \frac{1}{21}} = \frac{2 \times 24 \times 21}{21 + 24} = 22,4$$

Por lo tanto, el valor de verdad es FVF.

**Respuesta:** FVF**PREGUNTA N.º 34**

Para brindar servicios de salud a los pobladores de una comunidad afectada por lluvias torrenciales, el ministro de Salud ha decidido enviar a dicho lugar un equipo de diez profesionales de la salud. Si cuenta con cinco médicos y diez enfermeras dispuestos a viajar a esta comunidad, ¿de cuántas maneras podrá conformar el equipo si en cada uno debe haber por lo menos tres médicos?

- |         |         |         |
|---------|---------|---------|
| A) 2382 | B) 2250 | C) 2502 |
| D) 2292 | E) 1452 |         |

**RESOLUCIÓN****Tema:** Análisis combinatorio

Del enunciado, el ministro de Salud

cuenta con  $\begin{cases} 5 \text{ médicos (M)} \\ 10 \text{ enfermeras (E)} \end{cases}$

Se enviará a 10 profesionales a una comunidad afectada por lluvias torrenciales.

Condición: en el equipo debe haber por lo menos tres médicos.

$$3M \ 7E \ o \ 4M \ 6E \ o \ 5M \ 5E$$

$$N.^o \text{ de maneras} = C_3^5 \times C_7^{10} + C_4^5 C_6^{10} + C_5^5 C_5^{10}$$

$$N.^o \text{ de maneras} = 10 \times 120 + 5 \times 210 + 1 \times 252$$

$$\therefore N.^o \text{ de maneras} = 2502$$

**Respuesta:** 2502**GEOMETRÍA****PREGUNTA N.<sup>o</sup> 35**

De una pieza de vidrio (Figura 1), haciendo cortes, se quiere construir un adorno decorativo (Figura 2) cuyo perímetro es un polígono regular en el que la suma de todos sus ángulos interiores es  $1620^\circ$ . Halle el número de lados del polígono resultante.



Figura 1

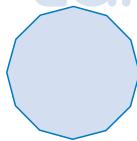


Figura 2

- A) 11      B) 10  
D) 13      E) 14

**RESOLUCIÓN****Tema:** PolígonosNos piden  $n$  ( $n$ : número de lados del polígono resultante).

Dato:

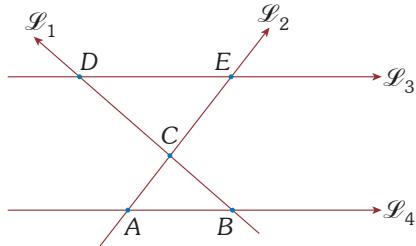
$$\underbrace{s \angle i_{(\text{polígono resultante})}}_{180^\circ \cdot (n-2)} = 1620^\circ$$

$$180^\circ \cdot (n-2) = 1620^\circ$$

$$\therefore n=11$$

**Respuesta:** 11**PREGUNTA N.<sup>o</sup> 36**

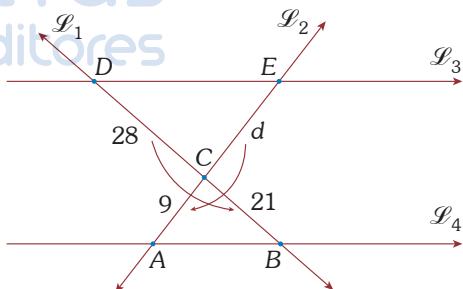
En la figura, las rectas  $\mathcal{L}_1$ ,  $\mathcal{L}_2$ ,  $\mathcal{L}_3$  y  $\mathcal{L}_4$  representan autopistas que unen a cinco pueblo ubicados en los puntos  $A$ ,  $B$ ,  $C$ ,  $D$  y  $E$ . Si  $\mathcal{L}_3$  y  $\mathcal{L}_4$  son paralelos,  $DC=28 \text{ km}$ ,  $BC=21 \text{ km}$  y  $AC=9 \text{ km}$ , halle la distancia entre las ciudades ubicadas en los puntos  $C$  y  $E$ .



- A) 10 km  
B) 15 km  
C) 16 km  
D) 18 km  
E) 12 km

**RESOLUCIÓN****Tema:** Proporcionalidad de segmentos (Corolario de Thales)

Nos piden  $d$  ( $d$ : distancia sobre las ciudades ubicadas en los puntos  $C$  y  $E$ ).



Como  $\overleftrightarrow{\mathcal{L}_3} \parallel \overleftrightarrow{\mathcal{L}_4}$ , por corolario de Thales,

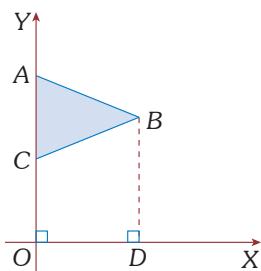
$$\frac{d}{9} = \frac{28}{21}$$

$$\therefore d=12 \text{ km}$$

**Respuesta:** 12 km

**PREGUNTA N.<sup>o</sup> 37**

En la figura, se muestra un banderín triangular  $ABC$  isósceles, cuyo lado desigual se encuentra sobre el eje  $Y$ . Si  $OA=2a$  cm,  $OC=a$  cm y  $OD=b$  cm, halle las coordenadas del baricentro del triángulo  $ABC$ .



Sabemos que

$$G = \frac{A+B+C}{3}$$

$$G = \frac{(0; 2a) + \left(b; \frac{3a}{2}\right) + (0; a)}{3}$$

$$G = \left(b; \frac{\frac{9a}{2}}{3}\right)$$

$$\therefore G = \left(\frac{b}{3}; \frac{3a}{2}\right)$$

**Respuesta:**  $\left(\frac{b}{3}; \frac{3a}{2}\right)$

- A)  $\left(\frac{b}{2}; \frac{3a}{4}\right)$
- B)  $\left(\frac{b}{3}; a\right)$
- C)  $\left(\frac{b}{2}; \frac{3a}{2}\right)$
- D)  $\left(\frac{b}{3}; \frac{3a}{2}\right)$
- E)  $\left(\frac{b}{3}; \frac{5a}{4}\right)$

**ÁLGEBRA****PREGUNTA N.<sup>o</sup> 38**

El valor numérico que representa el precio de una mascarilla KN95 satisface la ecuación  $x^4=74x^2-1225$ . Determine la suma del mayor y del menor valor en soles que podría costar una mascarilla KN95.

- A) 10
- B) 14
- C) 11
- D) 12
- E) 15

**RESOLUCIÓN**

**Tema:** Ecuación biquadrada

De la ecuación

$$x^4=74x^2-1225$$

$$x^4-74x^2+1225=0$$

$$\begin{array}{c} x^2 \\ \diagup \quad \diagdown \\ -25 \\ \diagup \quad \diagdown \\ x^2 \\ \diagup \quad \diagdown \\ -49 \end{array}$$

$$(x^2-25)(x^2-49)=0$$

$$(x-5)(x+5)(x-7)(x+7)=0$$

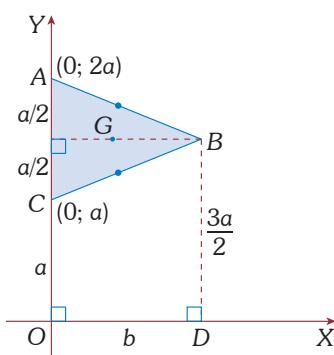
$$\rightarrow x-5=0 \vee x+5=0 \vee x-7=0 \vee x+7=0$$

$$\begin{array}{l} x=5 \vee \underbrace{x=-5}_{\text{no cumple}} \vee x=7 \vee \underbrace{x=-7}_{\text{no cumple}} \end{array}$$

Los costos son S/5 y S/7.

∴ suma del menor y valor =  $5+7=12$

**Respuesta:** 12



**PREGUNTA N.<sup>o</sup> 39**

El precio por unidad de un artículo A es  $x$  soles. María compró un artículo B a un precio cuya cantidad en soles excede a  $x$  en la mitad de lo que pagó por él, disminuido en 10. Si por la compra de dos unidades del artículo A y una del artículo B, María pagó 144 soles, ¿cuántos soles pagará por seis unidades del artículo A?

- A) 246
- B) 372
- C) 206
- D) 302
- E) 264

**RESOLUCIÓN**

**Tema:** Ecuación lineal

Por los datos

<b>Artículo</b>	A	B
<b>Precio unitario</b>	$x$	$B = x + \frac{B}{2} - 10$

Luego

$$B = 2x - 20$$

También por dato

$$\begin{aligned} 2A + B &= 144 \\ 2x + (2x - 20) &= 144 \\ 4x &= 164 \\ 2x &= 82 \\ x &= 246 \end{aligned}$$

Por lo tanto, pagará por las 6 unidades 246 soles.

**Respuesta:** 246

**PREGUNTA N.<sup>o</sup> 40**

Juan fabrica armarios de oficina y planea venderlos a S/350 la unidad. Él estima que la fabricación le genera costos indirectos fijos que ascienden a S/11 200, a lo que hay que sumarle costos de producción de S/200 por unidad fabricada. ¿Cuántas unidades debe vender Juan para obtener una ganancia de S/4550?

- A) 105
- B) 115
- C) 135
- D) 125
- E) 100

**RESOLUCIÓN**

**Tema:** Ecuación lineal

De los datos

- $P_v = S/350$  la unidad
- $C_f = S/1120$
- $P_c = S/200$  por unidad
- $x = \text{número de unidades}$

Entonces, la ganancia es S/4550.

Luego

$$G = P_v - C_f$$

$$G = P_v(n.º \text{ de unidades}) -$$

$$(C_f + P_c(n.º \text{ de unidades}))$$

$$4550 = 350x - (11200 + 200x)$$

$$4550 = 350x - 11200 - 200x$$

$$15750 = 150x$$

$$105 = x$$

Por lo tanto, el número de unidades es 105.

**Respuesta:** 105

**TRIGONOMETRÍA****PREGUNTA N.<sup>o</sup> 41**

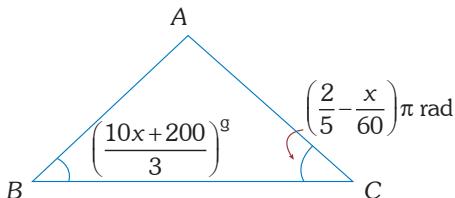
Lucas tiene una parcela de cultivo de forma triangular ABC, donde se instalará una red de tuberías para regadío en los lados  $\overline{AB}$ ,  $\overline{AC}$  y  $\overline{BC}$ . Halle la medida del ángulo formado por los lados  $\overline{AB}$  y  $\overline{AC}$ , en grados sexagesimales, si se conoce que la medida de los ángulos en los vértices B y C son iguales a  $\left(\frac{10x+200}{3}\right)^g$  y  $\left(\frac{2}{5} - \frac{x}{60}\right)\pi$  rad respectivamente.

Dato:  $0 \leq x < 24$

- A)  $54^\circ$
- B)  $72^\circ$
- C)  $36^\circ$
- D)  $80^\circ$
- E)  $48^\circ$

**RESOLUCIÓN****Tema:** Sistemas de medidas angulares

Del gráfico



$$\left(\frac{10x+200}{3}\right)^{\circ} \times \frac{9^{\circ}}{10^{\circ}} = \left(\frac{2}{5} - \frac{x}{60}\right) \times 180^{\circ}$$

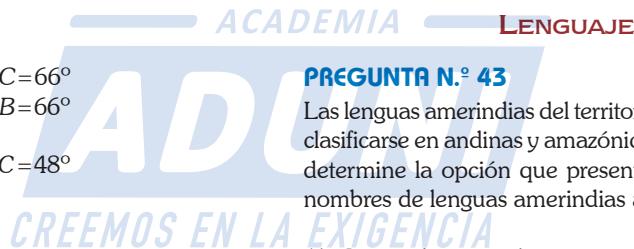
$$3(x+20)^{\circ} = (72 - 3x)^{\circ}$$

$$\rightarrow 6x = 12$$

$$x = 2$$

Luego

- medida del ángulo  $ABC = 66^{\circ}$
  - medida del ángulo  $ACB = 66^{\circ}$
- $\therefore$  medida del ángulo  $BAC = 48^{\circ}$

**Respuesta:** 48°**PREGUNTA N.º 42**

La potencia de un equipo de sonido en watts,  $x$  horas después de ser encendido, está determinada por la expresión:

$$F(x) = 15(7 + 3\operatorname{sen}^2 x - 2\sqrt{21}\operatorname{sen} x)(\sqrt{7} + \sqrt{3}\operatorname{sen} x)^2 + 35$$

determine la diferencia, en watts, entre la máxima y mínima potencia alcanzada por el equipo de sonido durante su funcionamiento.

