



Lumbreras  
Editores

25  
AÑOS

ACADEMIA  
**ADUNI**



UNIVERSIDAD NACIONAL  
MAYOR DE SAN MARCOS

# ADMISIÓN 2023-I

Área A  
Medicina Humana

**SOLUCIONARIO**

Domingo 11 de diciembre de 2022



[lumbreras.editores](#)



[lumbreras.editores](#)



965 387 300



# Textos ESCOLARES 2023

Primaria y Secundaria



- Escolar
- Actividades
- Razonamiento Matemático



MATEMÁTICA  
vital

Textos nivel preuniversitario

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



965 387 300



Lumbreras  
Editores

25  
AÑOS



# Admisión UNMSM 2023-I

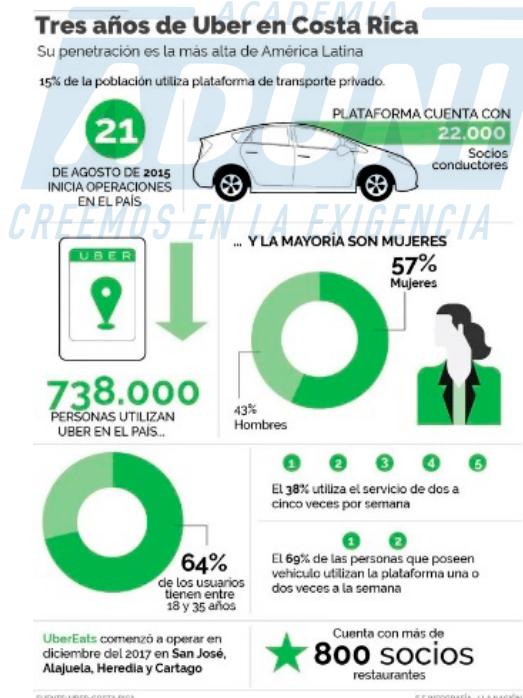
## HABILIDADES

### HABILIDAD VERBAL

#### Texto N.º 1

Al cierre de este año de funciones en Latinoamérica, Uber anunció que consiguió más de 4,4 millones de usuarios de la región, a pesar de los problemas legales a los que se enfrentó. Hasta ahora, esta aplicación, que permite a particulares ofrecer servicio de taxi a otros ciudadanos, cuenta con presencia en quince países latinoamericanos, con prestación de servicio en 51 ciudades de la región.

Uber ofrece a los usuarios un “servicio de transporte especial”, como sus mismos creadores lo denominan, no asociados a los taxis tradicionales. En Uber, los conductores de autos particulares pueden afiliarse, pagando una cuota, y pasar a ofrecer un servicio similar al de un taxista. Esta situación ha generado que el gremio tradicional de taxistas se queje porque ellos pagan altas tasas por ofrecer el mismo servicio.



En el caso específico de Costa Rica, el dinamismo de la multinacional no es sinónimo de una historia fácil, pues en la última administración se dieron presiones para restringir el funcionamiento de la aplicación. El 9 de agosto de 2017, por ejemplo, el Gobierno emitió una directriz para declarar la ilegalidad de Uber.

La legalidad del servicio aún es tema de discordia entre los sectores, pues parte de la discusión se centra en si Uber debe ser regulada como un contrato entre dos personas privadas. “La plataforma no es ilegal, es una plataforma que no ha estado regulada, la tecnología avanza más rápido que las regulaciones. Cuando aparecen nuevas tecnologías, a los Gobiernos les toca correr para ver cómo las enmarcan dentro de las leyes y Uber salió ocho años apenas”, comentó Andrés Echandi, gerente de Uber para América Central.

Adaptado de Hytton, H. (2019) Situación de Uber en América Latina. *Silicon Week*. <https://www.siliconweek.com/e-enterprise/situacion-de-uber-en-america-latina-en-el-ano-de-su-llegada-64331?print=print>  
<https://www.economista.net/economia/El-nombre-de-Uber-crece-en-Costa-Rica-anidado-en-una-zona-gris---20180822-0032.html>

## PREGUNTA N.º 1

El texto se centra en informar sobre

- A) los problemas que ha tenido la plataforma Uber y la discusión que ha supuesto su presencia en algunos países de América Central.
- B) la dificultad para legislar en torno a la aplicación Uber, pues excede el actual marco regulatorio de los países de la región.
- C) el posicionamiento y los problemas que Uber ha enfrentado en Latinoamérica, colocando como ejemplo lo que ocurre en Costa Rica.
- D) la presencia y resistencia de Uber en Latinoamérica, así como su influjo imparable en algunos países como Costa Rica.
- E) el fulgurante desarrollo de la plataforma Uber en América y la manera como ha desplazado a los taxistas tradicionales de la región.

## RESOLUCIÓN

### Tema: Jerarquía textual

El texto se centra en informar sobre el posicionamiento y los problemas que Uber ha enfrentado en Latinoamérica, de modo que considera como ejemplo lo que ocurre en Costa Rica.

En efecto, la exposición principal del texto gira en torno al próspero negocio que está logrando Uber en los países latinoamericanos. No obstante, esta expansión no ha estado exenta de problemas en el ámbito legal. Finalmente, se pone como caso emblemático lo que ocurre con esta plataforma en Costa Rica.

**Respuesta:** el posicionamiento y los problemas que Uber ha enfrentado en Latinoamérica, colocando como ejemplo lo que ocurre en Costa Rica.

## PREGUNTA N.º 2

El verbo ENMARCAR implica el sentido de

- A) nacionalización.
- B) distensión.
- C) representación.
- D) compatibilidad.
- E) gobernanza.

## RESOLUCIÓN

### Tema: Sentido contextual

El verbo ENMARCAR implica el sentido de gobernanza.

En el texto se afirma que a los Gobiernos les corresponde *enmarcar* el servicio que ofrece Uber dentro de las leyes. Dicho verbo se refiere a que el gobierno debe normar o regular tal servicio. Este el sentido lo encontramos en la palabra *gobernanza*, que significa gobernar o regir sobre algo de manera eficaz.

**Respuesta:** gobernanza.

**PREGUNTA N.º 3**

Sobre la base de los datos del texto y de la infografía, determine el valor de verdad (V o F) de los siguientes enunciados referidos a Uber.

- I. Muchas mujeres prefieren la aplicación para movilizarse y los jóvenes no tienen ningún problema en usar esta aplicación.
- II. Los autos que ofrecen el servicio son mejores que los autos tradicionales y el servicio es empleado por más del 55 % de la población.
- III. Aunque el Gobierno sigue sin hacer una integral regulación, la mitad de costarricenses emplea el servicio cinco veces por semana.
- IV. UberEats está empezando a ser utilizado como un servicio útil para los clientes de algunos restaurantes de Costa Rica.

- A) VFVF      B) FFFV      C) VFVV  
D) FVFF      E) VFFF

**RESOLUCIÓN****Tema:** Compatibilidad

El valor de verdad de los enunciados referidos a Uber es FFFF.

**I. Falso**

En ninguna parte se afirma que los jóvenes no tengan ningún reparo en usar el servicio.

**II. Falso**

No se menciona alguna comparación sobre la calidad de los vehículos.

**III. Falso**

Según la gráfica en Costa Rica, solo el 15 % de la población usa Uber.

**IV. Verdadero**

Se menciona que UberEats ya cuenta con 800 clientes en restaurantes de aquel país.

**Respuesta:** FFFF

**Diversas Publicaciones**

Lumbres  
Editores

25  
AÑOS

## PREGUNTA N.º 4

Si los taxistas tradicionales pagaran bajas tasas por el servicio que ofrecen, probablemente

- A) su actitud ante la aparición de Uber en el mercado sería más tolerante.
- B) Uber sería aceptado por casi todos los ciudadanos sin problema alguno.
- C) un nuevo marco regulatorio sería superfluo en los países de la reglón.
- D) la empresa Uber sería aceptada sin ninguna restricción estatal.
- E) la gran mayoría de la población usaría plataformas de transporte privado.

## RESOLUCIÓN

### Tema: Extrapolación

Si los taxistas tradicionales pagaran bajas tasas por el servicio que ofrecen, probablemente su actitud ante la aparición de Uber en el mercado sería más tolerante. En el texto se afirma que el gremio tradicional de taxistas debe pagar altas tasas para ofrecer el mismo servicio de Uber. Esto está generando quejas contra la plataforma. Por ende, si los taxistas tradicionales pagaran tasas menores, posiblemente su actitud hacia Uber sería de mayor tolerancia.

**Respuesta:** su actitud ante la aparición de Uber en el mercado sería más tolerante.

## PREGUNTA N.º 5

Se infiere del texto que, para los ejecutivos centroamericanos de Uber,

- A) la plataforma de Uber eliminará pronto al taxi tradicional.
- B) los contratos de servicio privado son siempre muy riesgosos.
- C) el servicio tradicional del taxi implicaba conductas delictivas.
- D) la ausencia de regulación del servicio implica actividad ilegal.
- E) el desarrollo tecnológico plantea un reto para la legislación.

## RESOLUCIÓN

### Tema: extrapolación

Se infiere del texto que, para los ejecutivos centroamericanos de Uber, el desarrollo tecnológico plantea un reto para la legislación.

En el texto se señala que los ejecutivos de Uber destacan el crecimiento de su modelo de negocios en Latinoamérica, a pesar de los problemas legales a los que se enfrentó y, probablemente, sigan enfrentando nuevas regulaciones. De ello, se infiere que, para estos ejecutivos, el desarrollo tecnológico que implica este nuevo negocio plantea dificultades a nivel de las leyes que lo regularán.

**Respuesta:** el desarrollo tecnológico plantea un reto para la legislación.

## Texto N.º 2

### Texto A

La modularidad de la mente, de Jerry Fodor (1983), se apoya en obras anteriores en la medida en que se sitúa en una perspectiva estrictamente funcionalista y en la medida en que parte de una teoría computacional de la actividad mental de los organismos. El carácter eminentemente psicológico de la modularidad de la mente se pone de manifiesto a través de los siguientes aspectos:

- a) Fodor trata de entroncar con una tradición tan antigua en psicología como la de la psicología de las facultades. El propósito es el de precisar con claridad su hipótesis acerca de la estructura de lo mental.
- b) La conceptualización de las “nuevas facultades” no se efectúa tanto en términos de estructuras de conocimiento, como en términos de mecanismos computacionales. Lo que interesa a la psicología es cómo se procesa la información y de qué dispone el organismo para procesarla, y a esto es a lo que trata de responder Fodor con su teoría de la modularidad.

- c) Los datos empíricos que aporta Fodor en apoyo de su teoría están tomados principalmente de áreas de investigación psicológica tan consolidadas como son las de percepción o el lenguaje. Asimismo, las propiedades que asigna a los sistemas medulares son típicamente psicológicas, al poder ser estudiadas a través de la actividad inteligente de los organismos. La insistencia en la necesidad de recurrir a la comprobación empírica es una nota dominante del libro y equivale a considerar la modularidad como un problema abierto que no admite soluciones *a priori*.

Adaptado de García-Albea, J. (1986). Prólogo a la edición española, en Fodor, J. (1986). *La modularidad de la mente*. Ediciones Morata.

### Texto B

El enunciado más completo de la versión fuerte de la psicología de las facultades es el de Jerry Fodor (1983). Fodor ha resucitado y elaborado la hipótesis clásica según la cual la vida mental es el ejercicio de un conjunto reducido de facultades mutuamente independientes, que él denomina «módulos». Cada módulo se supone que opera («computa») de una manera fija y peculiar.

Esta teoría presenta muchos problemas. Uno de ellos es su extremada imprecisión, debida a la falta de definiciones. En segundo lugar, aunque a veces rinda culto verbal a la neurociencia, no la utiliza en absoluto. Además, nos asegura que “acerca de la neurofisiología del pensamiento, no hay nada que saber”, lo que lleva implícita la afirmación de que el pensamiento no es un proceso cerebral y de que la totalidad de la psicología fisiológica del conocimiento está extraviada. En tercer lugar, puesto que se supone que los módulos cognitivos son rígidos, la teoría no tiene en cuenta la evidencia a favor de la plasticidad mural ni la psicología evolutiva.

En cuarto lugar, los únicos datos que Fodor cita en apoyo de su teoría provienen de estudios no biológicos del lenguaje. En quinto lugar, dado que el sistema nervioso no desempeña ningún papel esencial en su teoría, esta no implica ningún proceso basado en algo material. En sexto lugar, la teoría no especifica ninguna ley de «computación». En consecuencia, no puede predecir. En séptimo lugar, dado que la teoría no tiene nada en común con la neurociencia, su uso en psicología clínica es completamente imposible.

Adaptado de Bunge, M. & Ardila R. (2002). *Filosofía de la psicología*. Ariel.

### PREGUNTA N.º 6

La controversia planteada en ambos textos gira en torno

- los nuevos argumentos de la psicología de las facultades como modelo de la mente.
- a la enorme evidencia científica que reúne la modularidad de la mente de Fodor.
- al enfoque neurofisiológico de la modularidad para explicar el pensamiento complejo.
- a la evaluación epistemológica de la modularidad de la mente planteada por Fodor.
- las nuevas aplicaciones de la teoría modular de la mente en la psicología clínica.

### RESOLUCIÓN

#### Tema: Jerarquía textual

La controversia planteada en ambos textos gira en torno a la evaluación epistemológica de la modularidad de la mente planteada por Fodor. El texto A nos presenta los planteamientos de que sustentan o sostienen la modularidad de la mente propuesta por Fodor, mientras que el texto B señala los problemas que presenta esta teoría, ambos desde la reflexión científica.

**Respuesta:** a la evaluación epistemológica de la modularidad de la mente planteada por Fodor.

**PREGUNTA N.º 7**

En el texto A. el término ENTRONCAR sugiere que

- A) la propuesta modular de Fodor es una versión renovada de antiguas ideas de la psicología de las facultades.
- B) la hipótesis de la estructura mental de Fodor solo cobra sentido si se la lee desde la tradición cognitiva.
- C) el enfoque de la mente de Fodor tiene una correspondencia con teorías semejantes anteriores.
- D) Fodor expuso su teoría de la modularidad de la mente sin ninguna vinculación con teorías antiguas.
- E) los métodos empíricos están desvinculados de una psicología de las facultades que estudia la información.

**RESOLUCIÓN****Tema:** Sentido contextual

En el texto A, el término *entroncar* sugiere que la propuesta modular de Fodor es una versión renovada de antiguas ideas de la psicología de las facultades. *Entroncar* significa establecer una relación o dependencia, lo cual se daría entre la propuesta de Fodor con la psicología de las facultades. Además, el texto hace referencia a “nuevas facultades”, de lo que se desprende que la modularidad de la mente resultaría ser una renovación de las ideas de la psicología de las facultades.

**Respuesta:** la propuesta modular de Fodor es una versión renovada de antiguas ideas de la psicología de las facultades.

**PREGUNTA N.º 8**

Es incompatible con el texto B sostener que

- A) la hipótesis de la modularidad mental es demasiado imprecisa y carente de definiciones.
- B) la modularidad de la mente de Fodor expone suficientes datos empíricos que la justifican.
- C) el enfoque de Fodor consagra poca atención a la psicología y a la fisiología del cerebro.
- D) la propuesta de Fodor omite la exposición de leyes que permitan realizar predicciones.
- E) el enfoque modular de la mente carece de toda aplicación en la psicología clínica.