- |        |        |        |
|--------|--------|--------|
| A) 510 | B) 515 | C) 495 |
| D) 485 | E) 500 |        |

**RESOLUCIÓN****Tema:** Circunferencia trigonométrica.

$$F(x) = 15(7 + 3\operatorname{sen}^2 x - 2\sqrt{21}\operatorname{sen} x)(\sqrt{7} + \sqrt{3}\operatorname{sen} x)^2 + 35$$

$$F(x) = 15(\sqrt{7} - \sqrt{3}\operatorname{sen} x)^2 (\sqrt{7} + \sqrt{3}\operatorname{sen} x)^2 + 35$$

$$F(x) = 15((\sqrt{7})^2 - (\sqrt{3}\operatorname{sen} x)^2)^2 + 35$$

$$F(x) = 15(7 - 3\operatorname{sen}^2 x)^2 + 35 \quad (\text{I})$$

$$0 \leq \operatorname{sen}^2 x \leq 1$$

$$0 \geq -3\operatorname{sen}^2 x \geq -3$$

$$7 \geq 7 - 3\operatorname{sen}^2 x \geq 4$$

$$49 \geq (7 - 3\operatorname{sen}^2 x)^2 \geq 16$$

$$49 \times 15 + 35 \geq F(x) \geq 16 \times 15 + 35$$

$$\text{Potencia máxima} = 49 \times 15 + 35$$

$$\text{Potencia mínima} = 16 \times 15 + 35$$

$\therefore$  La diferencia es 495

**Respuesta:** 495**PREGUNTA N.º 43**

Las lenguas amerindias del territorio peruano pueden clasificarse en andinas y amazónicas. A continuación, determine la opción que presenta, exclusivamente, nombres de lenguas amerindias andinas.

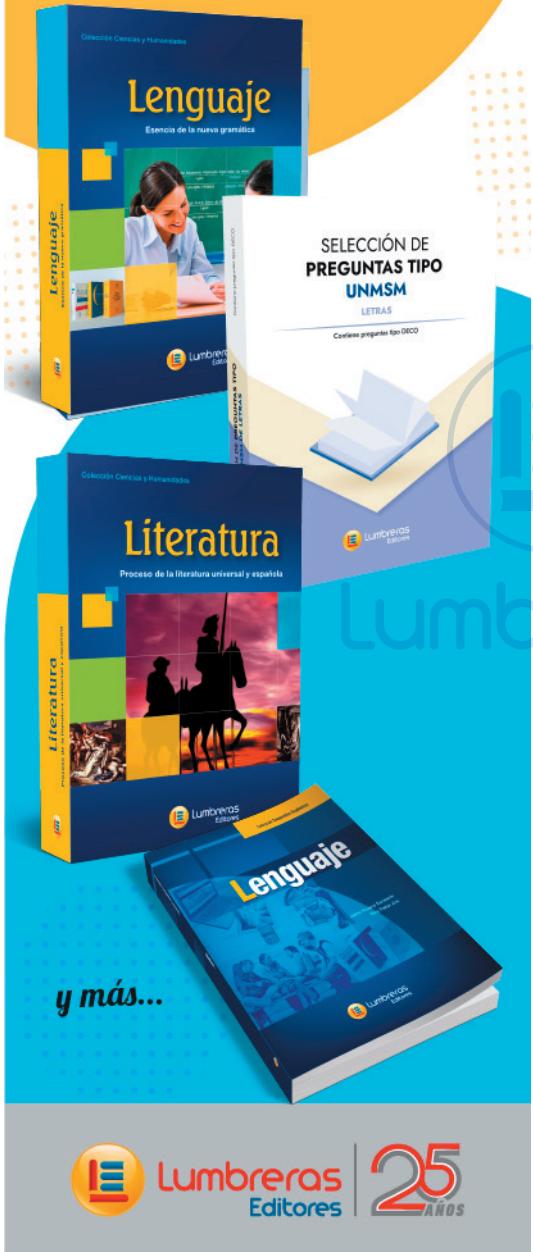
- A) Jacaru, bora y culina
- B) Quechua, huitoto y bora
- C) Aimara, chamicuro y piro
- D) Cauqui, iñapari y jacaru
- E) Quechua, aimara y cauqui

**RESOLUCIÓN****Tema:** Realidad lingüística del Perú

Las lenguas amerindias del Perú se clasifican en andinas y amazónicas. La zona andina presenta dos familias lingüísticas que agrupan a las lenguas: la familia quechua con la misma lengua (hablada en casi todo el territorio peruano) y la familia aru con la lengua aimara (hablada en Puno, Tacna y Moquegua), jacaru y cauqui (habladas en Yauyos, Lima).

**Respuesta:** Quechua, aimara y cauqui

## Diversas Publicaciones



### PREGUNTA N.º 44

Cuantifique el número de letras iniciales mayúsculas requeridas en el siguiente enunciado: *Sarmiento, el nobel de medicina, cuyo padre padece la enfermedad de parkinson, inauguró el II congreso internacional de neurología.*

- A) Seis
- B) Cinco
- C) Cuatro
- D) Ocho
- E) Siete

### RESOLUCIÓN

#### Tema: Uso de mayúsculas

Las letras mayúsculas se usan para resaltar nombres propios y frases. En ese sentido, los casos que se escriben con mayúsculas son los siguientes:

- Apellidos: **Sarmiento, De la Peña**
- Apellido del científico: enfermedad de **Parkinson**, síndrome de **Down**
- Congresos: **II Congreso Internacional de Neurología**

El nombre del premio se escribe con minúscula cuando alude a la persona premiada: **Sarmiento, el nobel de medicina**.

Por lo tanto, el número de letras iniciales mayúsculas requeridas es cuatro.

**Respuesta:** Cuatro

### PREGUNTA N.º 45

En el proceso de comunicación, el lenguaje puede cumplir diversas funciones. A continuación determine el valor de verdad (V o F) de las afirmaciones que corresponden a los siguientes enunciados.

- I. No le dediques ese poema a María.
  - II. Lamentablemente, mi equipo perdió.
  - III. Enrique, llegaste tarde a tu trabajo.
- a) I desempeña función apelativa.
  - b) II cumple función expresiva.
  - c) En III hay función representativa.
  - d) I y III cumplen función apelativa.

- |         |         |
|---------|---------|
| A) VVFV | B) VVVF |
| D) VFVV | E) FFVV |

**RESOLUCIÓN****Tema:** Funciones del lenguaje

El lenguaje, facultad humana, sirve para la comunicación. Sin embargo, también tiene otros matices, es decir, otras funciones. Existen tres funciones básicas:

**Representativa:** información objetiva. Ejemplo: *Enrique, llegaste tarde a tu trabajo.* (Se le informa a Enrique)

**Expresiva:** alude a la subjetividad (sentimientos, emociones, etc.). Ejemplo: *Lamentablemente, mi equipo perdió.* (El adverbio terminado en -mente, expresa opinión).

**Apelativa:** cambia la actitud del receptor (órdenes, súplica). Ejemplo: *No le dediques ese poema a María.* (Es una orden).

Por lo tanto, el valor de verdad es VVVF.

**Respuesta:** VVVF

**PREGUNTA N.º 46**

Teniendo en cuenta la normativa vigente de la RAE con respecto de la tildación diacrítica, seleccione la alternativa en la que se ha empleado correctamente este tipo de tilde.

- A) Mauricio, sírveme un te helado.
- B) Estas naranjas son solo para mí.
- C) Se esforzó, más no logró salir.
- D) Sé sincero y dime quién te llamó.
- E) Rosaura ignora cuando volverás.

**RESOLUCIÓN****Tema:** Acentuación diacrítica

La acentuación diacrítica se usa para diferenciar palabras que pertenecen a diferentes categorías y distintos significados.

Analizando las oraciones:

- a. Falta tilde en el monosílaba té (sustantivo ‘bebida’).
- b. Falta tilde en mí (pronombre 1.<sup>a</sup> persona).
- c. No debe tildarse más porque equivale a ‘pero’.
- d. La correcta acentuación diacrítica es Sé sincero y dime quién te llamó (sé del verbo ‘ser’ y quién alude a una interrogativa indirecta).
- e. Falta tilde en la palabra cuándo porque es una oración interrogativa indirecta.

**Respuesta:** Sé sincero y dime quién te llamó.

**PREGUNTA N.º 47**

El español cuenta con fonemas consonánticos y vocálicos en su sistema fonológico. A partir de esta premisa, identifique la alternativa en la que todas las consonantes son fricativas.

- A) Jale - facha - café
- B) Soez - fase - jefe
- C) Pasa - chifa - justo
- D) Choza - fijo - joven
- E) Vino - nata - reloj

**RESOLUCIÓN****Tema:** Clases de fonemas

El fonema es la unidad mínima distintiva de la lengua. Nuestro español presenta 24 fonemas (5 vocálicos y 19 consonánticos). Estos últimos tienen varias clasificaciones: por el modo de articulación (cómo sale el aire): oclusivos /b, d, g, p, t, k/: pasa, justo, café, vino, nata; fricativos /f, θ, x, y, s/: soez, fase, jefe; africado /ch/: facha, choza, chifa; laterales /l, ll/: reloj, jale; vibrantes /r, rr/: reloj; nasales /m, n, ñ/: vino, nata, joven.

**Respuesta:** Soez – fase – jefe

**PREGUNTA N.º 48**

La preposición es una palabra invariable que cumple la función de nexo subordinante, esto es, establece una relación de diferente jerarquía entre los términos vinculados. De acuerdo con ello, cuantifique las preposiciones del enunciado *Elsa fue a la playa con tres amigas de la empresa en la que laboran. Llevaron solo frutas y bebidas gaseosas sin helar.*

- A) seis
- B) cinco
- C) siete
- D) cuatro
- E) tres

## RESOLUCIÓN

## **Tema:** La preposición

La preposición es una palabra invariable que sirve de nexo subordinante, es decir, establece una relación de diferente jerarquía entre los términos vinculados. En ese sentido, el repertorio de preposiciones simples es el siguiente: a, ante, bajo, con, contra, de, desde, durante, en, entre, hacia, hasta, mediante, para, por, según, sin, sobre, tras. Estas palabras en el enunciado por analizar son cinco: *a, con, de, en, sin*.

**Respuesta:** cinco

## PREGUNTA N.<sup>º</sup> 49

El ser humano encuentra o crea a su alrededor signos con distintos grados de abstracción. Teniendo en cuenta las situaciones de la columna de la izquierda, establezca su correspondencia con las clases de signos de la columna de la derecha.

- I. Las lágrimas de un niño
  - II. La maqueta de una casa
  - III. La letra de una canción

- A) Ic, IIb, IIIa
  - B) Ic, IIa, IIIb
  - C) Ia, IIc, IIIb
  - D) Ia, IIb, IIIc
  - E) Ib, IIa, IIIc

- a. Ícono
- b. Símbolo
- c. Indicio

## PREGUNTA N.º 50

Las frases nominales pueden cumplir las funciones de sujeto, objeto directo, objeto indirecto, complemento circunstancial, etc. Según ello, los términos destacados en negritas en el enunciado ***El año pasado le doné a Ana mi casita de campo porque ella es buena***, cumplen, respectivamente, las funciones de

- A) complemento circunstancial, objeto indirecto, objeto directo.
  - B) objeto indirecto, sujeto, complemento circunstancial.
  - C) objeto directo, objeto indirecto, complemento circunstancial.
  - D) complemento circunstancial, objeto directo, objeto indirecto.
  - E) objeto indirecto, complemento circunstancial, sujeto.

## **RESOLUCIÓN**

## Tema: Frases nominales

La frase nominal es aquella unidad sintáctica de construcción de palabras que presenta como núcleo a un sustantivo o pronombre. Cumple las funciones de sujeto, OD, OI, complementos. Pasamos a analizar la oración propuesta e indicaremos las funciones de las frases resaltadas.

*El año pasado le doné a Ana mi casita de campo*  
circunstancial OI OD

*porque ella es buena.*

Se reconoce porque responden a las siguientes preguntas:

- a. Objeto directo = ¿Qué + verbo + sujeto? = mi casita de campo
  - b. Objeto indirecto = ¿A quién + verbo + OD? = a Ana (le)
  - c. Circunstancial de tiempo = ¿Cuándo + verbo?  
= El año pasado

**Respuesta:** complemento circunstancial, objeto indirecto, objeto directo.

**LITERATURA****PREGUNTA N.<sup>o</sup> 51**

Astérix, el galo

En los parlamentos de cada uno de los personajes de las viñetas del cómic *Astérix, el galo* se puede apreciar el predominio del género literario.

*CREEMOS EN LA EXIGENCIA*

- A) dramático.
- B) épico.
- C) lírico.
- D) narrativo.
- E) cómico.

**RESOLUCIÓN****Tema:** Géneros literarios

Los géneros son las clasificaciones generales de las obras literarias tomando en cuenta su forma, función y temática. Existen tres géneros fundamentales: lírico, narrativo y dramático. El primero se muestra generalmente a través de versos; el segundo, a través de la prosa; y el tercero, a través de los diálogos. En la viñeta del cómic *Astérix, el galo*, por su forma dialogada, pertenece a género dramático.

**Respuesta:** dramático

**PREGUNTA N.º 52**

Respecto de las características y acciones principales que se observan en la epopeya de Homero, marque la alternativa que presenta el valor de verdad (V o F) de los siguientes enunciados:

- I. El protagonista, el rey Odiseo, simboliza a un héroe conducido por su astucia.
  - II. Los personajes de la *Odisea* pertenecen exclusivamente a la aristocracia aquea.
  - III. La *Odisea* es una epopeya representativa del tema de los héroes en épocas de guerra.
  - IV. Odiseo prueba su legalidad como rey de Ítaca al vencer en la prueba del arco.
- A) VVFF  
 B) VFVF  
 C) FVFV  
 D) VFFF  
 E) FFVV

**RESOLUCIÓN****Tema:** Clasicismo griego

La *Odisea*, epopeya heroica de Homero, es una obra cuyo tema central es el regreso de Ulises a Ítaca. Pasamos a analizar y explicar los enunciados propuestos.

**I. Verdadero**

La vida se representa como un viaje difícil en el cual Odiseo atraviesa por diferentes aventuras que lo enfrentarán con seres sobrenaturales.

**II. Falso**

La *Odisea* es una epopeya que se contextualiza después de la guerra de Troya y presenta personajes de diversas clases: hombres, dioses, reyes, cabreros, cíclopes, sirenas, etc.

**III. Falso**

A diferencia de la *Ilíada*, que es una epopeya de guerra; la *Odisea* es una epopeya de aventuras, principalmente.

**IV. Verdadero**

La última parte de la *Odisea* nos narra la venganza contra los pretendientes. Para ello, Ulises se hace pasar por un mendigo y solo será descubierto por todos al pasar por la prueba de arco y la flecha.

**Respuesta:** VFFF

**PREGUNTA N.º 53**

«Pero Gregorio ya estaba mucho más tranquilo. Así es que ya no se entendían sus palabras a pesar de que a él le habían parecido lo suficientemente claras, más claras que antes, sin duda, como consecuencia de que el oído se le iba acostumbrando».

Considerando el fragmento de la novela *La metamorfosis*, de Franz Kafka, indique qué simboliza que Gregorio pierda el lenguaje.

- A) La confirmación de sus principales miedos, angustias y frustraciones
- B) El no poder comprender ni siquiera aquello que le sucede
- C) Su animalización e imposibilidad de comunicarse con los demás
- D) La crítica a un sistema en el que se privilegia un lenguaje humano
- E) El sentimiento de profunda soledad del hombre contemporáneo

**RESOLUCIÓN****Tema:** Vanguardismo europeo

*La metamorfosis* de Franz Kafka es una novela de influencia expresionista, con técnicas tradicionales y con el uso de formas alegóricas para desarrollar diferentes temas como la marginación, la incomunicación, el autoritarismo, etc. Sin embargo, la novela nos presenta como eje central el tema de la deshumanización, representado en la transformación animalesca de Gregorio Samsa y la pérdida paulatina de sus capacidades humanas como es el lenguaje y la comunicación. Ello se evidencia pues en el fragmento propuesto.

**Respuesta:** Su animalización e imposibilidad de comunicarse con los demás

**PREGUNTA N.º 54**

En el *Poema de Mio Cid*, los personajes doña Elvira y doña Sol se casan con los infantes de Carrión. Este matrimonio termina en un desenlace nefasto porque, al producirse el viaje al feudo de los infantes, atraviesan el robledal de Corpes, donde ellas son azotadas y abandonadas por sus esposos. Este acontecimiento es uno de los ejes temáticos de este poema. Identifique el tema.

- A) Los problemas sociales entre los castellanos
- B) El matrimonio cristiano y sus problemas conyugales
- C) Las diferencias de culto en la Edad Media castellana
- D) Los problemas del Cid en la sociedad española
- E) La segunda pérdida de la honra del Cid

## RESOLUCIÓN

### Tema: Medievalismo español

El Poema de Mio Cid es un cantar de gesta medieval que busca resaltar el sentimiento nacional y religioso a través de la figura mítica de don Rodrigo Díaz de Vivar, conocido como el Cid Campeador. El tema central de esta obra es la pérdida de la honra. Esto se da en dos momentos: primero, cuando es desterrado injustamente por el rey Alfonso y segundo, cuando las hijas son flageladas por los infantes de Carrión. Todo ello enmarcado en la pugna entre la nobleza linajuda y la advenediza. En el fragmento, se hace referencia a la segunda pérdida de la honra.

**Respuesta:** La segunda pérdida de la honra del Cid

## PSICOLOGÍA

### PREGUNTA N.º 55

Karina trata de memorizar la tabla de multiplicar del número tres. Mira las operaciones con sus resultados y lee varias veces en voz alta: “ $3 \times 1 = 3$ ;  $3 \times 2 = 6$ ; etc.”. Luego cierra los ojos y vuelve a repetir dichas operaciones en varias oportunidades. Al día siguiente, le dice a su papá: “Ya sé la tabla de multiplicar del número tres”, y la recita en voz alta, sin equivocarse. En este caso, ¿qué procesos mentales realizó Karina?

- A) Percepción y sensación
- B) Atención y percepción
- C) Sensación y memoria
- D) Atención y memoria
- E) Memoria y percepción

## RESOLUCIÓN

### Tema: Procesos Cognitivos

De acuerdo con el enunciado, Karina repasa la tabla de multiplicar reiteradas veces y posteriormente lo recuerda.

En este proceso se aprecia la participación de la percepción, que implica integrar la información que ingresa a través del sistema sensorial para reconocer de qué se trata (en este caso se trata de números y operaciones aritméticas). Luego, se produce el almacenamiento en la memoria, que en el caso de Karina se está realizando por repetición (aprendizaje mecánico). Al día siguiente lo puede recordar.

**Respuesta:** Memoria y percepción

### PREGUNTA N.º 56

Desde la perspectiva psicogenética de Jean Piaget, el juego de la cocinita que llevan a cabo niños y niñas, en los que representan los roles en el ámbito familiar, es un ejemplo del juego ..... cuya función principal es .....

- A) simbólico - acomodar los modelos externos a las necesidades del niño.
- B) de reglas - asimilar los roles y normas sociales a su conciencia.
- C) simbólico - ver la realidad congruentemente con su verdadero mundo interior.
- D) simbólico - reemplazar el concepto real por uno imaginario o fantasioso.
- E) de reglas - acomodar sus hábitos y costumbres sociales.

## Diversas Publicaciones



### RESOLUCIÓN

**Tema:** Desarrollo Cognitivo – Jean Piaget

De acuerdo con la propuesta de Jean Piaget y el estudio del desarrollo cognitivo de los niños, existe un tipo de juego característico de la infancia que hace intervenir al pensamiento, con el *mínimo* de elementos colectivos: se trata del juego simbólico o juego de imaginación e imitación (jugar con muñecas, comidita de niños, etc.)

Su función consiste, efectivamente, en satisfacer al yo mediante una transformación de lo real en función de los deseos: el niño que juega con la muñeca rehace su propia vida, pero corrigiéndola, según su idea de la misma, y revive todos sus placeres o todos sus conflictos, pero resolviéndolos y, principalmente, compensando y completando la realidad mediante la ficción.

**Respuesta:** simbólico - acomodar los modelos externos a las necesidades del niño.

### PREGUNTA N.º 57

Un hombre decide robar a una anciana en un paradero porque necesita comprar un medicamento para mantener viva a su esposa que está con cáncer, Se le pide a un adolescente que juzgue tal conducta. Este opina: «El esposo no debió robar porque eso es malo». Esta respuesta, según la teoría del desarrollo moral de Kohlberg, se ubica en el nivel

- A) convencional.
- B) preconvencional.
- C) posconvencional.
- D) posformal.
- E) heterónomo.



Lumbreras  
Editores

25  
AÑOS

## RESOLUCIÓN

### Tema: Desarrollo moral de Kohlberg

Lawrence Kohlberg, al igual que Jean Piaget, concluyó que la forma en que las personas examinan los temas morales refleja su desarrollo cognoscitivo. La moralidad es definida como el reconocimiento de la distinción entre el bien del mal o entre lo que está bien o no, el respeto y obediencia por las reglas de conducta adecuadas, la disposición mental o comportamiento que produzca buenos resultados. La teoría de Lawrence Kohlberg, del razonamiento moral, se basa en una serie de dilemas que fueron presentados a los participantes luego de los cuales fueron entrevistados para determinar cuál era el razonamiento detrás de sus juicios en cada dilema. Kohlberg propone tres niveles de desarrollo moral: preconvencional, convencional y posconvencional. En el nivel convencional, los juicios del niño se basan en las normas y expectativas del grupo. Lo que el grupo (familia, sociedad y nación) dice que es correcto, entonces es correcto para él.

**Respuesta:** convencional.

## PREGUNTA N.º 58

“Desde la psicología social, Arnett (1995) propone tres tipos de objetivos para la socialización, de alcance general a distintas sociedades y culturas: 1) el control de impulsos, 2) la preparación para ocupar roles sociales y 3) la internalización de sentido. El control de impulsos, la capacidad para la autorregulación y la postergación de la gratificación se adquieren en la infancia. Un segundo objetivo de la socialización es la preparación para el desempeño en los diferentes roles sociales, de acuerdo a la clase social, casta, el grupo racial o étnico del individuo. Estos roles también varían de acuerdo al grupo etario del individuo (para los niños: roles familiares, de género, grupos de pares; para adolescentes y jóvenes: roles de pareja, roles laborales; para adultos: roles parentales, así como otros roles sociales: divorciado, desempleado, jubilado). El tercer objetivo de la socialización es el desarrollo de fuentes de significado, como pueden ser la religión, la pertenencia a grupos étnicos-nacionales y la selección de objetivos de desarrollo personal”.

Simkin, H. & Becerra, G. (2013). El proceso de socialización. Apuntes para su exploración en el campo psicosocial. Ciencia, docencia y Tecnología, 24 (47), 119-142. <https://www.redalyc.org/pdf/145/14529884005.pdf>

De acuerdo con el texto, podemos afirmar que el proceso de socialización

- I. tiene objetivos generales que son universales y que se hacen específicos según cada cultura.
- II. es un proceso continuo y complejo que transcurre desde el nacimiento hasta la adolescencia.
- III. busca homogenizar la población de una sociedad determinada y así evitar la discriminación social.
- IV. en sus diferentes etapas, asigna a sus miembros nuevos roles, otorgándoles un significado que le dé sentido.

A) I y IV

B) I y III

C) III y IV

D) solo I

E) solo IV

## RESOLUCIÓN

### Tema: Proceso de socialización

De acuerdo con el texto propuesto respecto a los objetivos que cumple el proceso de socialización, se determina lo siguiente:

- I. Tiene objetivos generales que son universales y que se hacen específicos según cada cultura (**Correcto**). La propuesta del autor del texto (Arnett) afirma que los objetivos son de alcance general, a distintas sociedades y culturas.
- II. Es un proceso continuo y complejo que transcurre desde el nacimiento hasta la adolescencia (**Incorrecto**). En el texto se menciona roles en que pueden participar adultos, jubilados, ancianos.
- III. Busca homogenizar la población de una sociedad determinada y así evitar la discriminación social (**Incorrecto**). La función homogenizadora no se hace con el fin de evitar la discriminación.
- IV. En sus diferentes etapas, asigna a sus miembros nuevos roles, otorgándoles un significado que le dé sentido (**Correcto**). El segundo objetivo es la preparación para el desempeño de los diferentes roles sociales, de acuerdo a la clase social, grupo etario, etc.

**Respuesta:** I y IV

**PREGUNTA N.º 59**

Ante el incremento de problemas de ansiedad, depresión, problemas de violencia, consumo de drogas y trastornos de conducta alimentaria en los escolares, los profesores han considerado incluir, en sus sesiones de aprendizaje, talleres sobre educación emocional con el fin de promover en sus alumnos habilidades cognitivas y capacidades emocionales, que les permitan un aprendizaje autónomo y el manejo de las diversas situaciones y problemas que enfrentan. Con esto buscan favorecer en ellos

- A) la regulación de los impulsos debido al incremento de horas de actividad académica.
- B) el fomento de la autoconciencia que ayude a vincular el problema con sus afectos.
- C) el desarrollo del autoconocimiento que les permitan conocer y manejar sus emociones.
- D) la participación con los educadores para promover actividades de desarrollo personal.
- E) la disminución de sus problemas psicológicos producto de los hogares disfuncionales.

**RESOLUCIÓN****Tema:** Inteligencia emocional

La educación emocional es un proceso educativo, continuo y permanente, que pretende potenciar el desarrollo de las competencias emocionales como elemento esencial del desarrollo humano, con objeto de capacitar al estudiante para la vida y con la finalidad de aumentar el bienestar personal y social. Se busca promover en los estudiantes las competencias intrapersonales como el autoconocimiento, la autorregulación y la automotivación; así como la asertividad y habilidades sociales, como la práctica de la comunicación asertiva.

**Respuesta:** el desarrollo del autoconocimiento que les permitan conocer y manejar sus emociones.

**PREGUNTA N.º 60**

En cuanto al desarrollo prenatal y los factores relacionados con la madre que influyen en el desarrollo del niño, indique el valor de verdad (V o F), de los siguientes enunciados.

- I. Los abortos espontáneos son más comunes entre las madres muy jóvenes.
  - II. La mala alimentación de la madre podría provocar desnutrición en el feto.
  - III. Las enfermedades de la mujer embarazada dañan siempre al embrión o al feto.
  - IV. El síndrome de alcohol fetal surge por la gran ingesta de alcohol durante el embarazo.
- 
- A) VFFF
  - B) FFVF
  - C) VVFF
  - D) FFVV
  - E) VVFV

**RESOLUCIÓN****Tema:** Desarrollo humano prenatal

En función de las proposiciones:

- I. **Verdadero.** Estos embarazos tienen un riesgo mayor para la madre y para el bebé.
- II. **Verdadero.** La falla en el suministro de la cantidad adecuada de nutrientes para satisfacer la demanda fetal puede conducir a la desnutrición fetal.
- III. **Falso.** Muchas enfermedades podrían afectar al embrión; sin embargo, pasado el periodo crítico el feto desarrolla defensas que lo mantienen estable.
- IV. **Verdadero.** Cuando una mujer embarazada bebe alcohol, este atraviesa fácilmente la placenta hacia el feto.

**Respuesta:** VVFV

## EDUCACIÓN CÍVICA

### PREGUNTA N.º 61

De acuerdo con lo establecido en la Constitución Política del Perú, la finalidad del Banco Central de Reserva es preservar la estabilidad monetaria, por lo cual se le ha facultado regular

- el empleo, para mantener el crecimiento económico.
- la moneda, evitando que pierda valor por la inflación.
- la tasa del impuesto a la renta e IGV.
- el crédito en el sistema financiero.