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

Es incompatible con el texto B sostener que la modularidad de la mente de Fodor expone suficientes datos empíricos que lo justifican. De acuerdo con el texto B, la teoría de Fodor presenta muchos problemas que lo justifican apropiadamente, como falta de definiciones, falta de vínculo con las neurociencias, no considerar la plasticidad neuronal ni la psicología evolutiva, utilizar respaldo no biológico del lenguaje, entre otros.

**Respuesta:** la modularidad de la mente de Fodor expone suficientes datos empíricos que la justifican.

**PREGUNTA N.º 9**

A partir de la lectura del texto A, se puede inferir que

- A) la psicología de las facultades fue completamente abandonada y superada por el conductismo.
- B) el enfoque modular de la mente surgió como una idea autónoma sin ninguna referencia histórica.
- C) la teoría de la naturaleza modular de la mente fue acogida por los científicos partidarios del enfoque informático.
- D) la neurofisiología del cerebro fue la base teórica y empírica de la hipótesis modular de la mente.
- E) la hipótesis de la modularidad de la mente de Fodor rechaza todo tipo de comprobación empírica.

**RESOLUCIÓN****Tema:** Inferencia

A partir de la lectura del texto A, se puede inferir que la teoría de la naturaleza modular de la mente fue acogida por los científicos partidarios del enfoque informático. El texto A indica que la modularidad de la mente parte de una teoría computacional de la actividad mental de los organismos desde la perspectiva de cómo se procesa la información y de qué dispone el organismo para procesarla. Estos puntos son estudiados por los científicos que son afines al enfoque informático, por lo que sería oportuno deducir que ellos verían con buenos ojos la teoría de Fodor.

**Respuesta:** la teoría de la naturaleza modular de la mente fue acogida por los científicos partidarios del enfoque informático.

**PREGUNTA N.º 10**

Si la psicología de las facultades, como la modularidad de la mente de Fodor, propusiera leyes en su explicación, entonces

- A) cabría admitir que sus postulados y conceptos fueran claros y precisos.
- B) existiría suficiente evidencia empírica para brindarle validez científica.
- C) podría suponerse que está desligada de la psicología de las facultades.
- D) sería factible que, en algún grado, dicho modelo tuviera poder predictivo.
- E) su aplicación en el campo de la psicología clínica tendría buenos resultados.

**RESOLUCIÓN****Tema:** Extrapolación

Si la psicología de las facultades, como la modularidad de la mente de Fodor, propusiera leyes en su explicación, entonces sería factible que, en algún grado, ese modelo tuviera poder predictivo. En el texto A se establece que la teoría de Fodor se vincula estrechamente con la psicología de las facultades. Mientras que en el texto B se sostiene que la modularidad de la mente no tiene ninguna base en leyes de computación, por tanto, no tiene la capacidad de predecir. De ahí que, si tuviera el basamento en leyes, podría generar predicciones. Esto mismo estaría en relación con la psicología de las facultades.

**Respuesta:** sería factible que, en algún grado, dicho modelo tuviera poder predictivo.

**Texto N.º 3**

“Climate change studies warn that droughts are going to be more intense, more frequent and longer”, said Nuria Hernández-Mora, the co-founder of New Water Culture. “This is going to be the new normal, and yet we continue to approve the increased use of a resource we don’t have, and which is becoming scarcer.”

This year is also set to become the hottest and driest ever recorded in Italy. “I don’t know what we need to do anymore to make the climate crisis a political theme”, said Luca Mercalli, the president of the Italian Meteorological Society. “No similar data in the last 230 years compares with the drought and heat we are experiencing this year. Then we have had storms... These episodes are growing in frequency and intensity, exactly as forecast by climate reports over the last 30 years. Why do we continue to wait to make this a priority?”

One of the most prominent manifestations of the crisis is the parched River Po. The flow rate of Italy’s longest waterway has fallen to one-tenth of the usual figure, while its water level is 2 metres below normal. The government declared a drought emergency in five northern regions, rationing drinking water, in early July. Villages around Lake Maggiore are being supplied by truck.

Henley, Jon (2022, 7 August). “The new normal”: how Europe is being hit by a climate-driven drought crisis. *The Guardian* <https://www.theguardian.com/environment/2022/aug/08/the-new-normal-how-europe-is-being-hit-by-a-climate-driven-drought-crisis>

**PREGUNTA N.º 11**

Which of the following sentences summarizes the main idea of the article?

- A) New studies are needed to understand river behavior in Europe.
- B) Water is a very valuable resource for mankind and must be protected.
- C) Droughts and lack of water characterize the times ahead.
- D) Europe is considering alliances to import water from other continents.
- E) Droughts are as frequent and intense as they were thirty years ago.

## RESOLUCIÓN

### Tema: Reading Comprehension

Which of the following sentences summarizes the main idea of the article? (¿Cuál de las siguientes oraciones resume la idea principal del artículo?)  
Water is a very valuable resource for mankind and must be protected (El agua es un recurso muy valioso para la humanidad y debe ser protegido). En el texto se menciona lo siguiente: "This is going to be the new normal, and yet we continue to approve the increased use of a resource we don't have, and which is becoming scarcer" (Esta va a ser la nueva normalidad y, sin embargo, seguimos aprobando el mayor uso de un recurso que no tenemos y que cada vez escasea más).

**Respuesta:** Water is a very valuable resource for mankind and must be protected.

## PREGUNTA N.º 12

From the context of the passage, the word FORECAST means

- A) conjectured.
- B) guessed.
- C) supposed.
- D) predicted.
- E) prophesied.

## RESOLUCIÓN

### Tema: Vocabulary

From the context of the passage, the word FORECAST means (Del contexto del pasaje, la palabra pronóstico significa)

- A) conjectured (conjeturado).
- B) guessed (adivinado).
- C) supposed (supuesto).
- D) predicted (predicho).
- E) prophesied (profetizado).

**Respuesta:** predicted.

## PREGUNTA N.º 13

According to the text, which of the following sentences is false?

- A) The new normal presents resource scarcity from climate change.
- B) Climate change has affected the European continent enormously.
- C) The climate crisis is favoring the presence of rainfall in Europe.
- D) European rivers show lower volume than in previous years.
- E) These climatic changes have been estimated over the last three decades.

## RESOLUCIÓN

### Tema: Reading comprehension

According to the text, which of the following sentences is false? (Según el texto, ¿cuál de las siguientes oraciones es falsa?)

The climate crisis is favoring the presence of rainfall in Europe (La crisis climática está favoreciendo la presencia de lluvias en Europa).

En el texto se menciona: "Los estudios sobre el cambio climático advierten que las sequías serán más intensas, más frecuentes y más prolongadas". This year is also set to become the hottest and driest ever recorded in Italy (Este año también se convertirá en el más cálido y seco jamás registrado en Italia).

**Respuesta:** The climate crisis is favoring the presence of rainfall in Europe.

**PREGUNTA N.º 14**

From the passage it can be properly inferred that

- A) climate change is not as severe as it was announced thirty years ago.
- B) climate change is generating severe changes in access to water resources.
- C) public policies are important to facilitate access to increasingly scarce resources.
- D) water is only one of the many resources affected by climate change.
- E) temperature change has not had an effect on the volume of water in Europe's rivers.

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

From the passage it can be properly inferred that (Del pasaje se puede inferir correctamente que) climate change is generating severe changes in access to water resources (el cambio climático está generando cambios severos en el acceso a los recursos hídricos). En el texto se menciona lo siguiente: "Climate change studies warn that droughts are going to be more intense, more frequent and longer," said Nuria Hernandez-Mora, the co-founder of New Water Culture. "This is going to be the new normal, and yet we continue to approve the increased use of a resource we don't have, and which is becoming scarcer." ("Los estudios sobre el cambio climático advierten que las sequías serán más intensas, más frecuentes y más prolongadas", dijo Nuria Hernández-Mora, cofundadora de New Water Culture. "Esta va a ser la nueva normalidad y, sin embargo, seguimos aprobando el mayor uso de un recurso que no tenemos y que cada vez escasea").

**Respuesta:** climate change is generating severe changes in access to water resources.

**PREGUNTA N.º 15**

What can be inferred from Luca Mercalli's appreciation to the new normal situation?

- A) Italian politicians are interested in addressing this issue.
- B) The climate crisis is not a political issue, but rather a scientific issue.
- C) The climate crisis does not have the political weight it should have.
- D) There is not enough research to make political decisions.
- E) The situation in Europe is not as serious as in other continents.

**RESOLUCIÓN****Tema:** Reading Comprehension

What can be inferred from Luca Mercalli's appreciation to the new normal situation? (¿Qué se puede inferir de la apreciación de Luca Mercalli a la nueva situación normal?). The climate crisis does not have the political weight it should have (La crisis climática no tiene el peso político que debería tener). En el texto se menciona: This year is also set to become the hottest and driest ever recorded in Italy. "I don't know what we need to do anymore to make the climate crisis a political theme", said Luca Mercalli, the president of the Italian Meteorological Society. "No similar data in the last 230 years compares with the drought and heat we are experiencing this year. Then we have had storms... These episodes are growing in frequency and intensity, exactly as forecast by climate reports over the last 30 years. Why do we continue to wait to make this a priority?". (Este año también se convertirá en el más cálido y seco jamás registrado en Italia. "Ya no sé qué debemos hacer para convertir la crisis climática en un tema político", dijo Luca Mercalli, presidente de la Sociedad Meteorológica Italiana. "Ningún dato similar en los últimos 230 años se compara con la sequía y el calor que estamos viviendo este año. Luego hemos tenido tormentas... Estos episodios están creciendo en frecuencia e intensidad, exactamente como pronostican los informes climáticos de los últimos 30 años. ¿Por qué seguimos esperando para hacer de esto una prioridad?").

**Respuesta:** The climate crisis does not have the political weight it should have.

## Diversas Publicaciones



### HABILIDAD LÓGICO-MATEMÁTICA

#### PREGUNTA N.º 16

Sobre una mesa no transparente, se lanzan dos dados convencionales, uno de color blanco y otro de color negro, estos caen separados y con los resultados obtenidos en las caras superiores se genera una fracción propia y reducible, donde la cantidad de puntos de la cara superior del dado blanco es el numerador de la fracción y la cantidad de puntos obtenidos en la cara superior del dado negro es el denominador. Si la suma de la cantidad de puntos que hay en las caras que están apoyadas sobre la mesa es 6, ¿cuál es la suma de la cantidad de puntos de las caras visibles del dado blanco?

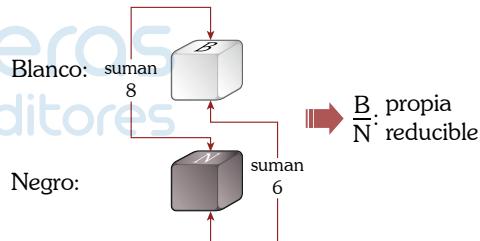
- A) 18      B) 17      C) 19  
D) 16      E) 20

#### RESOLUCIÓN

**Tema:** Elementos recreativos

Nos piden la suma de puntos de las caras visibles del dado blanco.

De los datos tenemos lo siguiente:



Entonces

$$B+N=8 \rightarrow \text{Fracción propia y reducible: } \frac{2}{6}$$

Por lo tanto, en el dado blanco en la parte superior se ve el número 2, quiere decir entonces que su cara opuesta que es el piso vale 5 (caras opuestas suman 7).

∴ caras visibles del dado blanco = total - piso  
caras visibles del dado blanco = 21 - 5 = 16

**Respuesta: 16**

**PREGUNTA N.º 17**

Mario nació el quinto día de un mes. Dicho mes tuvo exactamente cinco jueves y el resto de días solo cuatro. ¿Qué día de la semana Mario cumplió cuatro años de edad?

- A) Sábado      B) Viernes      C) Domingo  
D) Lunes      E) Jueves

**RESOLUCIÓN**

**Tema:** Calendarios

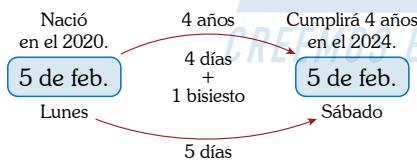
Nos piden el día de la semana que Mario cumplió cuatro años de edad.

De los datos

Febrero (29 días)							
4	4	4	5	4	4	4	
L	M	M	J	V	S	D	
			1	2	3	4	
Nació	5						

Como nació un año bisiesto y no lo mencionan, por cuestiones prácticas asumiremos que es 2020.

Entonces

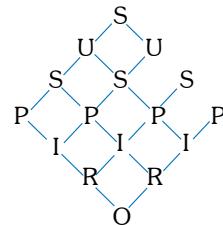


Por lo tanto, cumplirá 4 años un día sábado.

**Respuesta:** Sábado

**PREGUNTA N.º 18**

En el siguiente arreglo, se considera igual distancia mínima de una letra a otra en cada lectura, ¿de cuántas maneras diferentes se puede leer la palabra SUSPIRO?



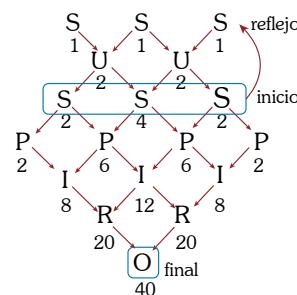
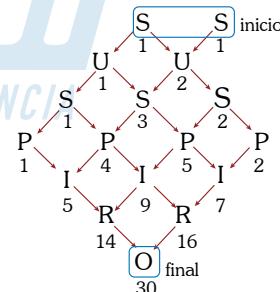
- A) 72      B) 60      C) 70  
D) 64      E) 80

**RESOLUCIÓN**

**Tema:** Inductivo verbal

Nos piden el número de maneras de leer la palabra SUSPIRO.

Del arreglo, observamos dos casos:



$$\therefore \text{N.º de maneras} = 30 + 40 = 70$$

**Respuesta:** 70

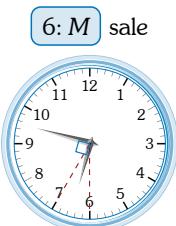
**PREGUNTA N.º 19**

Entre las 6 y 7 de la mañana, Ramiro sale de su casa rumbo al trabajo y observa, en ese instante, que las manecillas de su reloj forman un ángulo recto por segunda vez después de las 6 a.m. Luego, entre las 6 y 7 de la noche, regresa a su casa y en ese instante observa que las manecillas forman un ángulo recto, por primera vez, después de las 6 p.m. ¿Cuánto tiempo Ramiro estuvo fuera de casa?

- A) 11 h 300/11 min
- B) 11 h 280/11 min
- C) 11 h 360/11 min
- D) 11 h 320/11 min
- E) 11 h 310/11 min

**RESOLUCIÓN****Tema:** Cronometría

Nos piden el tiempo que Ramiro estuvo fuera de casa. De los datos tenemos lo siguiente:



$$\alpha = \frac{11}{2}M - 30H$$

$$90 = \frac{11}{2}M - 30(6)$$

$$M = \frac{540}{11} \text{ min}$$

→ Sale a las  
6 h  $\frac{540}{11}$  min



$$\alpha = 30H - \frac{11}{2}M$$

$$90 = 30(6) - \frac{11}{2}N$$

$$N = \frac{180}{11} \text{ min}$$

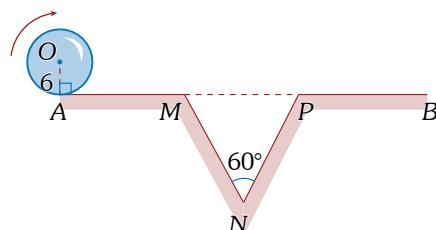
→ Regresa a las  
18 h  $\frac{180}{11}$  min

$$\begin{aligned}\therefore \text{Tiempo fuera} &= \left(18 \text{ h } \frac{180}{11} \text{ min}\right) - \left(6 \text{ h } \frac{540}{11} \text{ min}\right) \\ &= 11 \text{ h } \frac{300}{11} \text{ min}\end{aligned}$$

**Respuesta:** 11 h 300/11 min

**PREGUNTA N.º 20**

Sobre la trayectoria AMNPB, César hace rodar un disco circular de centro O y de radio 6 cm, sin que se deslice en ningún momento, desde el punto A hasta el punto B. Si  $AM=PB=6\sqrt{3}$  cm y  $MN=NP=16$  cm, ¿cuál es la longitud mínima que recorre el punto central O hasta el instante en que el disco llegue al punto B?

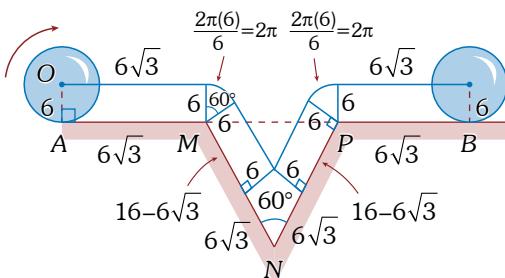


- A)  $4(6+\pi)$  cm
- B)  $5(6+\pi)$  cm
- C)  $4(8+\pi)$  cm
- D)  $3(5+2\pi)$  cm
- E)  $4(8-\pi)$  cm

**RESOLUCIÓN****Tema:** Rotación y traslación de figuras

Nos piden la longitud mínima que recorre el centro O hasta que el disco llegue al punto B.

De la gráfica:



$$\begin{aligned}\text{longitud} &= 2[6\sqrt{3} + 2\pi + (16 - 6\sqrt{3})] \\ &= 4(8 + \pi) \text{ cm}\end{aligned}$$

**Respuesta:**  $4(8+\pi)$  cm

**PREGUNTA N.º 21**

Por un malestar que sienten, Camila y su hermana visitan al médico. A Camila le receta ingerir las 44 pastillas de un frasco; en cada dosis, debe tomar 2 pastillas y el tiempo entre dosis y dosis es constante, durante 7 días. Del mismo medicamento, pero de otro frasco con 44 pastillas, su hermana debe tomar una pastilla y el tiempo entre dosis y dosis es la mitad del tiempo de Camila. Si ambas inician simultáneamente el tratamiento, ¿en cuánto tiempo, como mínimo, la suma de la cantidad de pastillas que tomará Camila con la cantidad de las pastillas que tomará su hermana será 39?

- A) 3 días      B) 2 días      C) 4 días  
D) 2,5 días      E) 3,5 días

**RESOLUCIÓN****Tema: Frecuencia de sucesos**

Nos piden el tiempo en que la suma de pastillas es 39.

Dato: Camila toma 2 pastillas cada cierto tiempo (intervalos =  $t$ ), en 7 días toma 44 pastillas.

$$\begin{array}{c} \text{Diagrama de Camila:} \\ \text{Pastillas: } 00 \quad 00 \quad \dots \quad 00 \\ \text{Cada } 00 \text{ tiene } 2 \text{ pastillas.} \\ \text{Intervalo: } t \\ \text{Tiempo total: } 7(24 \text{ h}) = 168 \text{ h} \\ \text{Relación: } \frac{168}{t} + 1 = 22 \Rightarrow t = 8 \text{ horas} \end{array} \Rightarrow \begin{array}{l} \text{n.º de pastillas} = \left(\frac{168}{t} + 1\right) \times 2 = 44 \\ \text{(El tiempo entre dosis y dosis es 8 horas)} \end{array}$$

Dato: para su hermana, el tiempo entre dosis es la mitad  $\rightarrow 4$  horas

Luego

$$\begin{array}{c} \text{Diagrama de la hermana:} \\ \text{Pastillas: } 00 \quad 00 \quad \dots \quad 00 \\ \text{Cada } 00 \text{ tiene } 1 \text{ pastilla.} \\ \text{Intervalo: } 8 \text{ horas} \\ \text{Relación: } \frac{8x}{4} + 1 = 22 \Rightarrow x = 10 \text{ horas} \end{array} \Rightarrow \begin{array}{l} \text{n.º de pastillas} = \left(\frac{8x}{4} + 1\right) \times 1 = 21 \end{array}$$

**Hermana:**

$$\begin{array}{c} \text{Pastillas: } 00 \quad 00 \quad \dots \quad 00 \\ \text{Cada } 00 \text{ tiene } 1 \text{ pastilla.} \\ \text{Intervalo: } 4 \text{ horas} \\ \text{Relación: } \frac{8x}{4} + 1 = 22 \Rightarrow x = 10 \text{ horas} \end{array} \Rightarrow \begin{array}{l} \text{n.º de pastillas} = \left(\frac{8x}{4} + 1\right) \times 1 = 21 \end{array}$$

Piden la suma igual a 39.

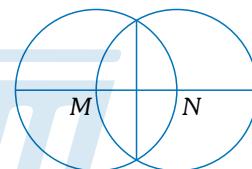
$$\begin{aligned} &\rightarrow (x+1) \times 2 + (2x+1) = 39 \\ &4x+3=39 \\ &x=9 \end{aligned}$$

$$\therefore \text{tiempo} = 8x = 8(9 \text{ h}) = 72 \text{ h} \Leftrightarrow 3 \text{ días}$$

**Respuesta: 3 días**

**PREGUNTA N.º 22**

La figura representa una estructura construida con alambre. Los puntos  $M$  y  $N$  son los centros de las circunferencias respectivas cuyos radios miden 6 cm. Halle, en centímetros, la menor longitud que debe recorrer una hormiga que se encuentra en el punto  $M$  para pasar por toda la estructura.



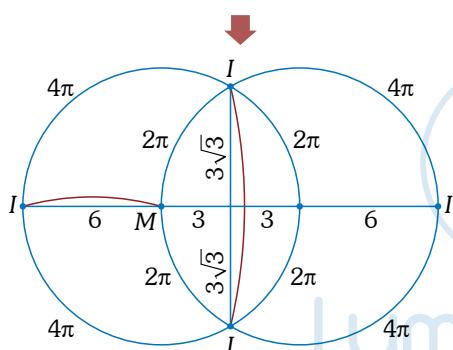
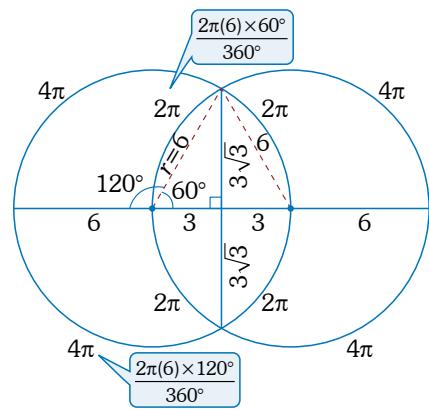
- A)  $24\pi + 18 + 12\sqrt{3}$   
 B)  $24\pi + 24 + 12\sqrt{3}$   
 C)  $26\pi + 18 + 2\sqrt{3}$   
 D)  $26\pi + 18 + 9\sqrt{3}$   
 E)  $24\pi + 18 + 6\sqrt{3}$

**RESOLUCIÓN****Tema: Trazos de figuras**

Nos piden el menor recorrido de la hormiga por toda la figura

Condición: Inicia en  $M \rightarrow M$  debe ser impar o ser conectado al impar más cercano. Luego unir los impares entre sí dejando un impar para finalizar (el otro impar está unido a  $M$  por condición de inicio).

En la figura se calculan las siguientes longitudes:



$$\text{Recorrido m\'inimo} = \left( \begin{array}{l} \text{longitud de las l\'ineas de la figura} \\ \hline 4(4\pi+2\pi)+2(6+3+3\sqrt{3}) \end{array} \right) + \left( \begin{array}{l} \text{longitud de l\'ineas repetidas} \\ \hline 6+6\sqrt{3} \end{array} \right)$$

$$\text{Recorrido m\'inimo} = (24\pi+18+6\sqrt{3})+6+6\sqrt{3} \\ = 24\pi+24+12\sqrt{3}$$

**Respuesta:**  $24\pi+24+12\sqrt{3}$

### PREGUNTA N.<sup>o</sup> 23

En cada una de las 7 casillas de la figura que se muestra, se debe escribir, sin repetir, los n\'umeros 2; 3; 5; 7; 11; 13 y 17, considerando lo siguiente:

- El n\'umero escrito en la casilla central es aquel cuya suma de cifras es cuatro.
- El producto de los n\'umeros escritos en las tres primeras casillas es 30.
- La suma de los n\'umeros escritos en la segunda y quinta casilla es 14.

- La diferencia positiva de los n\'umeros escritos en las casillas que est\'an en los extremos es 12. Halle el producto de los n\'umeros escritos en la tercera y sexta casilla. D\'e como respuesta la suma de las cifras de dicho valor.

1ra	2da	3ra	4ta	5ta	6ta	7ma

- A) 8      B) 9      C) 5      D) 6      E) 12

### RESOLUCIÓN

**Tema:** Arreglos num\'ericos

Nos piden el producto de los n\'umeros de la tercera y sexta casilla.

Se ubicar\'an 2; 3; 5; 7; 11; 13; 17.

dato 2: producto =  $30$ ; dato 3:  $\underbrace{A+B=14}_{3 \text{ y } 11} \rightarrow A=3; B=11$

1. <sup>ra</sup>	2. <sup>da</sup>	3. <sup>ra</sup>	4. <sup>ta</sup>	5. <sup>ta</sup>	6. <sup>ta</sup>	7. <sup>ma</sup>
M	A		13	B	11	N

$\underbrace{\text{dato 1}}_{\text{suma cifras = 4}} \rightarrow \text{es } 13$

dato 4: M y N se diferencian en 12  
 $\underbrace{5 \text{ y } 17}_{\rightarrow M=5; N=17} \rightarrow M=5; N=17$

Nos resulta:

1. <sup>ra</sup>	2. <sup>da</sup>	3. <sup>ra</sup>	4. <sup>ta</sup>	5. <sup>ta</sup>	6. <sup>ta</sup>	7. <sup>ma</sup>
5	3	2	13	11	7	17

Producto de 3.<sup>ra</sup> y 6.<sup>ta</sup> casilla =  $(2) \times (7) = 14$   
Nos piden como respuesta la suma de cifras  
 $\rightarrow 1 + 4 = 5$

**Respuesta:** 5

**PREGUNTA N.º 24**

Luis, Mario, Néstor y Óscar participan en una competencia atlética. Tras su culminación y al ser preguntados por el lugar en que llegaron a la meta, tres participantes respondieron:

- **Mario:** Néstor llegó en segundo lugar. Óscar llegó en tercer lugar.
- **Luis:** Néstor ganó. Mario llegó en segundo lugar.
- **Néstor:** Óscar llegó último. Luis llegó en segundo lugar.

Si cada uno de estos tres participantes hizo dos afirmaciones, una verdadera y una falsa, y no hubo empates, ¿quién ganó la competencia y quién llegó en segundo lugar, respectivamente?

- A) Néstor y Luis  
 B) Néstor y Óscar  
 C) Néstor y Mario  
 D) Mario y Óscar  
 E) Luis y Óscar

**RESOLUCIÓN****Tema:** Verdades y mentiras

Nos piden quién llegó 1.<sup>º</sup> (ganó) y quién llegó 2.<sup>º</sup>.

Dato: cada uno dio una afirmación V y una F.

Nos resulta lo siguiente:

- Mario:** Néstor es 2.<sup>º</sup> (F)  
 Óscar es 3.<sup>º</sup> (V)
- Luis:** Néstor es 1.<sup>º</sup> (V)  
 Mario es 2.<sup>º</sup> (F)
- Néstor:** Óscar es último (4.<sup>º</sup>) (F)  
 Luis es 2.<sup>º</sup> (V)

No puede ser verdad porque negaría todo de Luis.

Luego, en la carrera:

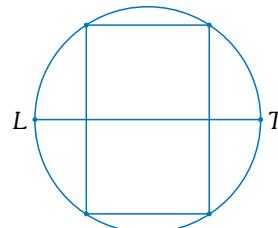
1. <sup>º</sup>	2. <sup>º</sup>	3. <sup>º</sup>	4. <sup>º</sup>
Néstor	Luis	Óscar	Mario

Por lo tanto, 1.<sup>º</sup> es Néstor y 2.<sup>º</sup> es Luis.

**Respuesta:** Néstor y Luis

**PREGUNTA N.º 25**

La figura representa una estructura hecha de alambre. Una hormiga que se encuentra en el punto L y que se puede trasladar solo por la estructura, sin repetir ningún punto, ¿de cuántas rutas distintas dispone, como máximo, para ir desde el punto L hasta el punto T?



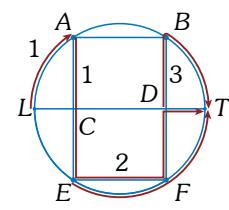
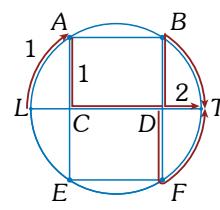
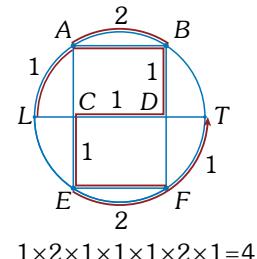
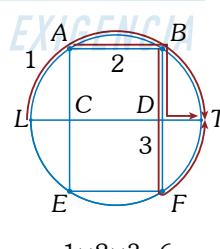
- A) 37      B) 49      C) 45  
 D) 55      E) 53

**RESOLUCIÓN****Tema:** Rutas y trayectorias

Nos piden el número de rutas distintas de L a T.

Condición: rutas por la estructura sin repetir puntos.

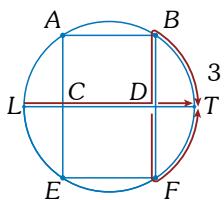
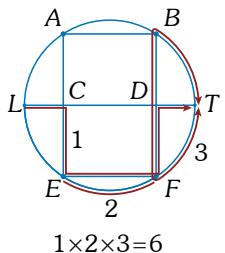
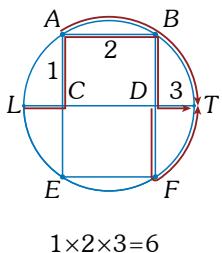
Por arriba



Por arriba hay  $6+4+3+6=19$

Análogamente, por abajo será #rutas abajo = 19

Ahora al centro



Total centro =  $6+6+3=15$

$$\# \text{ total de rutas} = \frac{\text{Arriba}}{19} + \frac{\text{Abajo}}{19} + \frac{\text{Centro}}{15} = 53$$

**Respuesta:** 53

### PREGUNTA N.º 26

En una caja no transparente, se tiene  $(3n+2)$  canicas rojas,  $(n+1)$  canicas azules y  $(2n-1)$  canicas negras, donde  $n > 8$ . La menor cantidad de canicas que se extrae al azar para tener con certeza  $(n-3)$  canicas rojas y  $(n-8)$  canicas negras es 60. Halle la suma de las cifras del número total de canicas que había inicialmente en la caja.