- A) II y III      B) I y III      C) I y II  
 D) III y IV      E) II y IV

### RESOLUCIÓN

**Tema:** Banco Central de Reserva del Perú

El BCRP es un organismo constitucionalmente autónomo que tiene como finalidad preservar la estabilidad monetaria. Ello implica realizar las siguientes funciones:

- Regular la moneda (evitar que la inflación afecte la moneda nacional) y el crédito del sistema financiero.
- Administrar las reservas internacionales.
- Emitir billetes y monedas.
- Informar periódicamente sobre las finanzas nacionales.

Por lo tanto, con correctos los enunciados II y IV.

**Respuesta:** II y IV

### PREGUNTA N.º 62

Jaime le ha comprado estuches de doce plumones de colores a Francisco, quien los fabrica en su planta en Ica. Francisco los ha entregado dentro del plazo previsto, pero Jaime detecta que el color negro pinta gris, por lo que le devuelve los plumones y pide que le retorno lo pagado, en tanto que Francisco le ofrece cambiarle los plumones por unos que pinten correctamente. Después de muchas reuniones, deciden que sea Ana quien les ayude a llegar a un acuerdo. Para resolver su conflicto, ellos han aplicado el mecanismo de

- A) conciliación. B) mediación. C) negociación.  
 D) arbitraje. E) reconciliación.

**Diversas Publicaciones**

The image shows several books from the 'Lumbres Editores' series. The visible titles include 'Geografía' (Geography), 'Economía' (Economics), and 'Educación Cívica'. The books are arranged in a stack, with one book standing upright in the foreground. The background features a large yellow shape and a blue base with a dotted pattern.

**y más...**

**Lumbres Editores** | **25 AÑOS**

## RESOLUCIÓN

### Tema: Convivencia democrática y cultura de paz

Los conflictos son situaciones en las que existen intereses contrarios entre dos o más partes. Cuando se presentan los conflictos deben resolverse de forma pacífica, la mejor forma es utilizando el diálogo. La participación de un tercero que facilita el diálogo entre las partes sin proponer alternativas de solución configuran un mecanismo para la solución de conflictos denominada mediación. En la pregunta Ana cumple el papel de mediadora para solucionar el conflicto suscitado entre Jaime y Francisco.

**Respuesta:** mediación.

## PREGUNTA N.º 63

El Perú cuenta con bienes o sitios culturales inscritos en la UNESCO como Patrimonio Cultural. Para acceder a esta categoría, tales bienes o sitios se caracterizan por

- A) ser ejemplos destacados de la belleza estética de la geografía de la zona en la que se encuentran.
- B) aportar un testimonio único o excepcional sobre una determinada tradición cultural o civilizatoria.
- C) representar un gran atractivo turístico que impulsa la economía local de la zona en la que se encuentre.
- D) ser ejemplos eminentemente representativos de las grandes fases de la evolución de la tierra.
- E) encontrarse ubicados entre los primeros lugares del ranking de las maravillas contemporáneas.

## RESOLUCIÓN

### Tema: Diversidad y patrimonio cultural

De acuerdo con la Unesco, el **patrimonio** es el legado **cultural** que recibimos del pasado, que vivimos en el presente y que transmitiremos a las generaciones futuras. Para que un sitio sea incluido en la Lista del Patrimonio Mundial, debe poseer Valor Universal Excepcional (VUE), por lo cual debe cumplir al menos uno de los criterios siguientes:

- Representar una obra de arte del ingenio creador humano.

- Atestigar un intercambio de influencias considerable, durante un periodo concreto en un área cultural determinada, en los ámbitos de la arquitectura o la tecnología, las artes monumentales, la planificación urbana o la creación de paisajes.
- Aportar un testimonio único o al menos excepcional sobre una tradición cultural o una civilización viva o desaparecida.

**Respuesta:** aportar un testimonio único o excepcional sobre una determinada tradición cultural o civilizatoria.

## PREGUNTA N.º 64

Anita está casada con Jorge quien, por celos, cada vez que sale, la deja bajo llave. Cuando Jorge se fue de viaje por tres días, se produjo un temblor de 4,5 grados, por lo que Anita, al no poder salir, llamó a su madre. Ella, enterada de esa situación, procedió a interponer una demanda ante el Poder Judicial para evitar que se siga vulnerando el derecho de su hija a la libertad individual. En este caso, corresponde interponer una acción

- A) de *Habeas data*.
- B) de Amparo.
- C) de inconstitucionalidad.
- D) de *Habeas corpus*.
- E) popular.

## RESOLUCIÓN

### Tema: Garantías constitucionales

Las garantías institucionales proceden ante la amenaza o violación de los derechos constitucionales. Estas deben ser resueltas de forma inmediata y son presentadas ante la autoridad competente. El *habeas corpus* procede cuando existen restricciones o amenazas sobre la libertad individual. En la pregunta, Jorge está vulnerando el derecho a la libertad de Ana por lo que procede a interponer la acción de *habeas corpus* ante el juez penal.

**Respuesta:** de *Habeas corpus*.

## HISTORIA DEL PERÚ

### PREGUNTA N.º 65

Las razones con las que se ha desacreditado la teoría que sostén el origen autóctono del hombre americano se basan en evidencias arqueológicas, ecológicas, genéticas, culturales y lingüísticas. Estas han llevado a los investigadores a concluir que el arribo del *Homo sapiens sapiens* a este continente se produjo por medio de oleadas migratorias que provinieron

- I. del noroeste de Asia.
- II. de islas de Oceanía.
- III. de África occidental.

- A) Solo I
- B) Solo I y II
- C) I, II y III
- D) Solo II
- E) Solo I y III

### RESOLUCIÓN

#### Tema: Poblamiento americano

Hace más de 100 años, el antropólogo argentino Florentino Ameghino formuló su teoría autoctonista sobre el origen del poblamiento americano. Esta teoría ha sido refutada debido a investigaciones que han confirmado que los primeros habitantes de América provinieron del Noroeste de Asia (istmo de Bering) y las islas de Oceanía (Melanesia y Polinesia). Por lo tanto, son correctas solo I y II.

**Respuesta:** Solo I y II

### PREGUNTA N.º 66

Hace aproximadamente diez mil años, nuestra costa continental era más ancha pues el mar se había retirado como consecuencia de las glaciaciones, permitiendo el tránsito de individuos dispersos. Posteriormente, como parte de la dinámica de la Tierra, sucede un fenómeno contrario, conocido como

- A) Eoceno.
- B) Pleistoceno.
- C) Mioceno.
- D) Oligoceno.
- E) Holoceno.

### RESOLUCIÓN

#### Tema: Comunidad Primitiva en el Perú

Durante el periodo denominado Pleistoceno, las temperaturas eran bajas y había grandes cantidades de hielo en los polos de la Tierra. Nuestra costa era mucho más ancha, debido a que la acumulación

de hielos en los polos hizo que el nivel del mar descendiera. Lo cual permitió el ingreso al Perú de bandas dispersas. El Pleistoceno terminó hace aproximadamente 10 mil años, cuando hace su aparición un nuevo periodo, el Holoceno, etapa de clima cálido. Es en el Holoceno donde la geografía peruana alcanza sus características actuales.

**Respuesta:** Holoceno.

### PREGUNTA N.º 67

Luego de la derrota de la Gran Rebelión, los curacas de sangre que apoyaron a Condorcanqui perdieron sus títulos, fueron reemplazados por curacas intrusos –criollos, peninsulares y mestizos– que desconocían la reciprocidad y redistribución andinas. Frente a este desequilibrio, los alcaldes *varayocs* adquirieron mayor importancia, pero, a diferencia de la nobleza indígena, eran elegidos solo anualmente de entre los indígenas del común. De acuerdo con lo anterior, se puede concluir que, en el periodo posterior a la Gran Rebelión,

- I. se debilitaron los liderazgos étnicos indígenas, pese al fortalecimiento de la figura del *varayoc*.
- II. los curacas intrusos contribuyeron a debilitar políticamente a las comunidades indígenas.
- III. los *varayocs* fortalecieron el liderazgo étnico, pese a la presencia de curacas intrusos.
- IV. los *varayocs* buscaron reemplazar a los curacas de sangre, sin lograr compensar su prestigio y poder.

- A) I, II y IV
- B) II, III y IV
- C) solo I y II
- D) solo I y IV
- E) I, III y IV

### RESOLUCIÓN

#### Tema: Virreinato del Perú

Tras la derrota de Túpac Amaru II (José Gabriel Condorcanqui), los curacas de sangre fueron reemplazados temporalmente, en las comunidades, por los alcaldes de indios (*varayoc*), indígenas comunes. Se debilitó el liderazgo étnico indígena, debido a que el cargo de curaca empezó a ser ocupado por mestizos o criollos que compraban los cargos a las autoridades virreinales (curacas intrusos). Desde entonces el cargo de curaca no volvió a tener el mismo prestigio.

**Respuesta:** I, II y IV

## HISTORIA UNIVERSAL

### PREGUNTA N.<sup>o</sup> 68

El centro urbano neolítico de Catal Huyuc es considerado como el punto de partida de la agricultura, pues tiene una antigüedad confirmada de siete mil años a.C. Esta temprana aglomeración urbana albergaba una población con una marcada diferenciación social, que incluía a

- A) los agricultores, comerciantes y élite sacerdotal.
- B) los gobernantes, burocracia y agricultores.
- C) la élite sacerdotal, gobernantes y artesanos.
- D) los artesanos, comerciantes y ganaderos.
- E) los comerciantes, burocracia y agricultores.

### RESOLUCIÓN

#### Tema: Comunidad Primitiva en el mundo

Hace más de 7000 años a.n.e., durante el periodo Neolítico, surgieron en el Próximo Oriente y en la meseta de Anatolia la agricultura, la ganadería y la artesanía. El excedente productivo logrado hizo que surjan también la propiedad privada y luego las clases sociales. Los agricultores y los ganaderos fueron los primeros en diferenciarse, pero más adelante la gran diferenciación social se dio con la aparición de la élite sacerdotal. Los sacerdotes organizaron una forma de controlar a las comunidades agrícolas mediante normas que todos debían obedecer. Esto sucedió en Catal Hayuk, en la actual Turquía, y en las primeras urbes del Próximo Oriente.

**Respuesta:** los agricultores, comerciantes y élite sacerdotal.

### PREGUNTA N.<sup>o</sup> 69

Surgida a inicios del s. vii (610 d.C), la doctrina predicada por Mahoma es el Islam, expresión que significa *sumisión a Dios*. En el Corán, su libro sagrado, se encuentran los preceptos básicos de esta religión. En relación a las exigencias del Islam a todos los musulmanes, determine el valor de verdad (V o F) de los siguientes enunciados:

- I. Abstenerse de comer cerdo y tomar bebidas alcohólicas.
- II. Contribuir con la limosna para los pobres y necesitados.

III. Peregrinar a la ciudad de La Meca por lo menos una vez al año.

IV. Ayunar todos los días del mes de septiembre llamado Ramadán.

- A) VFFF
- B) FVVF
- C) VFVF
- D) VVFV
- E) VVFF

### RESOLUCIÓN

#### Tema: Árabes e islam

En el siglo vii surge, en la península Arábiga, una nueva religión: el islam (sumisión a Dios). Fue predicado por Muhammad o Mahoma, personaje que logró cohesionar a una élite comercial y de tribus guerreras. Existen cinco pilares del islam que todo buen musulmán debe seguir: no hay más dios que Alá y Mahoma su profeta, orar cinco veces al día en dirección a La Meca, la limosna para los pobres y necesitados y el ayuno en el mes lunar del Ramadán (entre marzo y abril) y, finalmente, peregrinar a La Meca (ciudad sagrada), aunque sea una vez en la vida. Otras costumbres fueron el no comer carne de cerdo, no beber alcohol, entre otros.

**Respuesta:** VVFF

### PREGUNTA N.<sup>o</sup> 70

El espíritu renacentista, liberado de la rigidez dogmática del pensamiento medieval, se caracterizó por una nueva conciencia de la historia donde esta no dependía de la voluntad divina, sino de las decisiones y realizaciones de los individuos. Los artistas del Renacimiento estudiaron las obras de la antigüedad y desarrollaron nuevos fundamentos estéticos; en este sentido se puede afirmar que, con el Renacimiento, se produjo en Europa

- A) el inicio en Italia de la Edad Contemporánea.
- B) una afirmación de la intervención divina.
- C) la recuperación de la Antigüedad clásica.
- D) el fortalecimiento del dogmatismo medieval.
- E) el resurgimiento del arte militar romano.

## RESOLUCIÓN

### Tema: El Renacimiento

El renacimiento es un movimiento artístico y cultural que vuelve a recuperar los aportes de la cultura grecolatina o cultura clásica, que se dio durante la Edad Antigua. El querer interpretar al mundo desde el punto de vista individualista fue una de sus características más saltantes. A nivel artístico, promovió la armonía, la proporción, la simetría, la idealización de la belleza. Esto lo alejó de los dogmas propios de la Edad Media. El siglo xv fue testigo del resurgir de la cultura clásica, expresada en el trabajo de los nuevos artistas como Leonardo da Vinci, Miguel Ángel Bounarroti, Rafael Sanzio, entre otros renacentistas.

**Respuesta:** la recuperación de la Antigüedad clásica.

## GEOGRAFÍA

### PREGUNTA N.º 71

Los terremotos se producen debido al desplazamiento de las placas; estos desplazamientos se dan en un proceso prácticamente continuo que apenas varía, salvo a escala geológica. En el Perú, existen zonas muy pobladas que coinciden con áreas de elevado riesgo sísmico y, como no es viable trasladar a la población, solo queda intentar prevenir los posibles daños y sus consecuencias con la finalidad de disminuir la vulnerabilidad de la población. Respecto de la disminución de la vulnerabilidad de las zonas edificadas, determine el valor de verdad (V o F) de las siguientes proposiciones.

- I. Planes de ordenación del territorio
- II. Construcciones sismorresistentes
- III. Capacitación a los ciudadanos
- IV. Ampliación de construcción en laderas

- A) VVFF
- B) FVFV
- C) VVVF
- D) FFFF
- E) VFFF

## RESOLUCIÓN

### Tema: Fenómenos y desastres naturales

La vulnerabilidad es un factor gravitante en el estudio de riesgo. Conocer sus características e indicadores ayuda a comprender los escenarios de riesgo de origen natural que muchas veces puede presentar amenazas de baja intensidad o de distintas características. Por ejemplo, un huracán no necesariamente puede echar abajo viviendas fortificadas y resistentes, mientras que una lluvia de excepcional intensidad puede destruir techos y paredes de casas endeble y precarias. En tal virtud, considerando un escenario de riesgo sísmico, es de imaginarse que la gravedad del mismo se situará justamente en aquellos lugares donde la susceptibilidad social y estructural es mayor. Desde este punto de vista, el espacio construido precario relacionado a los grupos sociales de mayor concentración, de poca movilidad o con niveles de pobreza donde la resiliencia es menor, serán factores gravitantes para la gravedad de escenarios desfavorables.

Al respecto, existen mecanismos para la disminución de la vulnerabilidad de las zonas edificadas como los siguientes:

- Planes de ordenamiento del territorio
- Construcciones sismorresistentes
- Capacitación a los ciudadanos

**Respuesta:** VVFF

### PREGUNTA N.º 72

La formación del relieve andino se ha producido, se produce y se seguirá produciendo debido a movimientos permanentes de la superficie terrestre denominados sismos. Estos movimientos se originan en el turbulento interior de nuestro planeta, su intensidad es muy variable y origina, por lo general temblores e inclusive terremotos y maremotos. En América Latina y en el mundo, estos movimientos sísmicos se miden utilizando las escalas

- A) Mercalli modificada y Richter.
- B) Mercalli modificada y Fujita.
- C) Richter y Fujita.
- D) Richter y Saffir.
- E) Richter y Ratzel.

## RESOLUCIÓN

### Tema: Sismos

Al momento de producirse un sismo, gran parte de la energía sísmica se libera en forma de calor y una pequeña parte mediante la propagación de diversas tipos de ondas que hacen vibrar la corteza terrestre. Dentro de estas ondas encontramos las de cuerpo que viajan a grandes distancias a través de la roca, identificándose las ondas P, primarias o de compresión, que producen que las partículas experimenten un movimiento paralelo a la dirección de propagación y las ondas S, secundarias o de corte, inducen un movimiento transversal. Otro tipo de onda son las superficiales, las cuales se deben a reflexiones y refracciones de las ondas de cuerpo cuando estas llegan a la superficie o a una interfase entre estratos, se identifican dentro de estas ondas las Rayleigh con movimiento vertical y elíptico, y las Love con movimiento horizontal.

Con la finalidad de medir y analizar el movimiento producido por un sismo fue diseñado a finales del siglo pasado el sismógrafo; el registro obtenido se denomina sismograma que es un gráfico de las ondas sísmicas o una representación amplificada del movimiento del terreno. La diferencia en el arribo de las ondas P y S, permite la localización del epicentro del sismo. El tamaño de los sismos puede ser expresado en términos de su Magnitud o de su intensidad.

- Escala de Richter: escala matemática que toma en cuenta la aceleración y tiempo, pudiéndose obtener con ella la energía sísmica que se libera en el hipocentro; es decir, la magnitud o violencia intrínseca de un sismo.
- Escala Mercalli modificada: escala más usada para determinar la intensidad de los sismos a través de los efectos causados a distintas estructuras.

**Respuesta:** Mercalli modificada y Richter.

## PREGUNTA N.º 73

El Niño es un fenómeno natural caracterizado por el calentamiento anómalo de la temperatura superficial del mar en el océano Pacífico ecuatorial, central y oriental. Durante los episodios de El Niño, los patrones normales de precipitaciones y de circulación atmosférica tropical se ven perturbados, y desencadenan eventos climáticos extremos en todo el planeta. Respecto de los diversos aspectos interconectados de la realidad, de este fenómeno suelen derivar consecuencias negativas, como

- A) efectos contractivos en la economía, especialmente en los sectores de la pesca, agricultura y manufactura primaria.
- B) las altas temperaturas que generan impacto en la producción pecuaria (baja producción de carne y leche).
- C) destrucción de la infraestructura productiva (canales de irrigación, bocatomas, compuertas, etc.).
- D) una mayor acumulación de sedimentos en el zócalo continental de la costa centro y sur de nuestro país.
- E) la generación de sequías en el área agrícola, con perjuicio de la productividad en las zonas altoandinas.

## RESOLUCIÓN

### Tema: Fenómeno de El Niño

El fenómeno de El Niño se define como un calentamiento regular y cíclico de la superficie del océano Pacífico en el área tropical, con efectos de carácter mundial.

Entre sus variados efectos, tanto positivos y negativos, destacan lo siguiente:

Impactos positivos	Impactos negativos
- Aparición de otras especies pelágicas.	- Pérdida de terrenos agrícolas.
- El incremento de lluvias y temperatura del aire favorece el desarrollo del cultivo de arroz en la costa.	- Colmatación de reservorios.
- Las lluvias intensas, en eventos fuertes a extraordinarios, favorecen la regeneración natural de los bosques secos en la costa norte.	- Salinización de suelos.
- La aparición de praderas temporales en la costa norte es importante para la ganadería.	- Destrucción de la infraestructura productiva (canales de irrigación, bocatomas, compuertas, etc.).
- El exceso de lluvias favorece la recarga de acuíferos.	- Destrucción de vías de comunicación (carreteras y puentes colapsados).
	- Altas probabilidades de que se produzcan incendios forestales, debido a las altas temperaturas.

**Respuesta:** destrucción de la infraestructura productiva (canales de irrigación, bocatomas, compuertas, etc.).

## PREGUNTA N.º 74

Las áreas naturales protegidas del Perú son espacios que permiten la conservación de la biodiversidad y de recursos estratégicos para el desarrollo sostenible del país; por ello, la gestión de estos espacios es prioridad del Estado peruano. Según la condición legal, finalidad y usos permitidos, estas se clasifican en áreas

- A) de santuarios y de parques
- B) de uso directo e indirecto.
- C) de bienes y de servicios.
- D) naturales protegidas y de conservación
- E) de santuarios y reservas nacionales.

## RESOLUCIÓN

### Tema: Áreas naturales protegidas

En el Perú existen diferentes áreas naturales protegidas (ANP) que son conservadas bajo la atenta mirada del Ministerio del Ambiente (Minam), a través del organismo adscrito, el Servicio Nacional de Áreas Naturales Protegidas por el Estado (Sernanp), a las cuales se les asigna una categoría que determina su condición legal y los usos que tendrá.

Según la condición legal, finalidad y usos permitidos, estas se clasifican de la siguiente forma:

- Las áreas de uso directo son aquellas donde se permite el aprovechamiento o la extracción de recursos naturales, prioritariamente por las poblaciones locales, según el plan de manejo del área. En esta categoría se encuentran las reservas nacionales, las reservas paisajísticas, los refugios de vida silvestre, las reservas comunales, los bosques de protección, los cotos de caza y las áreas de conservación regional. Asimismo, la recientemente creada Reserva Nacional Dorsal de Nasca, se encuentra bajo esta categoría de uso directo.
- Las áreas de uso indirecto son aquellas en las cuales no se permite la extracción de recursos naturales ni transformaciones del ambiente natural. En ellas también se permite la investigación científica, la recreación y el turismo en zonas apropiadamente establecidas. Aquí están los parques nacionales, los santuarios nacionales y los santuarios históricos.

**Respuesta:** de uso directo e indirecto.

## ECONOMÍA

### PREGUNTA N.º 75

El Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI) informó que la pobreza en el Perú, entre los años 2020 y 2021, registró un incremento como consecuencia de las políticas de salud pública aplicadas para combatir la pandemia del COVID-19, pasando de 20,7 % al 21,7 % de la población, es decir, la cantidad de pobres se incrementó aproximadamente en 375 mil personas. De acuerdo con los tipos de necesidades y las características de la pobreza monetaria, las necesidades afectadas son

- A) sociales y de aceptación social.
- B) de seguridad y de autorrealización.
- C) fisiológicas y sociales.
- D) sociales y de seguridad.
- E) fisiológicas y de seguridad.

### RESOLUCIÓN

#### Tema: Necesidades económicas

Las necesidades (fisiológicas, de seguridad, etc.) y la pobreza (gastos en salud, alimentación, etc.) se relacionan, es decir, si la pobreza se incrementa entonces no se está logrando satisfacer las necesidades en la medida de lo esperado. La pobreza monetaria en el Perú se clasifica según el gasto por persona.

Se indica en la pregunta que los pobres se incrementaron, es decir, hubo mayor pobreza monetaria, por lo que las necesidades que se ven afectadas son la alimentación, salud, vivienda, etc., siendo estas parte de las necesidades fisiológicas y de seguridad, según nos indica la pirámide de las necesidades de A. Maslow.

**Respuesta:** fisiológicas y de seguridad.

### PREGUNTA N.º 76

En un escenario en que la proporción del ingreso disponible destinado al gasto en consumo es menor en el sector socioeconómico de renta media que en el de renta baja, y asumiendo, según la lógica keynesiana, que el gasto en consumo depende positivamente del ingreso disponible, ¿qué sucedería con el nivel del gasto de consumo en la economía si el gobierno financiara totalmente un programa social con nuevos impuestos gravados a la renta media?

- A) Disminuiría la proporción de la renta gastada en educación.
- B) En la economía, aumentaría el gasto absoluto en alimentos.
- C) No cambiaría la proporción de las rentas gastadas en alimentos.
- D) Desaparecería la diferencia de gasto entre ambos grupos.
- E) Se igualan los sectores de renta media y renta baja.

### RESOLUCIÓN

#### Tema: Distribución, Consumo Inversión

De acuerdo con la teoría, el ingreso se destina principalmente al consumo y al ahorro, de manera que existe una relación entre estas variables. El consumo varía en forma directa al ingreso; es decir, si el ingreso se eleva, el consumo también lo hará y viceversa. Por consiguiente, al incrementarse el consumo, disminuye la proporción que se destina al ahorro.

Si el gobierno financiara un programa social con nuevos impuestos gravados a la clase social de renta media, el perjuicio sería casi imperceptible ya que su nivel de ingresos está por encima de los ingresos de la clase social baja, con lo cual no cambiaría su proporción de renta gastada en alimentos y mantendría su gasto.

**Respuesta:** No cambiaría la proporción de la renta gastada en alimentos

### PREGUNTA N.º 77

Juan es un mediano agricultor que cosecha papa utilizando dos tractores, ciento veinte litros de plaguicidas y diez jornaleros, de modo que un aumento en la cantidad de uno de estos factores productivos ocasiona cambios en la productividad de todos los demás. Respecto al efecto que generaría la decisión de Juan de comprar un tractor más, determine el valor de verdad (V o F) de los siguientes enunciados.

- I. Aumentaría la productividad de los jornaleros.
  - II. No afectaría la productividad del conjunto de tractores.
  - III. Disminuiría el rendimiento de los plaguicidas.
  - IV. Reduciría el tiempo de cosecha por hectárea.
- 
- A) FFVV                      B) VVFV                      C) VVVF
  - D) FFFF                      E) VFFF

## RESOLUCIÓN

### Tema: Producción

La producción es la generación de los bienes y servicios. Todo empresario siempre verá maximizar sus ganancias reduciendo el costo de producción.

En la pregunta nos indica sobre una producción de papa utilizando determinados factores (2 tractores, 120 litros de plaguicidas y 10 jornaleros). Sabemos que un aumento de estos factores (insumos) ocasionarían cambios en la productividad (aporte en la producción).

Analizamos los enunciados.

#### I. Verdadero

Un aumento de tractores incrementa la productividad laboral, debido que el capital incrementa el uso de mano de obra y aumento de la producción.

#### II. Falso

Un aumento de tractores afectaría la productividad de los que ya existen, debido al espacio o usos que se le dará.

#### III. Falso

Un aumento de tractores aumentaría el rendimiento de los plaguicidas (protección de cultivos) debido al aumento de la producción.

#### IV. Verdadero

El aumento de un tractor generaría que el tiempo de producción se agilice, es decir, se reduzca.

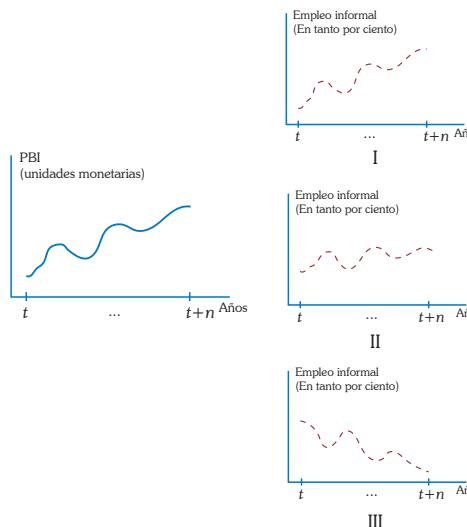
Por lo tanto, el valor de verdad es VFFF.