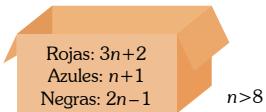
- |       |       |      |
|-------|-------|------|
| A) 8  | B) 9  | C) 7 |
| D) 10 | E) 11 |      |

### RESOLUCIÓN

#### Tema: Certezas

Nos piden la suma de las cifras del número total de canicas que había inicialmente en la caja.

En la caja se tiene



Para obtener con certeza  $(n-3)$  rojas y  $(n-8)$  negras, se debe extraer como mínimo 60 canicas, de ello planteamos, considerando el peor de los casos

$$(n+1) \text{ azules} + (3n+2) \text{ rojas} + (n-8) \text{ negras} = 60$$

$$5n-5=60$$

$$5n=65$$

$$n=13$$

$$\rightarrow \text{N.º de canicas en la caja} = (3n+2) + (n+1) + (2n-1)$$

$$\text{N.º de canicas en la caja} = 6n+2 = 6(13)+2=80$$

Por lo tanto, la suma de cifras del total de canicas es 8.

**Respuesta:** 8

### PREGUNTA N.º 27

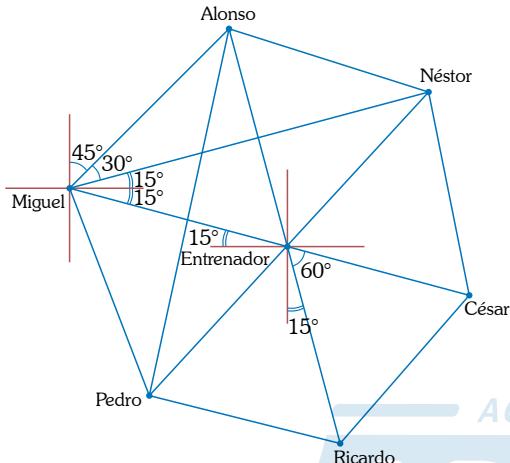
Desde la azotea de un edificio, el entrenador Manuel observa que sus seis alumnos, Miguel, Alfonso, Néstor, César, Ricardo y Pedro están ubicados en ese orden y en sentido horario, de uno en uno, en cada uno de los vértices de un hexágono regular trazado sobre un campo deportivo. Si Miguel observa a Alfonso y a Néstor en direcciones N45°E y N75°E, respectivamente, y el entrenador, al bajar al campo deportivo, se ubica en un punto equidistante de los seis alumnos, ¿en qué dirección observará el entrenador a César?

- |          |          |          |
|----------|----------|----------|
| A) S80°E | B) S60°E | C) S70°E |
| D) S65°E | E) S75°E |          |

**RESOLUCIÓN****Tema:** Puntos cardinales

Nos piden la dirección en qué observará el entrenador a César.

De acuerdo con los datos, graficamos.



Por lo tanto, el entrenador observa a César en la dirección S75°E.

**Respuesta:** S75°E

**PREGUNTA N.º 28**

Un comerciante de abarrotes tiene un saco que contiene 100 kg de arroz. Para vender su producto, solo dispone de una balanza de dos platillos y tres pesas: una de 2 kg, otra de 3 kg y otra de 5 kg. ¿Cuántas pesadas, como mínimo, debe realizar para atender un pedido de 21 kg de arroz?

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

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

Nos piden el menor número de pesadas para atender un pedido de 21 kg.

Se dispone de

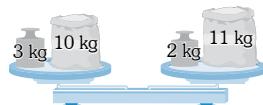


Se quiere pesar 21 kg.

- 1.ª pesada



- 2.ª pesada



Por lo tanto, se debe realizar como mínimo 2 pesadas.

**Respuesta:** 2

**PREGUNTA N.º 29**

Los equipos *M*, *N*, *P* y *Q* disputaron un torneo de fútbol en una sola rueda, donde todos jugaron un solo partido contra cada uno de los otros equipos. Al final del torneo, se tiene la tabla que se muestra con algunos datos correspondientes a los resultados de los partidos disputados: partidos jugados (PJ), partidos ganados (PG), partidos perdidos (PP), partidos empatados (PE), goles a favor (GF) y goles en contra (GC). ¿Cuál fue el partido donde más goles se anotó y cuántos goles en total se anotaron en dicho partido?

	PJ	PG	PP	PE	GF	GC
<i>M</i>	3	2		1	2	0
<i>N</i>	3		2	1	1	3
<i>P</i>	3			1	2	3
<i>Q</i>	3	1			2	2

- A) *N* versus *Q* - 3  
B) *N* versus *P* - 2  
C) *P* versus *Q* - 4  
D) *M* versus *Q* - 3  
E) *P* versus *M* - 4

**RESOLUCIÓN****Tema:** Situaciones deportivas

Nos piden indicar en qué partido hubo más goles y cuántos goles se anotaron en ese partido.

De la tabla de fútbol, completamos teniendo en cuenta que el total de GF=total GC.

	<b>PJ</b>	<b>PG</b>	<b>PP</b>	<b>PE</b>	<b>GF</b>	<b>GC</b>
<i>M</i>	3	2	<b>0</b>	1	2	0
<i>N</i>	3	<b>0</b>	2	1	1	3
<i>P</i>	3	<b>0</b>	1	2	3	4
<i>Q</i>	3	1	<b>0</b>	2	<b>3</b>	2

Completabamos los resultados de cada uno de los partidos.

Gana <i>M</i>	
<b><i>M</i></b>	<b><i>N</i></b>
1	0

Gana <i>M</i>	
<b><i>M</i></b>	<b><i>P</i></b>
1	0

Empate	
<b><i>M</i></b>	<b><i>Q</i></b>
0	0

Empate	
<b><i>N</i></b>	<b><i>P</i></b>
1	1

Gana <i>Q</i>	
<b><i>N</i></b>	<b><i>Q</i></b>
0	1

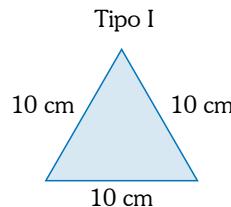
Empate	
<b><i>P</i></b>	<b><i>Q</i></b>
2	2

Entonces el partido donde hubo más goles es *P* vs. *Q* y se anotaron 4 goles.

**Respuesta:** *P* versus *Q* - 4

**PREGUNTA N.º 30**

Una institución educativa inicial promueve el aprendizaje del curso de Matemática con juegos didácticos. Para ello, dispone de la cantidad necesaria de bloques de madera del tipo I, como se muestra en la figura, con los que pueden formar diferentes figuras geométricas. Si un grupo de niños, adosando los bloques convenientemente, construye una figura semejante a la del tipo I, cuyo perímetro es el menor número entero posible de tres cifras, ¿cuántos bloques del tipo I se utilizó para este propósito?

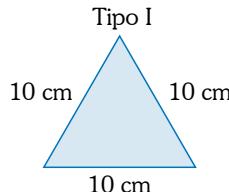


- A) 25      B) 16      C) 9  
D) 20      E) 18

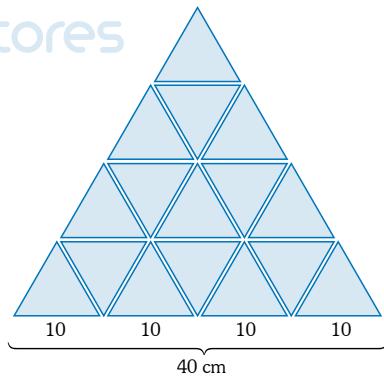
**RESOLUCIÓN****Tema:** Perímetros de regiones poligonales

Nos piden la cantidad de bloques de tipo I que se necesita.

El bloque es un triángulo equilátero.



Se quiere construir el menor triángulo semejante al tipo I (equilátero) cuyo perímetro es el menor número entero posible de 3 cifras.



Se necesitan como mínimo 16 fichas.

**Respuesta:** 16

## CONOCIMIENTOS

### ARITMÉTICA

#### PREGUNTA N.º 31

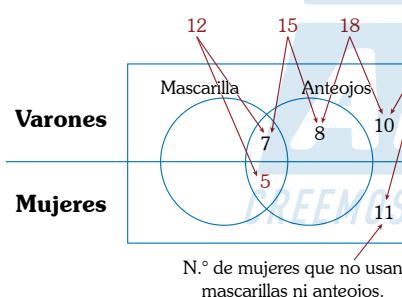
Del total de asistentes a una reunión, se sabe que 21 no usan mascarilla ni anteojos, 12 usan mascarilla y anteojos. Si hay 18 varones que no usan mascarilla, 15 varones que usan anteojos y 5 mujeres que usan mascarilla y anteojos, ¿cuántas mujeres que no usan mascarilla tampoco usan anteojos?

- A) 8      B) 19      C) 11  
D) 14      E) 12

### RESOLUCIÓN

**Tema:** Teoría de conjuntos

Del enunciado, tenemos el siguiente diagrama de conjuntos.



Por lo tanto, 11 mujeres no usan mascarillas ni anteojos.

**Respuesta:** 11

#### PREGUNTA N.º 32

Se mezclan dos frascos llenos de alcohol. En el primero, la relación entre agua y alcohol puro es de 1 a 4, en el segundo, de 1 a 3. Si se obtiene 10 litros de alcohol de 78°, ¿cuál es la capacidad, en litros, del primer frasco?

- A) 2      B) 3      C) 4  
D) 8      E) 6

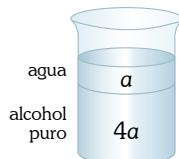
### RESOLUCIÓN

**Tema:** Regla de mezcla

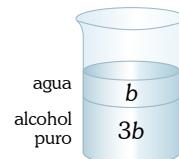
Recuerde que en una mezcla alcohólica

$$G^o = \frac{(\text{volumen de alcohol puro})}{(\text{volumen total})} \times 100^\circ$$

Del enunciado



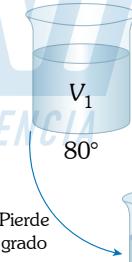
$$G_1^o = \frac{4a}{5a} \times 100^\circ$$



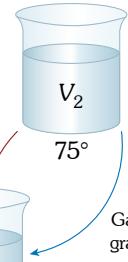
$$G_2^o = \frac{3b}{4b} \times 100^\circ$$

Luego, se mezclan los frascos.

1.er recipiente



2.º recipiente



Pierde grado

Gana grado

$$G_M^o = 78^\circ$$

Como

$$\frac{\text{Ganancia de grado}}{\text{aparente}} = \frac{\text{Pérdida de grado}}{\text{aparente}}$$

$$3V_2 = 2V_1$$

$$\frac{V_2}{V_1} = \frac{2k}{3k}$$

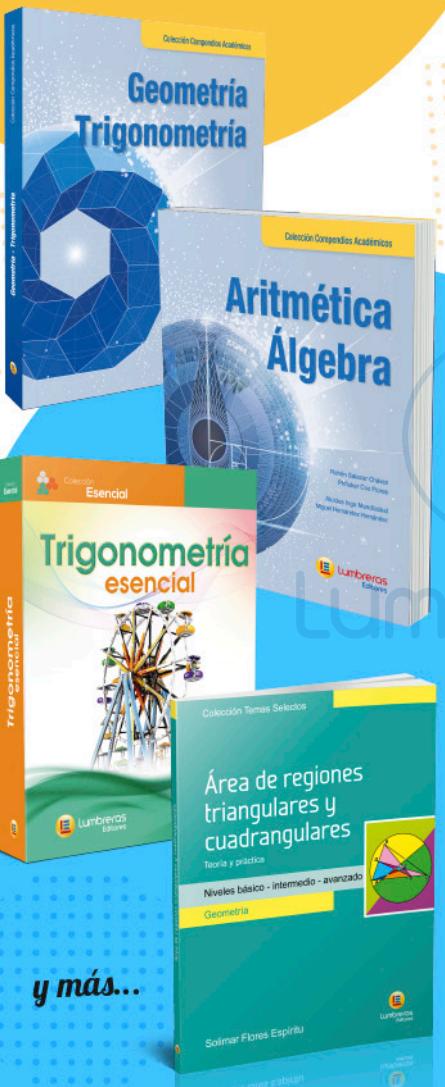
$$\text{Además, } V_1 + V_2 = 10 \rightarrow 5k = 10$$

$$k = 2$$

$$\therefore V_1 = 3 \times 2 = 6$$

**Respuesta:** 6

## Diversas Publicaciones



### PREGUNTA N.º 33

De una región del Perú, se estima que el 80 % de su población se vacunó contra el covid-19, y de estos, el 40 % eran varones. Además, se sabe que el 5 % de la población son varones que no recibieron ninguna vacuna. Si de dicha población se escoge una persona al azar y resulta que es mujer, ¿cuál es la probabilidad de que no esté vacunada?

- A)  $16/21$       B)  $5/21$       C)  $3/11$   
 D)  $2/5$       E)  $4/5$

### RESOLUCIÓN

**Tema:** Teoría de probabilidades

Sea 100k la población de dicha región  
 Del enunciado, se tiene el siguiente esquema:

	Varones (V)	Mujeres (M)
Vacunados (C) $80\%100k=80k$	$\underbrace{40\%80k}_{32k}$	$\underbrace{80k-32k}_{48k}$
No vacunados (C') $20k$	$\underbrace{5\%100k}_{5k}$	$\underbrace{20k-5k}_{15k}$

E: se escoge una persona al azar.

Piden la probabilidad que la persona elegida no esté vacunada dado que fue mujer.

$$P[C'/M] = \frac{n(C^1 \wedge M)}{n(M)} = \frac{15k}{63k}$$

$$\therefore P[C'/M] = \frac{5}{21}$$

**Respuesta:** 5/21



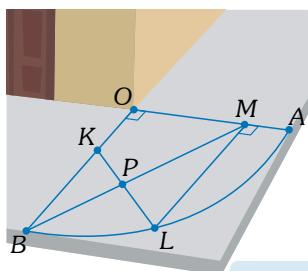
Lumbreras  
Editores

25  
AÑOS

**GEOMETRÍA****PREGUNTA N.º 34**

La figura muestra un piso que tiene la forma de un cuadrante  $AOB$ , donde  $OM = KB = 30$  cm y  $OB = 50$  cm. Si el costo del porcelanato utilizado para encharpar la región triangular  $KFB$  es S/10,8; halle el costo aproximado para encharpar la región limitada por el cuadrante  $AOB$ .

Dato:  $\pi \approx 3,14$

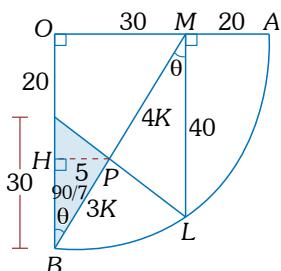


- A) S/141,3      B) S/204,1      C) S/109,9  
D) S/172,7      E) S/78,5

**RESOLUCIÓN**

**Tema:** Área de regiones planas

Nos piden Costo<sub>(encharape  $\triangle AOB$ )</sub>=x  
Dato: Costo<sub>(encharape  $\triangle KFB$ )</sub>=S/10,8



$$\text{Por } \triangle BHP \sim \triangle BOM, \frac{h}{30} = \frac{3K}{7K}, h = \frac{90}{7}$$

$$\text{Luego, } \text{A}_{\triangle KRB} = \frac{(30)}{2} \left( \frac{90}{7} \right), \text{A}_{\triangle KPB} = \frac{1350}{7}$$

$$\text{Calculamos } \text{A}_{\triangle AOB} = \frac{\pi(50)^2}{4}, \text{A}_{\triangle AOB} = 1962,5$$

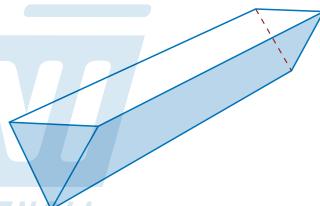
Finalmente:

$$\begin{array}{ccc} x & \longrightarrow & 1962,5 \\ 10,8 & \longrightarrow & \frac{1350}{7} \\ x & = & 109,9 \end{array}$$

**Respuesta:** S/109,9

**PREGUNTA N.º 35**

La figura representa el diseño de un depósito que tiene la forma de un prisma triangular recto de 20 pies de largo; sus bases tienen la forma de triángulos isósceles cuyos lados congruentes miden 4 pies. Halle el volumen máximo de dicho depósito.