**Respuesta:** VFFF

### PREGUNTA N.<sup>o</sup> 78

Analice el texto, los gráficos y, a continuación, responda la pregunta.

Según un informe sobre la economía informal en Perú, el empleo informal y el nivel del PBI están asociados de forma negativa. Supongamos que se registra un patrón de crecimiento de la economía peruana entre el período  $t$  y  $t+n$ , tal como lo revela el gráfico con una curva de línea continua. Junto a ello se observan tres (I, II y III) hipotéticos patrones de crecimiento del empleo informal.



¿Cuál o cuáles de los gráficos alude al tipo de crecimiento que debería adoptar el empleo informal, según el gráfico del nivel del PBI?

- A) I y II
- B) II y III
- C) solo III
- D) solo I
- E) I y III

## RESOLUCIÓN

### Tema: Economía informal

De acuerdo a la premisa de la pregunta, el empleo informal afecta de forma negativa el producto bruto interno (PBI). Es decir, al incrementarse los niveles de empleo informal, se reducirán los niveles de PBI en la economía y viceversa. Entre el periodo  $t$  a  $t+n$ , se observa en general un incremento de los niveles de producción que tuvo que estar vinculada necesariamente con la reducción en los niveles de empleo informal; la gráfica III evidencia una reducción general de los niveles de empleo informal, lo que tuvo que producir mayores niveles de PBI.

**Respuesta:** solo III

**PREGUNTA N.º 79**

Asuma que el mercado de oxígeno medicinal de Lima Metropolitana se puede explicar tal como se plantea en el modelo neoclásico de un bien en competencia perfecta. Considere el contexto de pandemia por COVID-19, por el cual la demanda de dicho bien aumenta en gran medida. Plantee la secuencia correcta en el mecanismo de transmisión del cambio en dicho mercado y el impacto sobre las variables endógenas del modelo.

- I. Aumenta el precio de mercado del oxígeno medicinal nacional.
  - II. En el mercado nacional, aumenta la oferta de oxígeno medicinal.
  - III. Por la escasez de oxígeno medicinal, las empresas deciden importar el bien.
  - IV. El precio del oxígeno medicinal en el país disminuye.
  - V. Aumenta la demanda de oxígeno medicinal a nivel del país.
- A) V, I, III, II y IV  
B) I, V, II, III y IV  
C) II, III, I, V y IV  
D) II, I, V, III y IV  
E) III, II, I, IV y V

**RESOLUCIÓN****Tema:** Equilibrio de mercado

En el modelo neoclásico el equilibrio de mercado se establece cuando las cantidades demandadas son similares a las cantidades ofertadas. Además, los precios dependerán de los cambios en la demanda y en la oferta según la ley de la oferta y la demanda. En la situación descrita podemos afirmar que el orden correcto sería:

1. El incremento en la demanda de oxígeno medicinal en el país en el contexto del Covid generó,
2. El incremento de los precios en el mercado de oxígeno,
3. Para atender la creciente demanda se decide la importación de este bien,
4. Se genera una expansión de la oferta del bien en el mercado nacional y
5. El precio del producto finalmente disminuye.

**Respuesta:** V, I, III, II y IV

**PREGUNTA N.º 80**

En una economía abierta, los países muestran una interdependencia comercial a través de las exportaciones e importaciones de bienes, los mismos que son registrados en la cuenta de la balanza comercial. En tal sentido, si inicialmente un país presenta un saldo deficitario en la balanza comercial, un fuerte crecimiento de su Producto Bruto Interno tenderá a traducirse en un

- A) menor superávit.
- B) menor déficit.
- C) mayor déficit.
- D) mayor superávit.
- E) equilibrio comercial.

**RESOLUCIÓN****Tema:** Comercio exterior

El comercio exterior es el intercambio de productos entre países. En este caso, las exportaciones generan un ingreso de divisas (dólares) y las importaciones salidas de divisas (dólares). Un saldo deficitario en la balanza comercial implica que las importaciones superaron a las exportaciones. Entonces si queremos que se reduzca ese saldo deficitario, tendría que existir una balanza comercial favorable ( $X$  mayor que  $M$ ). Ahora, en el texto se indica que el PBI creció fuertemente, entonces las variables de su medición se incrementaron (exportaciones netas o  $X$  mayor a  $M$ ), ocasionando así una reducción del déficit.

**Respuesta:** menor déficit.

**PREGUNTA N.º 81**

Considere que la inversión nacional está en relación inversa con la tasa de interés del mercado y que esta última variable tiene una relación directa con la tasa de interés de referencia del Banco Central de Reserva del Perú (BCRP). En este contexto, ¿qué ocurriría si el BCRP incrementase el nivel de la tasa de interés de referencia?

- A) Un aumento, tanto en el ahorro como en el consumo.
- B) Un aumento en el ahorro y una caída en la inversión.
- C) Una disminución del ahorro y un aumento en la inversión.
- D) Una caída en el consumo y un aumento en la inversión.
- E) Un aumento de los ahorros en moneda extranjera.

**RESOLUCIÓN****Tema:** Distribución, consumo e inversión

La inversión considera el flujo de dinero y factores orientados a la nueva generación de bienes y servicios, trayendo consigo empleo y mayores ingresos, lo cual genera un mayor bienestar en la población que se visualiza en un incremento del consumo.

Sin embargo, es necesario entender que factores influyen en la inversión pues de esta depende la evolución de la economía. Por ejemplo:

- **La tasa de interés:** Afecta de forma inversa a la inversión, de manera que, si la tasa de interés se eleva, los agentes económicos preferirán guardar su dinero (aumento del ahorro) en diversas instituciones bancarias esperando una renta por ello. Otros factores que influyen pueden ser las expectativas del mercado, los ciclos económicos, entre otros.

Si el BCRP decidiera elevar la tasa de interés de referencia, entonces el efecto será una caída natural de la inversión y el incremento del ahorro.

**Respuesta:** Un aumento en el ahorro y una caída en la inversión.

**PREGUNTA N.º 82**

La empresa se concibe como una unidad económica que organiza con eficiencia los factores de producción para producir bienes y servicios que se destinan al mercado con el ánimo de maximizar los beneficios. Las empresas se constituyen, así, en una organización con una estructura determinada que se representa mediante un organigrama como instrumento indispensable con información para orientar, coordinar, supervisar y controlar el funcionamiento de las mismas. Teniendo en consideración lo expuesto, identifique la alternativa correcta.

- I. El organigrama es indefinido en el tiempo.
  - II. El organigrama facilita las acciones de supervisión.
  - III. El organigrama permite precisar el itinerario a seguir.
- 
- A) solo I
  - B) II y III
  - C) solo II
  - D) I y II
  - E) I y III

**RESOLUCIÓN****Tema:** Empresa

La empresa organiza los factores productivos clásicos para llevar a cabo la producción de bienes y servicios. Para obtener mayor eficiencia en el uso de los recursos generalmente representan su estructura mediante un organigrama. Los organigramas tienen como características que no son definidos para siempre, sino que pueden cambiar de acuerdo con las coyunturas del mercado; además, los organigramas no establecen los objetivos o el itinerario a seguir por las empresas, pero los niveles detallados en el organigrama sí establecen la jerarquía de supervisión y la línea de mando.

**Respuesta:** solo II

**PREGUNTA N.º 83**

A fines del año 2020, uno de los mejores futbolistas del mundo, el argentino Lionel Messi, estuvo a punto de dejar el club Barcelona de España, donde había jugado desde pequeño; según indicó a la prensa en aquel momento, tenía una propuesta millonaria del club Manchester City de Inglaterra; la decisión final tomada por dicho atleta fue permanecer en el club catalán. Considerando los fundamentos de la economía, bajo la perspectiva de la teoría neoclásica, es correcto afirmar que

- A) el costo de oportunidad de Messi fue igual a cero.
- B) Messi no maximizó su utilidad individual.
- C) Messi no actuó como un agente racional.
- D) los servicios futbolísticos de Messi son escasos.
- E) la propuesta excluyó el costo de oportunidad.

**RESOLUCIÓN****Tema:** Principios básicos de la economía

La economía es la ciencia social encargada del estudio de la administración de los recursos escasos en donde uno de los principios que la guían es que se constituye de agentes económicos racionales. Esto quiere decir que las decisiones que toman los agentes que la integran se basa en las preferencias claras y su objetivo es maximizar los valores esperados. Un comprador busca el precio más beneficioso para sí mismo, al igual que un vendedor estará predisposto a vender más cuando el precio sea el mayor posible y le genere mejor utilidad.

De la pregunta formulada, el futbolista Messi tenía una gran oferta económica para fichar por otro club, oferta que fue desechada al permanecer en el Club Barcelona.

**Respuesta:** Messi no actuó como un agente racional.

**PREGUNTA N.º 84**

En el siguiente cuadro, se expone el costo de producción más el costo de transporte y el precio de venta unitario (hipotético) de un lapicero que es producido en Lima por la empresa X; asimismo, los departamentos donde se venden:

Departamentos	Costo de producción + costo de transporte (S/)	Precio de venta (S/)
Lima	8	11
Áncash	8+1=9	13
Lambayeque	8+2=10	13
Tumbes	8+3=11	14

Debido a que la discriminación de precios consiste en la venta del producto a precios diferentes a consumidores diferentes para el mismo costo, se puede afirmar que la empresa X está aplicando una política de discriminación de precios

- A) en Áncash y Lambayeque.
- B) solo en Tumbes.
- C) en Tumbes y Lambayeque.
- D) solo en Áncash.
- E) en Áncash y Tumbes.

**RESOLUCIÓN****Tema:** Modelos de mercado

Una estrategia del vendedor o productor en el mercado es cobrar por un mismo producto un precio diferente de acuerdo a las circunstancias que más le favorezca. Esto es, discriminar precios.

Vemos en el cuadro que para las diferentes ciudades donde se vende el producto, se le agregó un monto de S/3,00 respecto a su costo inicial. Por ejemplo, para Lima el costo es de S/8,00; pero su precio de venta es de S/11,00, es decir, subió S/3,00 adicionales. Para Lambayeque y Tumbes ocurre lo mismo; respecto a su costo, su precio se eleva en S/3,00. Sin embargo, solo para la ciudad de Áncash, el precio se eleva en S/4,00 respecto a su costo, pasando de S/9,00 a S/13,00, es decir, S/4,00 más respecto de su costo. Con lo cual existe una diferenciación en el precio solo en esa ciudad, donde se está generando una discriminación de precios.

**Respuesta:** solo en Áncash.

## FILOSOFÍA

### PREGUNTA N.º 85

Algunos han dicho que, si se tratase con una indulgencia paternal a nuestros hermanos errados, que rezan a Dios en mal francés, sería como ponerles las armas en la mano; que veríamos nuevas batallas de Jarnac, de Moncontour, de Coutras, de Dreux, de Saint-Denis, etc.; es cosa que ignoro porque no soy profeta, pero me parece que no es razonar de manera consecuente decir: "Esos hombres se sublevaron cuando se les trataba mal; por lo tanto, se sublevarán cuando se les trate bien". [...]

Voltaire (1984). *Tratado do la tolerancia*. Gnjalbo.

De acuerdo con las ideas de Voltaire, se infiere que la intolerancia

- A) se justifica válidamente por el recurso de la historia.
- B) se rige por un modo incoherente de pensamiento.
- C) es incompatible con la práctica de la sublevación.
- D) abandona consecuentemente todo fanatismo.
- E) puede llegar a la indulgencia, ocasionalmente.

### RESOLUCIÓN

#### Tema: Filosofía moderna - Ilustración

En el texto se evidencia la forma de contraargumentar de Voltaire. Analiza la intolerancia desde un punto de vista lógico y racional. A partir de ello, él resalta que no tiene coherencia plantear que, si se les trata mal, se sublevan, entonces serán peores si se les trata bien.

**Respuesta:** se rige por un modo incoherente de pensamiento.

### PREGUNTA N.º 86

La disolución de los horizontes morales, producto del individualismo que se asume libre de tales horizontes, trae como consecuencia la pérdida de sentido. Y es que los horizontes morales estaban ligados al orden cósmico, lo cual daba sentido al mundo y a las actividades humanas. Todo tenía su lugar en la gran cadena del ser. El sentido moderno de la libertad se logra cuando se deja de lado esa visión del mundo. Al perderse el orden cósmico y sus horizontes de sentido, la razón instrumental se ha ampliado inmensamente, lo cual hace que los seres dejen de tener sentido y sean tratados como materias primas o instrumentos

para los proyectos humanos. Taylor señala que esto ha tenido dos lados: uno ha sido el poder liberador de esta razón, otro es que amenaza nuestras vidas. Es decir, que se pretenda aplicar los criterios de eficiencia, máximo rendimiento, etc. a la existencia humana individual y colectiva. La supremacía de la razón instrumental se deja notar en la sobrevaloración de la tecnología.

Adaptado de Polo, M. (2006). *Los lenguajes de la ética*. Mantaro

Según el autor, una de las consecuencias negativas de la razón instrumental es que

- A) provoca el desinterés por el rendimiento y la eficiencia en los resultados.
- B) anula la visión moderna de un individuo libre que decide por sí mismo.
- C) tiende a aplicarse a la vida de las personas convirtiéndolas en objetos.
- D) disuelve los horizontes morales ancestrales con un sentido cósmico.
- E) genera la pérdida de sentido del mundo hacia un mayor individualismo.