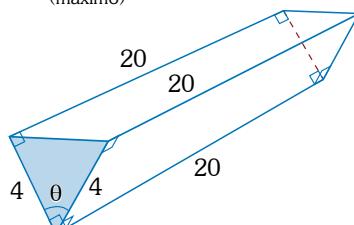


- A)  $150\sqrt{2}$  pies<sup>3</sup>  
B) 180 pies<sup>3</sup>  
C)  $200\sqrt{3}$  pies<sup>3</sup>  
D) 120 pies<sup>3</sup>  
E) 160 pies<sup>3</sup>

**RESOLUCIÓN**

**Tema:** Prisma

Nos piden  $V_{\text{Depósito}} (\text{máximo})$



Sabemos lo siguiente:

$$\begin{aligned} V_{\text{Depósito}} &= \left( \frac{(4)(4)}{2} \cdot \sin \theta \right) \cdot 20 \\ &= 160 \cdot (\sin \theta) \end{aligned}$$

Máximo es:  
 $\sin \theta = 1$

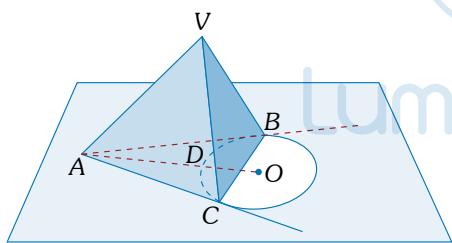
$$\therefore V_{\text{Depósito}} = 160$$

**Respuesta:** 160

## PREGUNTA N.º 36

En la figura, se muestra una vela aromática que tiene la forma de una pirámide regular donde una parte de la base está sobre un individual de forma circular, tal que  $VA=2\sqrt{7}$  cm,  $AD=2\sqrt{3}$  cm, los puntos  $B$  y  $C$  son de tangencia entre la circunferencia y rectas que contienen los lados  $\overline{AB}$  y  $\overline{AC}$ . Si  $O$  es el centro de la circunferencia, halle el volumen de la vela.

Dato: Los puntos  $A$ ,  $D$  y  $O$  son colineales.



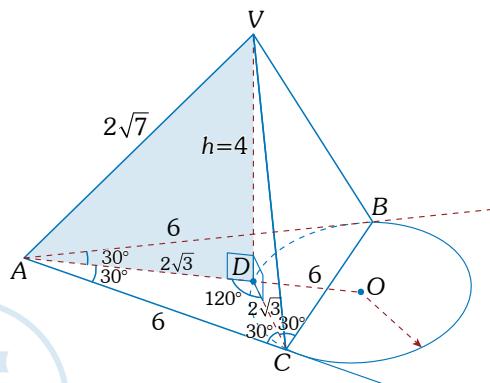
- A)  $6\sqrt{3}$  cm<sup>3</sup>    B)  $18\sqrt{3}$  cm<sup>3</sup>    C)  $12\sqrt{3}$  cm<sup>3</sup>  
 D)  $9\sqrt{3}$  cm<sup>3</sup>    E)  $4\sqrt{3}$  cm<sup>3</sup>

## RESOLUCIÓN

## **Tema:** Pirámide regular

Nos piden el V<sub>pirámide regular (vela)</sub>:

En la base equilátera  $ABC$ ,  $D$  es su baricentro:  $\overline{VD}$  es altura.



En el  ADV

$$(2\sqrt{7})^2 = (2\sqrt{3})^2 + h^2 \rightarrow h=4$$

En el  $\triangle ACD$

$$AC = (2\sqrt{3})(\sqrt{3}) \rightarrow AC = 6$$

Finalmente

$$V_{\text{pir\'amide regular (vela)}} = \frac{\left(\frac{6^2 \sqrt{3}}{4}\right) \cdot 4}{3}$$

$$\therefore V_{\text{pirámide regular (vela)}} = 12\sqrt{3} \text{ cm}^3$$

**Respuesta:**  $12\sqrt{3}$  cm<sup>3</sup>

**ÁLGEBRA****PREGUNTA N.º 37**

El crecimiento de una población de bacterias en un tiempo  $t$ , en horas, viene modelado por la siguiente función  $P(t) = Ce^{0.05t}$ . Si inicialmente se tiene 100 000 bacterias, determine el número aproximado de bacterias que habrá en el cultivo dentro de 20 horas.

Dato:  $e \approx 2.72$

- |            |            |            |
|------------|------------|------------|
| A) 271 000 | B) 272 000 | C) 270 000 |
| D) 274 000 | E) 275 000 |            |

**RESOLUCIÓN**

**Tema:** Función exponencial

Del enunciado

$P(t) = c \cdot e^{0.05t}$ : cantidad de bacterias

Donde  $t$  es el tiempo en horas.

Por dato:

cantidad inicial = 100 000

$$\rightarrow P(0) = 100 000$$

$$\rightarrow c \cdot e^{0.05(0)} = 100 000 \rightarrow c = 100 000$$

Se pide la cantidad de bacterias dentro de 20 horas.

$$\rightarrow P(20) = c \cdot e^{0.05(20)}$$

$$P(20) = 100 000 \cdot e^1$$

$$P(20) = 100 000 \cdot 2.72$$

$$\therefore P(20) = 272 000$$

**Respuesta:** 272 000

**PREGUNTA N.º 38**

Ángel compró un rompecabezas. Si el número de piezas del rompecabezas que compró coincide con el número de términos del cociente notable

$$\frac{a^{4x} - b^{4x}}{a^{5y-9} - b^{5y-9}},$$

cuyo quinto término del desarrollo

$$\text{es } T_5 = a^{176}b^{64},$$

halle el número de piezas del

rompecabezas que compró Ángel.

- |       |       |       |
|-------|-------|-------|
| A) 20 | B) 18 | C) 16 |
| D) 14 | E) 22 |       |

**RESOLUCIÓN**

**Tema:** Cocientes notables

Del enunciado, el número de piezas del rompecabezas es igual a la cantidad de términos del cociente notable.

$$\frac{a^{4x} - b^{4x}}{a^{5y-9} - b^{5y-9}}$$

donde  $T_5 = a^{176}b^{64}$

Sean  $4x = n$  y  $5y-9 = m$ , entonces tenemos

$$\frac{a^n - b^n}{a^m - b^m} = \frac{(a^m)^{\frac{n}{m}} - (b^m)^{\frac{n}{m}}}{a^m - b^m}$$

$$T_5 = (a^m)^{\frac{n-5}{m}} \cdot (b^m)^{\frac{5-1}{m}} = a^{n-5m} \cdot b^{4m}$$

Del dato:

$$n - 5m = 176 \rightarrow m = 16; n = 256$$

$$4m = 64$$

Luego, el número de términos es  $\frac{n}{m} = 16$

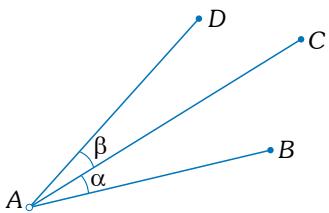
Por lo tanto, el número de piezas es 16.

**Respuesta:** 16

**TRIGONOMETRÍA****PREGUNTA N.º 39**

Desde un observatorio ubicado en el punto A sobre la superficie terrestre, un grupo de astrónomos ha ubicado tres estrellas en los puntos B, C y D, respectivamente. Estos puntos son coplanares con el punto de observación (tal como se muestra en la figura). En base a las mediciones realizadas, se determinó que las estrellas B y C se encuentran, respectivamente, a una distancia de 70 y 80 años luz de la Tierra. Además, las estrellas B y D se encuentran a la misma distancia de la estrella C. ¿Cuál es la distancia, en años luz, entre las estrellas ubicadas en los puntos B y D?

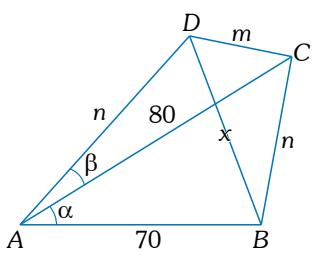
Datos:  $\cos(\alpha) = \frac{13}{64}$ ,  $\cos(\beta) = \frac{\sqrt{3}}{16}$ ;  $\alpha + \beta = 30^\circ$



- A) 35      B) 40      C) 45  
D) 30      E) 25

**RESOLUCIÓN**

**Tema:** Resolución de triángulos oblicuángulos



$$\begin{aligned}m^2 &= 80^2 + 70^2 - 2(80)(70)\left(\frac{13}{64}\right) \\&\rightarrow m = 95 \\n^2 &= 80^2 + 70^2 - 2(n)(80)\left(\frac{\sqrt{3}}{16}\right) \\95^2 &= n^2 + 80^2 - \frac{5n\sqrt{3}}{2} \\&\rightarrow n = 35\sqrt{3} \\x^2 &= 80^2 + 70^2 - 2(n)(70)\left(\frac{\sqrt{3}}{2}\right) \\x^2 &= (35\sqrt{3})^2 + 70^2 - 70\sqrt{3}n \\x^2 &= (35\sqrt{3})^2 + 70^2 - 70\sqrt{3}(35\sqrt{3}) \\x^2 &= 1225 \\&\therefore x = 35\end{aligned}$$

**Respuesta:** 35

**PREGUNTA N.º 40**

En un estudio médico, se usó un espirómetro (aparato para medir la capacidad respiratoria del pulmón) para modelar el volumen V, en litros, del aire presente en los pulmones de una persona a los  $t$  segundos después de despertarse. A partir de los datos, se determinó que la regla de correspondencia de la función V está dada por

$$V(t) = 3,1 - \frac{5}{2} \cos^2\left(\frac{\pi}{15}(3t - 5)\right) - \frac{5}{4} \sin\left(\frac{\pi}{30}(12t + 5)\right)$$

Determine cada cuántos segundos, los pulmones de esta persona tienen el máximo volumen de aire.

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

**RESOLUCIÓN**

**Tema:** Circunferencia trigonométrica

$$\begin{aligned}V &= 3,1 - \frac{5}{2} \cos^2\left(\frac{\pi t}{5} - \frac{\pi}{3}\right) - \frac{5}{4} \sin\left(\frac{2\pi t}{5} + \frac{\pi}{6}\right) \\4V &= 12,4 - 5\left(1 + \cos\left(\frac{2\pi t}{5} - \frac{2\pi}{3}\right)\right) - 5\sin\left(\frac{2\pi t}{5} + \frac{\pi}{6}\right) \\4V &= 7,4 - 5\cos\left(\frac{2\pi}{3} - \frac{2\pi t}{5}\right) - 5\sin\left(\frac{2\pi t}{5} + \frac{\pi}{6}\right) \\4V &= 7,4 - 5\sin\left(\frac{2\pi t}{5} - \frac{\pi}{6}\right) - 5\sin\left(\frac{2\pi t}{5} + \frac{\pi}{6}\right) \\4V &= 7,4 - 5\left(2\sin\frac{2\pi t}{5} \cos\frac{\pi}{6}\right)\end{aligned}$$

**Observación:** V es máximo

$$\text{Si } \sin \frac{2\pi t}{5} = -1$$

$$\rightarrow \frac{2\pi t}{5} = \frac{3\pi}{2} \rightarrow t = \frac{15}{4}$$

No hay clave

#### Nota

Si al problema le cambiamos de signo, es decir:

$$V = 3,1 + \frac{5}{2} \cos^2 \left( \frac{\pi t}{5} - \frac{\pi}{3} \right) - \frac{5}{4} \sin \left( \frac{2\pi t}{5} - \frac{\pi}{6} \right)$$

la respuesta sería 2,5.

**Respuesta:** No hay clave.

## LENGUAJE

### PREGUNTA N.º 41

Las reglas de acento escrito permiten distinguir una palabra de otra por el reconocimiento de la sílaba tónica o por el valor diacrítico de la tilde frente a formas homógrafas y homófonas. A partir de lo mencionado, identifique la alternativa que contiene el exacto número de tildes con respecto al siguiente texto:

“Sagazmente, diosele por comprar mas filmes sabiendo que aun no sabian de su valor; mas el no repararia en su error, aun habiendo sido aconsejado”.

- |      |      |      |
|------|------|------|
| A) 8 | B) 5 | C) 7 |
| D) 6 | E) 9 |      |

### RESOLUCIÓN

#### Tema: Acentuación escrita

Las reglas de acento escrito permiten distinguir una palabra de otra por el reconocimiento de la sílaba tónica por el valor diacrítico. Según lo mencionado, tenemos la siguiente oración correctamente acentuada:

Sagazmente, **dió**sele por comprar **más** filmes  
(esdrújula) (det. cantidad)  
sabiendo que **aún** no **sabían** de su valor,  
(‘todavía’) (hiato acentual)  
mas **él** no **repararía** en su error,  
(pronombre) (hiato acentual)  
aun habiendo sido aconsejado.

### Respuesta: 6

### PREGUNTA N.º 42

La división silábica ortográfica de palabras responde al adecuado empleo de las reglas específicas vigentes prescritas por la Real Academia Española. De acuerdo con lo expresado, identifique la alternativa que presenta correcto silabeo ortográfico.

- A) De-stru-í-a, des-a-ci-er-to, cons-ta-tar
- B) I-nac-ción, reha-cer, so-freír
- C) Abs-ten-ción, i-nhi-bi-do, a-prehen-sión
- D) Sa-hu-me-rio, éx-o-do, obs-ti-na-ción
- E) E-xu-da-ción, abs-tra-er, ex-pro-piar

### RESOLUCIÓN

#### Tema: Separación silábica

La separación silábica ortográfica de palabras responde al adecuado empleo de las reglas específicas prescritas por la RAE. A continuación, tenemos las siguientes reglas y los ejemplos de división silábica:

- a. Una consonante y una vocal se juntan en una sola sílaba: de-**sá**-cier-to, i-**nac**-ción, cons-**ta**-tar
- b. Una consonante + h + una vocal se juntan: i-**nhi**-bi-do
- c. La letra x se une a la segunda vocal: é-**xo**-do, e-**xu**-da-ción
- d. Se toman en cuenta los diptongos: abs-ten-**ción**, sahu-me-**rio**, obs-ti-na-**ción**, ex-pro-**piar**
- e. Se toman en cuenta los hiatos: re-**ha**-cer, so-fre-**ír**, a-pre-**hen**-sión, abs-**tra**-er, des-truí-**a**

**Respuesta:** E-xu-da-ción, abs-tra-er, ex-pro-piar

**PREGUNTA N.º 43**

En el aspecto cognoscitivo-comunicativo, el lenguaje cumple una serie de funciones reconocidas según el matiz o el elemento que predomina en la expresión. De acuerdo con ello, señale la alternativa que corresponde a las funciones del lenguaje que destacan, secuencialmente, en las oraciones entrecerrilladas del enunciado.

Julio se acercó a su hijo y le dijo: "Son las siete". El párvido bajó la mirada y, antes de que pudiera decir algo, su padre añadió: "Entra pronto y ve a cenar". El niño respondió: "Está bien, papá" y entró con la cabeza gacha.