### RESOLUCIÓN

#### Tema: Ética

El texto evidencia el problema que genera la "razón instrumental". Si bien puede proveer libertad, también resulta un peligro para el ser humano ya que, producto de sus criterios de eficiencia y productividad, transforma al ser humano en una cosa, en un objeto.

**Respuesta:** tiende a aplicarse a la vida de las personas convirtiéndolas en objetos.

### PREGUNTA N.º 87

El rigor es una cualidad importante del pensamiento correcto. Con él se vincula estrechamente la coherencia, que igualmente solo se logra respetando las leyes lógicas. En efecto, si nos apartamos de ellas caemos en contradicción con nosotros mismos y el conjunto de nuestros pensamientos no formará un todo armónico y homogéneo, sino un agregado de ideas o elementos conceptuales opuestos entre sí. Los lógicos califican de inconsistente este pensamiento que carece de coherencia.

Fácil es ver que el rigor y la coherencia piden orden, sistema, a nuestro pensamiento. La corrección intelectual depende, en mucho, de la manera como encadenamos unas ideas con otras, lo cual exige que los pasos de nuestro discurso sigan el orden lógico y que no se entremezclen y confundan las diferentes partes y elementos de la construcción mental.

Miró Quesada, F. (1969). *Manual de Filosofía*. Universo.

Se infiere del texto que el pensamiento exacto y riguroso permite la identificación

- A) de las bases del sentido común.
- B) de los elementos del argumento.
- C) del significado de los términos.
- D) de las formas válidas de razonar.
- E) de las expresiones del hablante.

## RESOLUCIÓN

### Tema: Lógica

El texto resalta la rigurosidad y la coherencia como criterios para evaluar un razonamiento. Si la Lógica no tuviese esos criterios, no podría distinguir la validez o invalidez de un razonamiento.

**Respuesta:** de las formas válidas de razonar.

## PREGUNTA N.º 88

La tesis fundamental de la teoría especulativa del arte puede reducirse a una fórmula muy simple: el arte es un saber extático, es decir, que revela verdades trascendentales, inaccesibles a las actividades cognitivas profanas. Esta tesis implica una sacralización del arte que, debido a esto, se opone a otras actividades humanas consideradas como intrínsecamente alienadas o inauténticas. Pero ello presupone también una teoría del ser: si el arte es un saber extático, es porque existen dos clases de realidad: aquella, aparente, a la cual el hombre tiene acceso con la ayuda de sus sentidos y de su intelecto razonante, y aquella otra, oculta, que no se abre más que al arte. Esto significa que la socialización del arte es solidaria de una filosofía dualista, que se inscribe más o menos directamente dentro de la filiación platónica.

Adaptado de Schaeffer, J. M. (2012). *Arte, objetos, ficción, cuerpo. Cuatro ensayos sobre estética*. Biblos.

De acuerdo con el texto referido, la sacralización del arte que resulta de la teoría especulativa presupone una distinción entre

- A) una filiación platónica y otra aristotélica.
- B) una ontología monista y otra dualista.
- C) una dimensión sagrada y otra profana.
- D) una verdad sensible y otra intelectual
- E) un concepto de arte y otro de estética.

## RESOLUCIÓN

### Tema: Estética

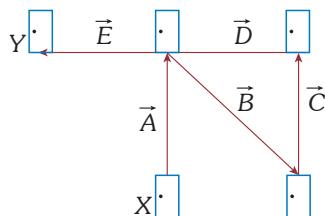
El texto ensaya la concepción de arte como un saber extático, es decir, trascendental. Distingue dos realidad: la aparente y la oculta. La aparente es la que podemos conocer a través de la razón y los sentidos, y la oculta, que solo accedemos a través del arte. De ahí que pueda asociarse dicha concepción a la dualidad religiosa de lo sagrado y lo profano.

**Respuesta:** una dimensión sagrada y otra profana.

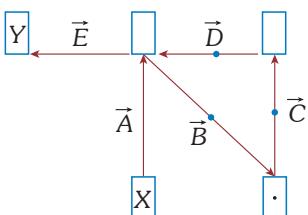
## FÍSICA

## PREGUNTA N.º 89

Un mensajero reparte los recibos de consumo eléctrico en un conjunto habitacional. Si el repartidor sigue la trayectoria que inicia en la puerta X y termina en la Y, como muestra la figura, determine el vector resultante del recorrido.



- A)  $\vec{B} + \vec{E}$
- B)  $\vec{B} + \vec{C}$
- C)  $\vec{D} + \vec{E}$
- D)  $\vec{A} + \vec{E}$
- E)  $\vec{A} + \vec{B}$

**RESOLUCIÓN****Tema:** VectoresNos piden  $\vec{R}$ .

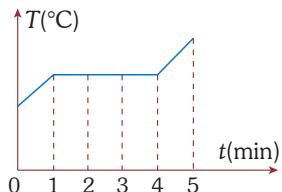
$$\vec{R} = \vec{A} + \underbrace{\vec{B} + \vec{C} + \vec{D} + \vec{E}}_{\text{polígono cerrado}}$$

$$\vec{R} = \vec{A} + \vec{B} + \vec{C} + \vec{D} + \vec{E}$$

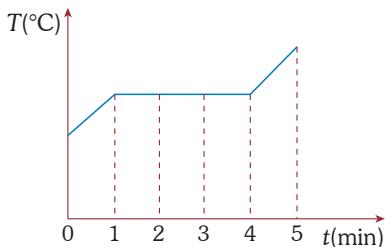
$$\therefore \vec{R} = \vec{A} + \vec{E}$$

**Respuesta:**  $\vec{A} + \vec{E}$ **PREGUNTA N.º 90**

En un recipiente cerámico (crisol), se colocó pequeños pedazos de plomo y un sensor de temperatura. Luego, el crisol se ingresó en un horno. En la figura, se muestra el diagrama de temperatura en función al tiempo, obtenido a partir de mediciones del sensor. Si se conoce que el horno, en promedio, trasmite al plomo 800 Joule por minuto, ¿qué cantidad de calor se necesitó exclusivamente para el cambio de fase y para fundir el plomo?



- A) 2800 J
- B) 3200 J
- C) 1600 J
- D) 1200 J
- E) 2400 J

**RESOLUCIÓN****Tema:** Fenómenos térmicos

Piden la cantidad de calor que se necesita para el cambio de fase ( $x$ ). (Este fenómeno se presenta cuando la temperatura es constante).

Dato: 1 min. —— 800 J

Del gráfico: 3 min. ——  $x$ 

$$\therefore x = 2400 \text{ J}$$

**Respuesta:** 2400 J**PREGUNTA N.º 91**

Una manera indirecta de medir la presión atmosférica es a través del barómetro de mercurio. Medidas experimentales a nivel del mar revelan que la presión atmosférica en el barómetro de mercurio tiene una altura de 760 mm, de manera que la presión atmosférica a nivel del mar es 100 kPa. Si la presión atmosférica en una ciudad de los Andes peruanos es de 97,8 kPa, ¿cuál sería la altura de la columna de mercurio en el barómetro?

$$(\rho_{\text{Hg}} = 13\,600 \text{ kg/m}^3)$$

- A) 715,4 mm
- B) 758,1 mm
- C) 743,3 mm
- D) 640,7 mm
- E) 677,3 mm

**RESOLUCIÓN****Tema:** Hidrostática

Piden la altura  $h_x$  de la columna de mercurio en el barómetro en la ciudad de los Andes.

Se tiene que

$$P_H = \rho_L g h$$

Al nivel del mar

$$100\text{kPa} = \rho_L g (760 \text{ mm})$$

En los Andes

$$97,8 \text{ kPa} = \rho_L g h_x$$

Si dividimos ambas ecuaciones

$$\frac{100}{97,8} = \frac{\rho_L g (760)}{\rho_L g h_x}$$

$$\therefore h_x = 743,3 \text{ mm}$$

**Respuesta:** 743,3 mm

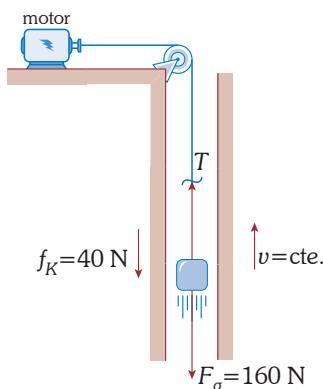
**PREGUNTA N.º 92**

En la construcción de un edificio se usa, con la ayuda de un motor eléctrico, una polea artesanal para elevar latas con cemento. El transporte del cemento hacia la parte superior de la edificación es retardado por una fuerza de fricción constante de 40 N. Si las latas de cemento pesan 160 N, ¿qué potencia suministrada por el motor eléctrico se requiere para levantar las latas con una rapidez constante de 2,50 m/s?

- A) 600 W      B) 400 W      C) 300 W  
 D) 500 W      E) 700 W

**RESOLUCIÓN****Tema:** Potencia eléctrica

Piden la potencia del motor.



Cuando la velocidad es constante, se cumple

$$P = F \cdot v$$

Además, se cumple que

$$T = f_K + F_g$$

$$T = 40 + 160$$

$$T = 200 \text{ N} = F$$

Entonces

$$P = (200)(2,5)$$

$$\therefore P = 500 \text{ W}$$

**Respuesta:** 500 W

**QUÍMICA****PREGUNTA N.º 93**

El pH de nuestra sangre varía entre 7,3 y 7,5. Mientras nos mantenemos con vida, nuestro pH sanguíneo varía muy poco, debido a la presencia de soluciones reguladoras en nuestro organismo. Una de estas soluciones es el par ácido carbónico y ion bicarbonato ( $\text{HCO}_3^-$ ) que se produce, durante la respiración celular, al reaccionar el  $\text{CO}_2$  con el agua del plasma sanguíneo según

- $\text{CO}_{2(\text{g})} + \text{H}_2\text{O}_{(\ell)} \rightarrow \text{H}_2\text{CO}_{3(\text{ac})}$
- $\text{H}_2\text{CO}_{3(\text{ac})} \rightleftharpoons \text{H}^+(\text{ac}) + \text{HCO}_{3(\text{ac})}^-$

Respecto de estas reacciones o de sus componentes, marque el valor de verdad (V o F) de las siguientes proposiciones:

- I. a) representa una reacción heterogénea.
- II. En b), el ácido carbónico se disocia parcialmente en iones.
- III. En a) y b), el carbono no cambia su estado de oxidación.
- IV. La segunda ecuación representa una reacción en equilibrio.

- A) VVVF
- B) VVVV
- C) FVVF
- D) VVFF
- E) FFVV

**RESOLUCIÓN****Tema: Ácidos y Bases**

Piden el valor de verdad (V o F) respecto de las dos reacciones químicas.

- a)  $\text{CO}_{2(\text{g})} + \text{H}_2\text{O}_{(\ell)} \rightarrow \text{H}_2\text{CO}_{3(\text{ac})}$
- b)  $\text{H}_2\text{CO}_{3(\text{ac})} \rightleftharpoons \text{H}^+(\text{ac}) + \text{HCO}_{3(\text{ac})}^-$

**I. Verdadero**

La primera reacción es heterogénea porque las sustancias están en diferentes fases.

**II. Verdadero**

En la segunda reacción, el  $\text{H}_2\text{CO}_3$  se disocia parcialmente ya que es reversible el proceso.

**III. Verdadero**

En ambas reacciones químicas, el estado de oxidación del carbono es +4.

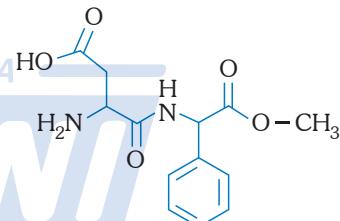
**IV. Verdadero**

La segunda reacción formará un equilibrio por ser reversible (doble sentido).

**Respuesta:** VVVV

**PREGUNTA N.º 94**

El aspartame es una sustancia que se encuentra en bebidas y refrescos dietéticos (no calóricos). Su estructura molecular contiene restos de ácido aspártico, fenilalanina y metanol. Respecto de su estructura y sus propiedades, establezca la relación correcta.

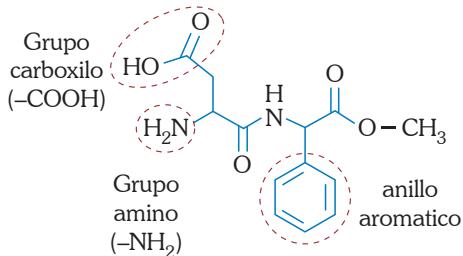


- I. Tiene propiedades ácidas.
- II. Es soluble en agua.
- III. Tiene  $e^- \pi$  deslocalizados.
- a. Anillo aromático
- b. Grupo carboxilo
- c. Forma puentes de hidrógeno

- A) Ib, IIa, IIIc
- B) Ia, IIb, IIIc
- C) Ic, IIa, IIIb
- D) Id, IIc, IIIa
- E) Ia, IIc, IIIb

**RESOLUCIÓN****Tema:** Funciones oxigenadas

Piden las proposiciones correctas respecto a la estructura del aspartame.