- A) Representativa, apelativa y fática
- B) Apelativa, representativa y expresiva
- C) Expresiva, metalingüística y estética
- D) Apelativa, fática y representativa
- E) Estética, apelativa y metalingüística

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

El lenguaje como facultad humana que sirve para la comunicación presenta funciones reconocidas según el matiz que predomina en la expresión. De esta manera, reconocemos la función de cada expresión en el texto:

- I. Son las siete. (función representativa: informa algo de la realidad)
- II. Entra pronto y ve a cenar. (apelativa: por un mandato se busca un cambio de conducta)
- III. Está bien, papá. (fática: contacto emisor y receptor para mantener la comunicación)

**Respuesta:** Representativa, apelativa y fática

**PREGUNTA N.º 44**

Los nombres o sustantivos son categorías lexicales que denotan entidades, procesos o eventos del mundo real o imaginario y, de acuerdo con ello, pueden ser clasificados en varios tipos. Según esta definición, identifique cuál de las siguientes palabras subrayadas es un nombre o sustantivo colectivo primitivo.

- A) El alumnado buscó el texto en la biblioteca de la escuela.
- B) La alameda es un bien turístico que debemos aprovechar.
- C) No se sabe qué esperar de la clientela en estas semanas.
- D) Debemos reconocer que el coro tuvo una gran noche.
- E) Cada vez que veíamos su dentadura, un vértigo nos poseía.

**RESOLUCIÓN****Tema:** Sustantivo

El sustantivo es una categoría lexical que denota entidades, procesos o eventos del mundo real o imaginario. Esta clase palabra tiene varias clases: comunes, propios; concretos, abstractos, individuales, colectivos; primitivos, derivados. El colectivo es una palabra que, estando en singular, señala cantidad y se forma mediante un sufijo derivado (alumnado, alameda, clientela, dentadura) o con otro lexema primitivo: coro, siglo, piara.

**Respuesta:** Debemos reconocer que el coro tuvo una gran noche.

## PREGUNTA N.º 45

Bajo la consideración de que la función primordial del uso de las letras mayúsculas es distinguir entre nombres propios y nombres comunes, señale la alternativa que presenta corrección ortográfica.

- A) Los estados deben tener un Poder Judicial autónomo.
- B) En la Era Cenozoica se multiplican los mamíferos.
- C) La Ley Universitaria señala cómo se elige al rector.
- D) Albert Einstein hizo aportes descoliantes a la Física.
- E) El nombre científico del cuy es *Cavia Porcellus*.

## RESOLUCIÓN

### Tema: Uso de mayúsculas

La función primordial de las letras mayúsculas es distinguir entre nombres propios y comunes. En ese sentido, escribimos correctamente las siguientes oraciones:

- a. Los estados deben tener un **Poder Judicial** autónomo. (poderes del Estado con mayúscula)
- b. En la **era cenozoica** se multiplican los mamíferos. (la palabra resaltada es adjetivo y va con minúscula cuando está la palabra **era**)
- c. La **Ley Universitaria** señala cómo se elige al **rector**. (leyes específicas con mayúscula y el cargo con minúscula)
- d. Albert Einstein hizo aportes descolantes a la **física**. (ciencia con minúscula)
- e. El nombre científico del cuy es *Cavia porcellus*. (la primera palabra mayúscula en nombre científico)

**Respuesta:** La Ley Universitaria señala cómo se elige al rector.

## Diversas Publicaciones

**SELECCIÓN DE PREGUNTAS TIPO UNMSM LETRAS**

Contiene preguntas tipo DICO

*y más...*

25
AÑOS

**PREGUNTA N.º 46**

La frase nominal puede cumplir distintas funciones según cómo se relacione con el núcleo del predicado. De acuerdo con esta aseveración, identifique la alternativa que indica la correcta relación entre las frases nominales subrayadas y las funciones correspondientes.

- A ella le entregó la beca el director.
- Fueron capturados por los policías.
- Ana es la nueva contadora del área.

- Complemento agente
- Objeto directo
- Complemento atributo

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

**RESOLUCIÓN****Tema:** Frase nominal

La frase nominal puede cumplir distintas funciones según cómo se relacione con el núcleo del predicado. De acuerdo a esto, relacionamos las siguientes frases nominales con la función que cumple en la oración:

- A ella le entregó la beca el director. (complemento directo, lo reemplazamos: **la** entregó)
- Fueron capturados por los policías. (complemento agente, pues realiza la acción en la oración pasiva, reconocida esta por la construcción verbal *ser+participio*)
- Ana es la nueva contadora del área. (complemento atributo, ya que aparece con verbo copulativo *ser* y refiere al sujeto)

**Respuesta:** Ib, IIa, IIIc

**PREGUNTA N.º 47**

Las oraciones compuestas subordinadas son aquellas en cuyo interior se encuentra una proposición subordinada dependiente de la proposición principal. De acuerdo con lo mencionado, identifique la alternativa que correlaciona las estructuras subrayadas con la clase de proposición subordinada.

- No es mi problema que vengas tarde.
- Ese niño que te mira es mi sobrinito.
- Espero que entiendas mis razones.

- Sustantiva objeto directo
- Relativa
- Sustantiva sujeto

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

**LITERATURA****PREGUNTA N.º 48**

“Gozaba viendo el nevado Urpillau, canoso y sabio como un antiguo amauta; el arisco y violento Huarca, guerrero en perenne lucha con la niebla y el viento; el aristado Huilloc, en el cual un indio dormía eternamente de cara al cielo [...]. El indio Rosendo los animaba de todas las formas e intenciones imaginables y se dejaba estar mucho tiempo mirándolos. En el fondo de sí mismo creía que los Andes conocían el emocionante secreto de la vida. Él los contemplaba desde una de las lomas del Rumi, cerro rematado por una cima de roca azul que apuntaba al cielo con voluntad de lanza”.

En este fragmento de *El mundo es ancho y ajeno*, de Ciro Alegria, ¿qué temas propios del indigenismo se desarrollan?

- El vínculo armonioso entre el hombre y las fuerzas de la naturaleza
- El pensamiento mítico del indígena de los Andes peruanos
- La valoración de la sabiduría popular del campesino andino
- La reivindicación de las creencias populares del comunero de Rumi

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

## RESOLUCIÓN

### Tema: Indigenismo peruano

*El mundo es ancho y ajeno*, de Ciro Alegría, es una novela representativa del indigenismo cuyo tema central es la lucha por la tierra de la comunidad de Rumi. Rosendo Maqui es el personaje principal de esta novela y quien representa los valores y la sabiduría tradicional.

En el fragmento citado, se aprecia como este personaje contempla el paisaje y reflexiona sobre la belleza y el poder del paisaje andino. Pues en la cosmovisión andina, se muestra la armonía entre el hombre y la naturaleza, como también la visión animista de esta, bastante ligado a su pensamiento mítico.

**Respuesta:** I y II

## PREGUNTA N.º 49

### Rima I

*Yo sé un himno gigante y extraño  
que anuncia en la noche del alma una aurora  
y estas páginas son de ese himno  
Cadencias que el aire dilata con las sombras.*

*Yo quisiera escribirlo del hombre  
Domado el rebelde, mezquino idioma,  
Con palabras que fuesen a un tiempo  
Suspiros y risas, colores y notas.*

*Pero en vano es luchar, que no hay cifra  
Capaz de encerrarlo, y apenas ioh, hermosa!  
sí, teniendo en mis manos los tuyas,  
pudiera, al oído, contártelo a solas.*

En estas estrofas de la “Rima I”, del escritor español Gustavo Adolfo Bécquer, ¿qué temática vinculada al Romanticismo se desarrolla?

- A) Los misterios que guarda la creación poética frente a los sentimientos
- B) Las dificultades del poeta para comprender la creación artística literaria
- C) La definición de la poesía desde una perspectiva muy personal y subjetiva
- D) Los temas que expresa la poesía en relación con el sentimiento amoroso
- E) La relación con la poesía y las dificultades para expresar los sentimientos

## PREGUNTA N.º 50

Respecto de las características de la narrativa de Jorge Luis Borges, determine cuáles de los siguientes enunciados son correctos.

- I. Sus historias establecen contactos con la filosofía e inciden en temas que poseen una dimensión metafísica.
- II. La prosa de sus cuentos muestra un gran despliegue de estilo por la concisión sintáctica y una gran capacidad de adjetivación.
- III. Sus cuentos parten de la imaginación del autor y establecen, exclusivamente, un diálogo con el pasado.
- IV. Para referir problemas como la identidad, el doble y el caos del mundo privilegia en sus relatos los símbolos del espejo y el laberinto.

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

### RESOLUCIÓN

### Tema: Nueva narrativa hispanoamericana

Se denomina nueva narrativa hispanoamericana a aquel conjunto de obras que buscaron nuevas formas de expresión bajo la influencia del vanguardismo europeo y norteamericano. Uno de sus principales representantes fue el argentino Jorge Luis Borges, autor de *Ficciones*. Pasamos a analizar cada enunciado propuesto.

- I. **Verdadero**  
Entre sus temas destacados hallamos el azar, el tiempo, el caos, la irrealidad.
- II. **Verdadero**  
Borges prefirió los cuentos, especie narrativa corta. Ello explica la economía de la expresión y las palabras precisas.
- III. **Falso**  
Los relatos de Borges parten de otros libros y se destaca en el desarrollo del cuento fantástico.
- IV. **Verdadero**  
Borges usa símbolos en diversos cuentos como el espejo, elemento que duplica el mundo y la personas, y el laberinto, que representa el caos, la búsqueda y el escepticismo.

**Respuesta:** I, II y IV

**PREGUNTA N.º 51**

“En cambio, Úrsula no pudo ocultar un vago sentimiento de zozobra. En la larga historia de la familia, la tenaz repetición de los nombres le había permitido sacar conclusiones que le parecían terminantes. Mientras los Aurelianos eran retraídos, pero de mentalidad lúcida, los José Arcadio eran impulsivos y emprendedores, pero estaban marcados por un signo trágico”.

De la lectura de este fragmento de *Cien años de soledad*, de Gabriel García Márquez, se deduce que

- A) el protagonismo de la familia Buendía es exclusivo de los varones.
- B) el destino de los personajes es un enigma resuelto al finalizar el libro.
- C) los personajes masculinos tienen características de seres mitológicos.
- D) el poder político es una de las metas de todos los Buendía varones.
- E) la novela establece un mundo cíclico a través de sus personajes.

**RESOLUCIÓN****Tema:** Boom latinoamericano

La novela *Cien años de soledad*, de García Márquez, es una obra que desarrolla el tema de la soledad, el incesto, la guerra civil, etc. Todo ello, contextualizado en un pueblo imaginario llamado Macondo. Tiene como protagonista a la familia Buendía.

La novela nos relata la historia de los miembros de esta familia en diversas generaciones, con hechos que mezclan la realidad y la fantasía. Una característica de la novela es la repetición de los nombres de los miembros de la familia, rasgo que le da un carácter cíclico al tiempo y los hechos narrados.

**Respuesta:** la novela establece un mundo cíclico a través de sus personajes.

**PSICOLOGÍA****PREGUNTA N.º 52**

La atención es un proceso cognitivo fundamental para procesar la información proveniente de nuestros sentidos, sin la cual no podríamos aprender ni utilizar las experiencias en el futuro. Identifique el tipo de atención que se pone de manifiesto en cada una de las siguientes situaciones.

- I. Pedro y su amigo mantienen una conversación fluida en una fiesta ruidosa.
- II. María conversa con su copiloto y escucha música mientras conduce su auto.
- III. Juan escucha una conferencia y toma nota de las ideas principales del discurso.
- IV. Rosa lleva cinco horas resolviendo y practicando ejercicios de matemáticas.
- a. Atención dividida
- b. Atención selectiva
- c. Atención sostenida
- d. Atención alternante
- A) Id, IIc, IIIb, IVa
- B) Ia, IIb, IIIc, IVd
- C) Ic, IId, IIIa, IVb
- D) Ib, IIa, IIId, IVc
- E) Ib, IId, IIIc, IVa

**RESOLUCIONES****Tema:** Atención

La atención se puede definir como la capacidad de seleccionar y concentrarse en los estímulos relevantes. Es decir, la atención es el proceso cognitivo que nos permite orientarnos hacia los estímulos relevantes y procesarlos para responder en consecuencia. Es un proceso de filtro de información.

Relacionando los datos propuestos:

- I. Pedro y su amigo mantienen una conversación fluida en una fiesta ruidosa. Se relaciona con la atención selectiva (atender un estímulo, a pesar de la presencia de varios estímulos distractores).
- II. María conversa con su copiloto y escucha música mientras conduce su auto. Se relaciona con la atención dividida (atender diferentes estímulos al mismo tiempo).

- III. Juan escucha una conferencia y toma nota de las ideas principales del discurso. Se relaciona con la atención alternante (cambiar el foco de la atención de un estímulo a otro voluntariamente y viceversa).
- IV. Rosa lleva cinco horas resolviendo y practicando ejercicios de matemáticas. Se relaciona con la atención sostenida (mantener el foco atencional por un periodo más o menos prolongado de tiempo, resistiendo la fatiga y la presencia de estímulos distractores).

**Respuesta:** Ib, IIa, IIId, IVc

### PREGUNTA N.º 53

La afectividad es un conjunto de emociones y sentimientos que experimentamos en las diferentes situaciones que vivimos. Nuestra vida afectiva interrelaciona la cognición con la emoción. Comprendemos las situaciones vividas y las tareas que realizamos, con agrado o desagrado; y cuando el desagrado es prolongado o excesivo, puede afectar nuestra salud. De acuerdo con lo anterior, determine el valor de verdad (V o F) de los siguientes enunciados con respecto a la afectividad.

- I. Enfermarse por una situación emocional es indicador de que existe interacción entre los estados emocionales y la salud.
- II. La falta de reconocimiento de la situación emocional que atravesamos contribuye con el bienestar físico y mental.
- III. Hablar de relación entre mente y cuerpo es relativo, porque cada uno de ellos tiene un funcionamiento y tareas diferentes.
- IV. La interpretación de las respuestas emocionales de las personas es idéntica, independientemente del contexto en el que habitan.

- A) FVVF      B) FFVV      C) FVVF  
 D) VVVF      E) VFFF

### RESOLUCIÓN

#### Tema: Afectividad y salud mental

La afectividad es la capacidad del individuo para reaccionar con agrado o desagrado a los diferentes estímulos del medio ambiente. En la premisa se manifiesta “cuando el desagrado es prolongado o excesivo, puede afectar nuestra salud”.

Según la Organización Mundial de la Salud (OMS), la salud mental es un estado de bienestar, en el cual el individuo es consciente de sus capacidades, puede afrontar las tensiones normales de la vida y es productivo para su comunidad.

I. **Verdadero**

Un buen manejo emocional favorece y fortalece el sistema inmunológico; los trastornos emocionales implican también alteración de la salud mental (depresión, estrés, etc.)

II. **Falso**

Al contrario, la falta de reconocimiento de la situación emocional, puede generar malestar, alteración de la salud. El reconocimiento emocional es importante para el desarrollo de la inteligencia emocional y del autocontrol

III. **Falso**

No existe un paralelismo, ambos (mente y cuerpo) están relacionados, no son independientes uno del otro.

IV. **Falso**

La manera de interpretar las respuestas emocionales está influenciada por la cultura, las normas y valores etc.

**Respuesta:** VFFF

## Diversas Publicaciones



y más...



Lumbreras  
Editores

25  
AÑOS

### PREGUNTA N.º 54

En la adolescencia, el cerebro sigue perfeccionando sus capacidades ya que aún no se han desarrollado totalmente algunas estructuras cerebrales como ..... ni el ..... Por lo tanto, los adolescentes, en este proceso de maduración cerebral, en mayor o menor medida, pueden manifestar conductas como dificultad para la toma de decisiones, la planificación de tareas y tiempos, la inhibición de comportamientos inadecuados, etc.

- A) la amígdala cerebral - hemisferio izquierdo
- B) el cuerpo calloso - hipocampo
- C) el hemisferio derecho - sistema límbico
- D) la corteza prefrontal - sistema límbico
- E) la corteza prefrontal - sistema hormonal

### RESOLUCIÓN

**Tema:** Bases biológicas del psiquismo y la conducta  
¿Por qué los adolescentes no planifican, por qué actúan impulsivamente? En la adolescencia, el cerebro no está completamente desarrollado, alcanza su madurez hacia los 25 años, y no termina de desarrollarse nunca. La corteza prefrontal es la última en desarrollarse, esta área está relacionada con la planificación, establecimiento de prioridades, inhibición de impulsos, la evaluación de consecuencias, todo vinculado a los procesos cognitivos superiores.

Durante la adolescencia ocurren dos fenómenos centrales para el desarrollo cerebral: la poda sináptica y una mayor mielinización. La poda sináptica es un proceso en el que se eliminan las conexiones neuronales que no se usan con regularidad. Las conexiones neuronales que quedan son más fuertes. En la adolescencia, hay una mayor mielinización, lo cual permite que las neuronas se comuniquen más rápidamente. Estos dos procesos son complementarios y permiten que el cerebro sea cada vez más eficiente.

La amígdala (componente del sistema límbico) es el área del cerebro encargada del procesamiento de información sobre las emociones. Esta madura antes que la corteza prefrontal, por lo cual, en la adolescencia es más difícil regular las emociones que en la adultez.

**Respuesta:** la corteza prefrontal - sistema límbico

**PREGUNTA N.º 55**

El estudio de la percepción desarrollado por la teoría de la Gestalt ha destacado principios para explicar el proceso de la percepción a través de leyes básicas que afirman que el cerebro ordena las sensaciones y dota a estas de un significado. De acuerdo con esta teoría, respecto de la percepción, podemos afirmar que

- A) los sujetos guardan toda la información del entorno en nuestra memoria para generar una representación mental.
- B) el cerebro descompone las figuras de manera dinámica para que ocurra el juego entre figura y fondo.
- C) es importante la intervención del sujeto perceptor para la organización de los datos sensoriales.
- D) la tendencia natural humana a analizar los elementos es previa a una percepción integral de las sensaciones.
- E) las leyes de semejanza y proximidad permiten entender lo que se percibe a partir de la captación de una parte de ello.

**RESOLUCIÓN****Tema:** Percepción

La psicología Gestalt fue una corriente psicológica iniciada en Alemania. Tiene sus antecedentes en las investigaciones de Alexius Meinong y Christian von Ehrenfels. Se hace conocida con los estudios acerca del fenómeno phi realizados por Max Wertheimer junto a Kurt Koffka y Wolfgang Kohler.

El primer supuesto básico desarrollado por la Gestalt es la afirmación de que la actividad mental no es una copia idéntica del mundo percibido. Contrariamente define la percepción como un proceso de extracción y selección de información relevante encargado de generar un estado de claridad y lucidez consciente que permite el desempeño dentro del mayor grado de racionalidad y coherencia posibles con el mundo circundante (Oviedo, G. 2004).

Es decir, para la psicología Gestalt, las personas cumplen un papel activo en lo que perciben, la percepción no es un proceso pasivo de recepción sino de construcción de la imagen mental (una representación mental inmediata) del mundo. El sujeto perceptor recibe la información sensorial y gracias a un conjunto de leyes y principios de percepción (que tiene en su mente), logra organizar una representación del mundo bajo una determinada configuración, patrón o forma.

**Respuesta:** es importante la intervención del sujeto perceptor para la organización de los datos sensoriales.

**PREGUNTA N.º 56**

Piaget y Vigotsky investigaron acerca del aprendizaje y el desarrollo cognitivo de los niños a través de teorías que han sido aplicadas en diversas propuestas educativas hasta la actualidad. De acuerdo con ello, determine el valor de verdad (V o F) de las proposiciones comparativas que, a continuación, se presentan:

- I. Según Piaget, el aprendizaje está subordinado al desarrollo; mientras que, para Vigotsky, el aprendizaje es el motor del desarrollo.
- II. Según Vigotsky, el habla egocéntrica manifiesta la incapacidad del niño de adoptar la perspectiva del otro; según Piaget, el habla interiorizada ayuda al niño a regular su pensamiento.
- III. Para Piaget, la potencialidad del desarrollo cognitivo depende de la etapa en que se encuentre la persona; para Vigotsky, depende de la calidad de la interacción social.
- IV. Vigotsky considera que la interacción social favorece el desarrollo cognitivo; Piaget, que el desarrollo toma forma a través de la interacción social.

- |         |         |         |
|---------|---------|---------|
| A) VFVF | B) VVFF | C) FVFV |
| D) VVVF | E) VFFF |         |

## RESOLUCIÓN

### Tema: Desarrollo cognitivo

Jean Piaget es representante de la epistemología genética, una investigación del proceso de desarrollo de la cognición humana. Lev Semonovich Vigotsky es representante de la teoría histórico-cultural que también investigó cómo surgen y se desarrollan los procesos psíquicos.

De las proposiciones:

- I. Según Piaget, el aprendizaje está subordinado al desarrollo; mientras que, para Vigotsky, el aprendizaje es el motor del desarrollo.

**Verdadero:** Piaget le da más importancia al aspecto maduracional y establece etapas o estadios de desarrollo; Vigotsky prioriza el proceso de interacción social que permite la formación de los procesos psíquicos superiores.

- II. Según Vigotsky, el habla egocéntrica manifiesta la incapacidad del niño de adoptar la perspectiva del otro. Según Piaget, el habla interiorizada ayuda al niño a regular su pensamiento.

**Falso:** es al revés; Vigotsky considera que el habla ayuda a regular la conducta y el pensamiento.

- III. Para Piaget, la potencialidad del desarrollo cognitivo depende de la etapa en que se encuentre la persona; para Vigotsky depende de la calidad de la interacción social y la zona de desarrollo próximo, lo que un niño puede llegar a hacer con la ayuda de otros más capaces.

**Verdadero:** para Piaget, el desarrollo cognitivo pasa por etapas que son universales, por tanto, la potencialidad depende de la etapa de maduración del niño.

- IV. Vigotsky considera que la interacción social favorece el desarrollo cognitivo; Piaget, que el desarrollo toma forma a través de la interacción social.

**Falso:** para Piaget, el desarrollo cognitivo depende del factor maduracional.

**Respuesta:** VFVF

## PREGUNTA N.º 57

La experiencia emocional es heterogénea, ya que el ser humano puede ser consciente de ella o, por el contrario, no serlo. Esta experiencia consciente de las emociones, la conciencia emocional, contribuye al desarrollo personal y al bienestar, a una regulación emocional adaptativa, así como a aumentar nuestro autoconocimiento. Dado que la reflexión consciente sobre la experiencia emocional permite al niño interrumpir el programa emocional en marcha y ganar en flexibilidad para adaptarse a la nueva situación, la baja conciencia emocional puede verse reflejada en niños con conducta agresiva, con síntomas depresivos, etc.

Adaptado de Villanueva, L.; Prado-Gascó, V.; González, R. y Montoya, I. (2014). Conciencia emocional, estados de ánimo e indicadores de ajuste individual y social en niños de 8-12 años. *Anales de psicología*. 30(2).

De acuerdo con el texto citado, podemos inferir que la reflexión consciente de nuestra experiencia emocional implica que

- A) una de las funciones de la sociedad es promover la experiencia emocional a fin de incrementar la confianza personal.
- B) el ser consciente o no de nuestras emociones es responsabilidad de padres y educadores para poder manejar el estrés.
- C) la conducta agresiva de los niños se explica por la alta experiencia emocional y la baja conciencia emocional.
- D) la regulación emocional desadaptativa interrumpe la experiencia emocional y conlleva a síntomas depresivos.
- E) ser consciente de nuestras emociones mejora el manejo de las situaciones estresantes al aumentar la flexibilidad.

## RESOLUCIÓN

### Tema: Ajuste de la personalidad

A partir del texto propuesto, podemos inferir que la reflexión consciente de nuestra experiencia emocional implica que

- la conciencia emocional contribuye al desarrollo personal y al bienestar.
- contribuye a una regulación emocional adaptativa (control).
- mejora nuestro autoconocimiento.
- permite al niño controlar sus emociones.
- permite ser flexibles para adaptarse al contexto.

Lo anteriormente propuesto se vincula con el desarrollo de la inteligencia emocional y sus dimensiones: autoconocimiento, la autorregulación que está relacionada con la salud mental.

**Respuesta:** ser consciente de nuestras emociones mejora el manejo de las situaciones estresantes al aumentar la flexibilidad.

## EDUCACIÓN CÍVICA

### PREGUNTA N.º 58

El sistema legal peruano cuenta con un conjunto de recursos que garantizan el respeto a los derechos fundamentales de las personas consagrados en la Constitución Política. El artículo 200 prevé seis recursos, entre los cuales podemos mencionar el Hábeas Corpus, el Hábeas Data, la Acción de Amparo y la Acción de Inconstitucionalidad. Determine cuál o cuáles de los siguientes derechos son defendidos por la Acción de Hábeas Data.

- I. Solicitar sin expresión de causa la información que se requiera y a recibirla de cualquier entidad pública, con el costo que suponga el pedido.
- II. Requerir sin ningún tipo de costo el pedido de documentación sobre el levantamiento del secreto bancario y la reserva tributaria.
- III. Gestionar que los servicios informáticos, públicos o privados, no suministren informaciones que afecten la intimidad personal y familiar.
- IV. Establecer que la persona afectada por afirmaciones inexactas de un medio de comunicación tiene derecho a que este se rectifique gratuitamente.

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

## RESOLUCIÓN

### Tema: Garantías constitucionales

Las garantías constitucionales son mecanismos de protección de los derechos humanos a nivel nacional, entre ellas tenemos al *habeas data*, el cual se expresa de la siguiente manera: “La Acción de Hábeas Data, que procede contra el hecho u omisión, por parte de cualquier autoridad, funcionario o persona, que vulnera o amenaza los derechos a que se refiere el artículo 2, incisos 5 (solicitar información), y 6 (no afecten la intimidad personal) de la Constitución”.

**Respuesta:** solo I y III

## PREGUNTA N.º 59

Ejerciendo su derecho de participación ciudadana, un grupo de pobladores del distrito de San Juan de Lurigancho concurre a la convocatoria que realiza su alcalde una vez al año, para recabar opinión sobre problemas comunes que requieren solución. Ellos aprovechan a oportunidad para presentar una propuesta de proyecto que busca el mejoramiento del sistema de recojo de basura, para lo cual solicitan se asignen las partidas municipales respectivas para su ejecución. Esta forma de involucramiento de la sociedad civil en la gestión municipal se denomina

- A) demanda de rendición de cuentas.  
 B) consulta previa.  
 C) presupuesto participativo.  
 D) cabildo abierto.  
 E) junta de vecinos.

## RESOLUCIÓN

### Tema: Municipalidades

El cabildo abierto es un espacio de comunicación o una instancia de consulta directa que realiza la municipalidad convocando a los vecinos domiciliados en su circunscripción territorial sobre temas o asuntos específicos de interés vecinal relacionados a la gestión municipal. Sería recomendable convocar al menos dos (2) cabildos abiertos durante cada año fiscal; sin embargo, también sería prudente tener al menos un (1) cabildo al año.

**Respuesta:** cabildo abierto.

**PREGUNTA N.º 60**

Los conflictos surgen cuando dos o más personas entran en confrontación directa en la medida en que sus intereses sean contrarios. Para superar estos desacuerdos, existen diversos instrumentos utilizados para la solución de conflictos, como la negociación, la mediación y la conciliación. En relación con estos mecanismos formales de resolución de conflictos, indique el valor de verdad (V o F) de los enunciados según corresponda.

- I. En la negociación, solo participan las personas implicadas, sin la intervención de terceros extraños al problema.
- II. La mediación recurre a una tercera persona que interviene directamente, tomando decisiones para llegar a un acuerdo.
- III. En la conciliación, se elige a una tercera persona capacitada, acreditada e imparcial, quien propone alternativas de solución.

A) VFF      B) VFV      C) FVF  
 D) VVF      E) FFV

**RESOLUCIÓN****Tema:** Mecanismo de solución del conflicto

El mecanismo de solución de conflicto son procesos que realizan las personas para solucionar un problema que los aqueja a ambos.

Existen los siguientes mecanismos:

- Negociación: Solución del conflicto solo entre las partes involucradas.
- Mediación: Un tercero interviene para reanudar el diálogo entre las partes involucradas.
- Conciliación: Un tercero interviene de manera imparcial y es capacitado para proponer alternativas de solución.
- Arbitraje: Un tercero interviene y pone la solución al problema.

**Respuesta:** VFV

**PREGUNTA N.º 61**

Pedro solicita, formalmente, a la Municipalidad de Cañete, copia de todas las multas que esta ha impuesto a las bodegas ubicadas dentro de su jurisdicción, pero no recibe la información requerida, por lo que recurre a pedir la intervención de la Defensoría del Pueblo para que atiendan su solicitud. Considerando su pedido, la Defensoría del Pueblo comunica al municipio de Cañete que le remita al solicitante la información, sin recibir respuesta. Señale las medidas que puede tomar la Defensoría del Pueblo en virtud de sus atribuciones.

- I. Imponer una multa coactiva al municipio por no atender las solicitudes de acceso a la información hechas por los vecinos.
- II. Exhortar a la Municipalidad de Cañete a brindar una adecuada prestación de los servicios públicos a los ciudadanos.
- III. Supervisar si la municipalidad cumple los pedidos ciudadanos, defendiendo los derechos fundamentales de la persona.
- IV. Ordenar, con fuerza de ley, que la municipalidad resuelva favorablemente las demandas de información de los vecinos.

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

**RESOLUCIÓN****Tema:** Defensoría del Pueblo

La Defensoría del Pueblo es autónoma. Los órganos públicos están obligados a colaborar con la Defensoría del Pueblo cuando esta lo requiere.

Corresponde a la Defensoría del Pueblo defender los derechos constitucionales y fundamentales de la persona y de la comunidad; y supervisar el cumplimiento de los deberes de la administración estatal y la prestación de los servicios públicos a la ciudadanía.

**Respuesta:** solo II y III

## HISTORIA DEL PERÚ

### PREGUNTA N.º 62

Los monarcas españoles de la dinastía borbónica, buscando recuperar el control de sus posesiones y volver a aprovechar sus grandes recursos, enfrentaron el poder alcanzado por los criollos para acceder a importantes cargos de la burocracia virreinal, desde donde usualmente promovían sus propios intereses. Con ello afectaron a diversas instituciones, como la prestigiosa orden religiosa jesuita, que había alcanzado una importante fortuna, con amplia influencia en la formación de las élites locales. En ambos casos, las medidas tuvieron un marcado carácter político, pues estuvieron destinadas a

- A) fortalecer la autoridad de los virreyes, eliminando el cargo de subdelegado en la administración.
- B) disminuir el alto grado de autonomía de grupos sociales poderosos, recuperando el control del Estado.
- C) equilibrar los privilegios entre los diversos sectores de la élite para evitar posibles rebeliones.
- D) redirigir recursos y privilegios para aumentar la rentabilidad del virreinato en beneficio de los gremios.
- E) impulsar la venta de cargos públicos, privilegiando mayormente a los españoles peninsulares.