- Tiene propiedades ácidas: grupo carboxilo
  - Es soluble en agua: grupo amino y carboxilo
  - Tiene electrones deslocalizados: anillo aromático.
- Relacionando:  
Ib, IIc, IIIa

**Respuesta:** Ib, IIc, IIIa (No hay clave)**PREGUNTA N.º 95**

Si se transita por la avenida Abancay del centro de Lima se puede observar un alto nivel de contaminación ambiental, no solo por la presencia multitudinaria de personas y la basura arrojada a la calle, sino también por la presencia de gran cantidad de vehículos que emiten gases, entre los que se puede mencionar el CO<sub>2</sub>, el cual retiene la radiación infrarroja. De otro lado, en los domicilios se contamina el agua usando detergentes de diversos tipos. Respecto de la contaminación, establezca el valor de verdad (V o F) de las siguientes proposiciones.

- Un contaminante es toda sustancia o especie que se encuentra en exceso en un lugar determinado.
- El efecto invernadero evita que la totalidad de la energía irradiada por la superficie terrestre escape al espacio y se pierda.
- La capa de ozono se encuentra ubicada en la estratosfera y es beneficiosa.
- Los detergentes modernos contienen polifosfatos y evitan la eutrofización.

- A) VVVF      B) VFVF      C) FFVF  
 D) VVFV      E) FFFF

**RESOLUCIÓN****Tema:** Contaminación ambiental

Piden el valor de verdad (V o F).

**I. Verdadero**

Un contaminante es una sustancia (S) que está en exceso en un lugar y que afecta a los seres vivos y el medio ambiente.

**II. Verdadero**

En el efecto invernadero, el calor del sol que llega a la Tierra evita que la totalidad de la energía infrarroja irradiada por la superficie terrestre escape al espacio y se pierda.

**III. Verdadero**

La capa de ozono (O<sub>3</sub>) se encuentra en la estratosfera e impide el paso total de los rayos ultravioleta (UV), que son nocivos ya que producen cáncer a la piel.

**IV. Falso**

La eutrofización es el crecimiento acelerado de hongos y plantas en la superficie de un lago, que se da por acción de nutrientes (nitrato y fosfato) y que derivan de los detergentes.

**Respuesta:** VVVF**PREGUNTA N.º 96**

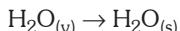
Cuando se saca simultáneamente una botella de gaseosa de una congeladora (temperatura promedio igual a -18 °C) y otra de la refrigeradora (temperatura promedio igual a 4 °C), se observa que en la superficie de la primera se forma escarcha y en la segunda, pequeñas gotas de agua. Respecto de lo que sucede en la superficie de estas botellas, determine la alternativa correcta.

- En la primera hay un cambio químico y en la segunda un cambio físico.
- En ambas botellas se producen cambios estructurales del agua.
- El cambio en la segunda botella se denomina condensación.
- El cambio en la primera botella se denomina sublimación directa.
- En las dos botellas se produce liberación de calor al entorno.

**RESOLUCIÓN****Tema:** Materia

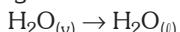
Nos piden la alternativa correcta respecto a lo que ocurría en la superficie de dos botellas de gaseosas.

- La primera botella se saca de la congeladora (temperatura de  $-18^{\circ}\text{C}$ ) y se forma escarcha de agua.



Se da la sublimación inversa o deposición.

- La segunda botella se saca de la refrigeradora (temperatura de  $4^{\circ}\text{C}$ ) y se forma pequeñas gotas de agua.



Se da la condensación al pasar de vapor a líquido.

**Respuesta:** El cambio en la segunda botella se denomina condensación.

**BIOLOGÍA****ACADEMIA****PREGUNTA N.º 97**

En una de sus peceras, en la que solo había peces hembras, Juliana observó, sorprendida, la presencia de alevines (crías de peces). ¿Qué tipo de reproducción generó los alevines?

- A) Partenogénesis
- B) Anfigonia
- C) Hermafroditismo
- D) Gametogénesis
- E) Gemación

**RESOLUCIÓN****Tema:** Reproducción animal

En algunas especies donde la población de individuos son hembras, se produce un tipo de reproducción llamada partenogénesis. Esta consiste en el desarrollo de células sexuales femeninas no fecundadas, originando descendientes genéticamente idénticos. Es muy común en platelmintos, rotíferos, crustáceos, anfibios, reptiles y, poco común, en peces.

**Respuesta:** Partenogénesis

**PREGUNTA N.º 98**

Las sales biliares, que actúan como emulsificantes, participan con los jugos pancreáticos en el proceso de la digestión de las grasas. ¿En qué parte del sistema digestivo se liberan estas sustancias?

- A) Yeyuno
- B) Duodeno
- C) Estómago
- D) Esófago
- E) Hígado

**RESOLUCIÓN****Tema:** Sistema digestivo humano

La bilis es sintetizada por el hígado y almacenada en la vesícula biliar; mediante el conducto colédoco llega hacia la ampolla de Vater del páncreas y junto con el jugo pancreático es vertida en la primera porción del intestino delgado, denominada duodeno.

**Respuesta:** Duodeno**PREGUNTA N.º 99**

Las proteínas son biomoléculas orgánicas que conforman la materia viva y presentan la mayor diversidad funcional. Elija la alternativa que relaciona correctamente las proteínas con la función que realizan.

- I. Hemoglobina
- II. Colágeno
- III. Caseína
- a. Proteína estructural
- b. Proteína de reserva
- c. Proteína de transporte

- A) Ia, IIc, IIIb
- B) Ia, IIb, IIIc
- C) Ib, IIc, IIIa
- D) Ic, IIa, IIIb
- E) Ib, IIa, IIIc

## RESOLUCIÓN

**Tema:** Bioquímica: proteínas

- I. **Hemoglobina.** Es una proteína que se encuentra en los glóbulos rojos y su función es transportar gases como el oxígeno y dióxido de carbono.
- II. **Colágeno.** Es una proteína que le brinda resistencia a los tejidos u órganos blandos, por lo tanto, cumple una función estructural.
- III. **Caseína.** Es una proteína que se encuentra en la leche de los mamíferos, por lo tanto, cumple una función de reserva.

**Respuesta:** Ic, IIa, IIIb

## PREGUNTA N.<sup>o</sup> 100

La célula animal se caracteriza por tener su material genético rodeado por una envoltura nuclear que lo separa de las demás estructuras intracelulares las cuales cumplen funciones específicas. Establezca la relación correcta entre dichas estructuras y su función.

- I. Lisosoma
  - II. Ribosoma
  - III. Aparato de Golgi
  - IV. Mitocondria
    - a. Producción de ATP
    - b. Digestión celular
    - c. Empaquetamiento de proteínas
    - d. Síntesis de proteínas
- A) Ib, IId, IIIa, IVc  
B) Id, IIb, IIIa, IVc  
C) Ia, IIb, IIIc, IVd  
D) Id, IIa, IIIc, IVb  
E) Ib, IId, IIIc, IVa

## RESOLUCIÓN

**Tema:** Citología

- I. **Lisosoma.** Organela monomembranosa que contiene una gran cantidad de enzimas y se encarga de la digestión celular
- II. **Ribosoma.** Organela no membranosa que sintetiza proteínas.
- III. **Aparato de Golgi.** Estructura celular que se encarga de formar lisosomas, secreción celular, empaquetamiento de proteínas, etc.
- IV. **Mitocondria.** Organela bimembranosa considerada como una central energética por la producción de una gran cantidad de ATP.

**Respuesta:** Ib, IId, IIIc, IVa



# LUGARES DE VENTA EN PROVINCIAS

## NORTE

### BARRANCA

EL MUNDO DE LOS LIBROS  
Jr. Zavala n.º 165  
Cel.: 965 965 530

### CAJAMARCA

LIBRERIA SENSEI OLANO BOOKSTORE  
Jr. Independencia n.º 692  
Cel.: 944 750 197

### LIBRERIA FENIX

Jr. Belén n.º 679  
Cel.: 959 793 987

### MINERVA BOOKSTORE

Jr. Puno n.º 466  
Cel.: 983 160 423 / 968 752 045

### CHICLAYO

FERIA DE LA CULTURA  
Av. José Balta n.º 1148  
Cel.: 973 034 687

### FERIA DE LIBROS

Av. Balta n.º 1146  
Cel.: 939 325 214 / 948 277 387

### HUACO

LIBRERIA ESTELITA Y CHARITO  
Av. Echenique n.º 502  
Cel.: 960 353 293 / 995 459 252

### PIURA

LIBRERIA ALTAMIRA  
Jr. Ica n.º 611, Piura Centro  
Cel.: 968 438 519

### LIBRERIA ANITA

Jr. Huancavelica n.º 215  
Cel.: 968 055 086

### HUARAZ

LIBRERIA BIBLIOFILIA  
Av. Centenario n.º 164-B,  
Independencia  
Cel.: 947 862 467

### LIBRERIA MULTISERVICIOS HARO

Jr. 13 de Diciembre n.º 583,  
Cel.: 957 558 711

### LIBRERIA LIBROS YAN

Malecón Sur - Puente Quillcay,  
Cel.: 967 739 601

### YUNGAY

LIBRERIA YUNGAY  
Jr. Iaro, Yungay  
Cel.: 944 434 207

### TARAPOTO

LIBRERIA DANY  
Jr. Martinez de Compagñon n.º 117  
Cel.: 942 881 414 / 980 473 266

### TRUJILLO

LIBRERIA BAZAR EL RETABLO  
Av. España n.º 2120, Trujillo - Centro  
Cívico  
Cel.: 948 454 951

INVERSIONES FERIA DE LIBROS  
Orbegoso n.º 687 y n.º 535, Trujillo  
Cel.: 990 003 373

### MOYOBAMBA

LIBRERIA FERIA DE LIBROS  
Jr. Callao n.º 704, Moyobamba  
Cel.: 973 901 949

## CENTRO

### HUANCAYO

LIBRERIA SABER  
Jr. Huamanmarca n.º 255  
Cel.: 983 932 186 / 934 247 503

### LIBRERIA LUCERO

Jr. Marañón n.º 276  
Cel.: 964 854 870 / 945 522 359

### LIBRERIA CESAR VALLEJO

Calle Real n.º 271, El Tambo  
Cel.: 986 812 662

### LIBRERIA PRINCIPITO

Jr. Marañón n.º 276-int. 1  
Cel.: 934 441 717 / 964 891 184

### JAUJA

LIBRERIA LA CASITA DE JAUJA  
Jr. Junín, cuadra 8, Jauja - Plaza de  
Armas  
Cel.: 964 683 045 / 964 402 859

### CERRO DE PASCO

VENTA DE LIBROS PANCHITO  
Centro Comercial Edificio 7 - dpt. 5,  
frente al BCP  
Cel.: 989 290048 / 963 679261

### HUANUCO

COMERCIAL Y LIBRERIA  
EL PUEBLO E.I.R.L.  
Jr. Aguilar n.º 568  
Cel.: 956 031 273 / 995 450 046

### LIBRERIA BAZAR KOTOSH

Jr. Aguilar n.º 562  
Cel.: 948 014 828

### HUANCAYELICA

LIBRERIA YEC  
Pje. Antonio de Zela n.º 120  
Cel.: 951 010 052 / 928 220 810

## SUR

### ANDAHUAYLAS

TIENDA DEL PROFESOR HENRY  
Calle Todas las Sangres,  
San Jerónimo  
Cel.: 983 660 306

### AREQUIPA

LIBRERIA ALEJANDRIA  
Lazo de Los Ríos n.º 102, Umacollo  
Cel.: 958 478 996

### AYACUCHO

LIBRERIA CUMBRE LUMBRERAS  
Mz. L lt. 4 urb. Mariscal Cáceres  
Cel.: 966 009 996

MULTISERVICIOS VISION CULTURAL  
Jr. Asamblea n.º 256, Huamanga  
Cel.: 944 002 820 / 980 097 578

LIBRERIA SAN MARCOS  
Jr. Asamblea n.º 352, Huamanga  
Cel.: 956 583 101

### CUSCO

LIBRERIA RUDECINDA  
Av. La Cultura n.º 910 - Oficina 3  
Cel.: 984 284 637

### LIBRERIA CASA DE LIBROS

Av. La Cultura n.º 908 A - UNSAAC  
Cel.: 968 171 887

### ESPINAR

LIBRERIA PLANETA BOOKSTORE  
Calle Santo Domingo n.º 605  
Cel.: 960 044 576

### JULIACA

LIBRERIA KEVIN  
Jr. Dos de Mayo n.º 251  
Cel.: 981 231 531 / 922 834 171

### LIBRERIA SOY

Pje. Primero de Mayo n.º 104  
Cel.: 926 633 542

### LA CASA DEL LIBRO - DISTRIBUIDORA M&M

Jr. Primero de Mayo n.º 103  
Cel.: 952 330 294 / 951 627 473

### LIBRERIA CAPRICORNIO

Jr. Machupicchu n.º 440, La Capilla  
Cel.: 982 741 561

### CHINCHA

LIBRERIA ACADEMIA SAN MARCOS  
Plaza de Armas s/n, Chincha  
Cel.: 959 273 868

### PUNO

LA CASA DEL LIBRO  
Jr. Carlos B. Oquendo n.º 186  
Cel.: 933 093 375

### LIBRERIA CENTRO DEL LIBRO

Jr. Deustua n.º 116 y jr. Arbulu n.º 261  
Cel.: 950 814 999

### TACNA

TIENDA DE LIBROS MILAGRITOS  
Pje. Libertad n.º 79, Cercado  
Cel.: 955 808 085

## LIBRERIA PRINCIPAL

Av. Alfonso Ugarte 1426, Breña, Lima

Horario: De lunes a sábado de 9:15 a. m. a 6:00 p. m.

Cel.: 968 217 912

[www.elumbreras.com.pe](http://www.elumbreras.com.pe)