### RESOLUCIÓN

#### Tema: Reformas borbónicas

Los reyes de la dinastía Borbón llegaron a tomar el control de la Corona española en el siglo XVIII. Una de las dificultades que tuvieron que afrontar fue que existían élites criollas locales que tenían gran influencia en el virreinato del Perú, tanto en el ámbito político como en el religioso. Dos de las medidas fundamentales, para debilitar a estas élites, fueron la prohibición de que los criollos tengan cargos políticos importantes y la expulsión de la Compañía de Jesús.

**Respuesta:** disminuir el alto grado de autonomía de grupos sociales poderosos, recuperando el control del Estado.

### PREGUNTA N.º 63

En el virreinato peruano, después de la abdicación de los monarcas españoles en 1808, las autoridades y la población se mantuvieron informadas de las diversas reacciones, como fue el rechazo a las autoridades francesas en España y la formación de Juntas de Gobierno en América del Sur. Fuera de Lima, el descontento contra el sistema colonial era más fuerte por lo que se produjeron diversas rebeliones a inicios del siglo XIX. Algunas de ellas tuvieron conocimiento, incluso comunicación, con estas Juntas. Precisamente, el fracaso de rebeliones como las de Tacna, en 1811 y 1813, se debió

- A) a las diferencias en la dirección de la Junta de Gobierno de las Provincias Unidas del Sur.
- B) al retraso en la organización del Ejército Libertador del Sur dirigido por San Martín.
- C) a la derrota de las expediciones organizadas por la Junta de Buenos Aires al Alto Perú.
- D) a la falta de recursos para la llegada de la expedición marítima desde la Capitanía de Chile.
- E) a la represión de Abascal a la Junta de Chuquisaca que ingresaba por el sur peruano.

### RESOLUCIÓN

#### Tema: Conspiraciones criollas

Con la crisis de la Corona española, debido a la invasión francesa de 1808, se organizaron juntas de gobierno separatistas en diversas ciudades coloniales americanas. En el caso del virreinato del Perú, son célebres los levantamientos criollos de Tacna en 1811, dirigido por Francisco de Zela y de 1813, al mando de Enrique Pallardelli. Ambos fueron derrotados por el virrey Fernando de Abascal, al no contar con el apoyo de los ejércitos rioplatenses, vencidos en su expedición al Alto Perú.

**Respuesta:** a la derrota de las expediciones organizadas por la Junta de Gobierno de Buenos Aires al Alto Perú.

**PREGUNTA N.º 64**

El presidente Alberto Fujimori procedió a la disolución del Congreso el 5 de abril de 1992, señalando, como pretexto, que obstaculizaba la acción del gobierno con respecto a las políticas económicas y antisubversivas. A pesar de haber quebrantado el orden constitucional, parte de la ciudadanía no se manifestó en contra de esta medida. Sin embargo, la presión de la comunidad internacional amenazó, entre otras medidas, con aislar económicamente al Perú. Ante esa posibilidad, el presidente Fujimori

- A) implementó medidas liberales de ajuste estructural.
- B) aplicó lo sugerido por el Consenso de Washington.
- C) inició la privatización de múltiples empresas públicas.
- D) convocó a un Congreso Constituyente Democrático.
- E) llamó a un referéndum para legitimar el autogolpe.

**RESOLUCIÓN**

**Tema:** Gobierno de Alberto Fujimori

El 5 de abril de 1992, Alberto Fujimori con apoyo de las Fuerzas Armadas y parte del respaldo ciudadano, dio un golpe de Estado anticonstitucional. En su mensaje televisivo no dejó en claro cuándo volvería a instaurarse un nuevo congreso. Esto generó la crítica de la comunidad internacional y la amenaza con medidas económicas contra el gobierno peruano, ante lo cual, Alberto Fujimori convocó a elecciones para un Congreso Constituyente Democrático (CCD).

**Respuesta:** convocó a un Congreso Constituyente Democrático.

**HISTORIA UNIVERSAL****PREGUNTA N.º 65**

El Concilio de Trento, principal acontecimiento de la Contrarreforma, efectuado entre 1545 y 1563, tuvo gran importancia para la Iglesia católica. Buscaba una renovación para restablecer la unidad cristiana. Por medio de este concilio, se realizaron cambios importantes en la Iglesia que contribuyeron a su fortalecimiento. En relación con lo discutido en el Concilio de Trento, determine el valor de verdad (V o F) de los siguientes enunciados.

- I. Abordó los problemas doctrinales cuestionados por los protestantes.
  - II. Prohibió la presencia de los representantes de las iglesias reformistas.
  - III. Buscó reforzar la reorganización eclesiástica y la disciplina del clero.
  - IV. Impulsó la libre interpretación de las costumbres religiosas católicas.
- 
- A) FVFV              B) VFVV              C) FFVV
  - D) VVVF              E) VFVF

**RESOLUCIÓN**

**Tema:** Reforma y Contrarreforma

El Concilio de Trento fue una reacción al movimiento protestante que se estaba expandiendo en Europa, debilitando a la Iglesia Católica romana. En estas reuniones, llevadas a cabo entre 1545 y 1563, se discutió sobre las críticas doctrinales que hicieron los reformistas protestantes. Se promovieron acciones para impedir que las iglesias reformistas sigan creciendo en territorios católicos y se buscó reforzar la organización y disciplina del clero católico.

**Respuesta:** VVVF

**PREGUNTA N.º 66**

Luego de la Segunda Guerra Mundial, se desarrolló una competencia por la supremacía entre EE.UU., que representaba al capitalismo, y la URSS, que representaba al comunismo. El mundo se dividió entre dos bloques liderados por ambas superpotencias, dando inicio a un periodo que se conoce como la Guerra Fría (1945-1991). A diferencia de otras guerras, esta tensión estuvo caracterizada por

- A) la pugna a través de embargos económicos a los países disidentes de los bloques.
- B) el enfrentamiento indirecto, buscando consolidar y extender sus zonas de influencia.
- C) la confrontación exclusivamente en el campo diplomático, en las Naciones Unidas.
- D) la lucha militar directa en conflictos localizados periféricamente, en Asia y África.
- E) la incorporación a la OTAN y al Pacto de Varsovia de países del hemisferio sur.

**RESOLUCIÓN****Tema:** Guerra Fría

La Guerra Fría o mundo bipolar, caracterizado por tensión entre las superpotencias, significó un enfrentamiento indirecto entre los Estados Unidos y la Unión Soviética, representantes del capitalismo y del socialismo, respectivamente. Ambas potencias compitieron por extender sus dominios geopolíticos en el mundo, importándoles poco generar conflictos armados locales que afectaron a millones de personas.

**Respuesta:** el enfrentamiento indirecto, buscando consolidar y extender sus zonas de influencia.

**GEOGRAFÍA****PREGUNTA N.º 67**

Chosica es una zona de Lima donde hay doce quebradas en las que se producen huaicos durante los meses de enero a marzo. Estos se forman en la parte alta de las microcuencas: los surcos y las cárcavas que se forman se transforman en pequeñas quebradas que producen avalanchas y deslizamientos de tierra, los cuales causan enormes daños materiales y humanos. Indique el tipo de erosión que enfrenta esta zona.

- A) Kárstica
- B) Fluvial
- C) Glaciar
- D) Hídrica
- E) Marina

**RESOLUCIÓN****Tema:** Geodinámica externa

Los huaicos son un tipo de erosión hídrica que se caracteriza por flujos rápidos de lodo (tierra saturada, sobresaturada o en suspensión con agua), se producen principalmente en las microcuencas de las vertientes oriental y occidental de la cordillera de los Andes peruanos, siendo más destructivos en los valles que vierten hacia el océano Pacífico. En esta parte de los Andes, donde se encuentra Lima Metropolitana, existen suelos muy erosionables por estar conformados por sedimentos y depósitos no consolidados, y poca vegetación. Estos suelos, al saturarse por las aguas provenientes de las precipitaciones, se licúan y se desprenden de las laderas, formando un alud de rocas y lodo, que alcanza grandes velocidades y posee un alto poder destructivo.

La erosión hídrica es causada por la acción del agua (lluvia, ríos y mares). En las zonas empinadas, si el suelo está descubierto (sin plantas), las gotas de lluvia arrastran las partículas formando zanjas o cárcavas. Los ríos, cuando las orillas están sin árboles, van carcomiendo el suelo y lo arrastran en las épocas de creciente. El mar, por la fuerza de las olas va erosionando las orillas. La erosión hídrica es especialmente grave en los valles costeros (orillas de ríos), en las vertientes occidentales (huaicos y derrumbes), en la selva alta (laderas y orillas de ríos) y en la selva baja (orillas de ríos).

**Respuesta:** hídrica

**PREGUNTA N.º 68**

En el espacio andino, el territorio peruano presenta un relieve accidentado y abrupto. En contraste, en la Amazonía y en la Costa, el relieve presenta menor pendiente y tiende a ser llano. Esta morfología heterogénea del relieve se debe a la dinámica de la cordillera de los Andes. A continuación, indique qué enunciado(s) guarda(n) relación con lo afirmado sobre esta cordillera.

- I. Recorre todo el territorio peruano en sentido transversal al litoral de la costa del país.
- II. Su máxima altitud se ubica en nevados que se encuentran en el sector nororiental del país.
- III. Se originó por el flexionamiento de la placa sudamericana frente a la de Nasca.
- IV. Se originó por las erupciones volcánicas y submarinas en el litoral peruano.

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

**RESOLUCIÓN****Tema:** Relieve andino

El territorio del Perú tiene un relieve extremadamente accidentado, originado fundamentalmente por la existencia del sistema montañoso denominado cordillera de los Andes, que recorre el país longitudinalmente de sur a norte, y da lugar a la formación de tres unidades geográficas o regiones naturales llamadas Costa, Sierra y Selva. A continuación, mencionaremos algunas características de la cordillera de los Andes:

- La formación de la cordillera de los Andes es producto de la convergencia de la placa de Nasca y la placa Sudamericana. En este evento, la placa de Nasca se sumergió debajo de la sudamericana (subducción), lo que causó el levantamiento andino, por lo tanto, se originó por plegamiento, es decir, el flexionamiento de la corteza terrestre debido a la acción de fuerzas internas de compresión (movimiento orogénico).
- Influye en la diversidad de climas en el país, lo cual constituye en la diversidad de especies de flora y fauna.

- Se le considera como reserva de agua dulce, ya que está cubierto de glaciares, en especial en la cadena occidental, que tiene una gran altitud. También cumple la función de divisoria de aguas, es decir, es el lugar donde se originan las tres vertientes hidrográficas del país.

**Respuesta:** solo III**PREGUNTA N.º 69**

La anomalía térmica superficial en las aguas del mar peruano, al sur del paralelo 6° de latitud sur, está relacionada con el afloramiento de aguas frías que emergen desde profundidades ubicadas entre los 200 y 400 metros. Este fenómeno se produce por la acción de

- A) las aguas que recorren el mar peruano de sur a norte.
- B) los vientos que soplan de la costa norte de norte a sur.
- C) las aguas que recorren el mar peruano de norte a sur.
- D) los vientos que llegan del flanco occidental de los Andes.
- E) los vientos alisios que provienen de sur a norte.

**RESOLUCIÓN****Tema:** Mar peruano

El fenómeno de afloramiento es el proceso por el cual las aguas profundas frías y ricas en nutrientes, ascienden a la superficie, se produce cuando el viento sopla persistentemente sobre una superficie oceánica. Cuando los vientos empujan el agua mar adentro, el agua fría sube desde zonas más profundas tomando su lugar.

En el mar peruano, el afloramiento es producido por los vientos alisios que provienen de sur a norte y tiene lugar en los bordes costeros. Los centros más importantes de afloramiento y concentración de nutrientes están frente a Paita ( $5^{\circ}$  L. S.), en Piura; entre Pimentel y Salaverry ( $7^{\circ}$  a  $8^{\circ}$  L. S.); entre Huarmey y Supe ( $10^{\circ}$  a  $11^{\circ}$  L. S.); frente a Pisco ( $13^{\circ}$  a  $14^{\circ}$  L. S.); y entre San Juan y Moliendo ( $15^{\circ}$  a  $17^{\circ}$  L. S.). Estas zonas, en consecuencia, son las más productivas y ricas del mar, con alta concentración de biomasa, con especies como la anchoveta y la sardina. Frente a estas zonas, se concentra también la actividad pesquera y las industrias derivadas (Paita, Chimbote, Supe, Paracas e Ilo).

**Respuesta:** los vientos alisios que provienen de sur a norte.

### PREGUNTA N.º 70

El comercio es una actividad económica que ocupa un porcentaje importante de la población peruana. A nivel interno, esta actividad se distribuye de manera desigual, lo cual depende de ciertos factores. Identifique la alternativa que no recoja uno de estos.

- A) Extensión de tierras de cultivo
- B) Cantidad de población
- C) Nivel de ingresos
- D) Presencia de mercados
- E) Lugar donde se produce

### RESOLUCIÓN

**Tema:** Comercio

El comercio es la actividad de compra y venta que contribuye al intercambio y abastecimiento de productos y servicios para la satisfacción de necesidades. El comercio interno es el intercambio de productos que se realiza al interior de un país. Según los volúmenes de transacción, puede ser mayorista o minorista. En el caso del Perú, la actividad comercial se distribuye de manera desigual y depende de factores como la cantidad de población, nivel de ingresos, el tipo de espacios o lugares donde se produce (urbano o rural) y la presencia de mercados.

**Respuesta:** Extensión de tierras de cultivo

### ECONOMÍA

#### PREGUNTA N.º 71

En el Perú, una vez al año se lleva a cabo la Feria Internacional del Libro de Lima. Para analizar las interacciones económicas que acontecen en dicho mercado, se puede afirmar que participan muchos oferentes “editores y libreros nacionales e internacionales”, así como muchos consumidores; además, la entrada y salida al mercado es libre, la información puede asumirse como perfecta y los bienes se consideran como similares, pero diferenciados, es decir, los libros no son homogéneos. Asimismo, cada empresa editora posee cierto poder para fijar precios. Considerando solo lo mencionado, indique cuál es el modelo teórico más pertinente para analizar el mercado en mención.

- A) Competencia monopsonística
- B) Oligopolio bilateral
- C) Competencia monopolística
- D) Competencia perfecta
- E) Monopolio bilateral

### RESOLUCIÓN

**Tema:** Modelos de mercado

Los modelos de mercado son representaciones teóricas de cómo funcionan los mercados en la realidad. Estos se clasifican en modelos de competencia perfecta e imperfecta.

Los modelos de competencia perfecta son aquellos donde la cantidad de vendedores y compradores son muchos, el producto es homogéneo y el precio lo determina el mercado. Dentro del mercado de competencia imperfecta tenemos a la **competencia monopolística**, que se caracteriza por tener muchos compradores y vendedores, el producto es similar pero cada vendedor tiene poder para fijar su propio precio. Este es el caso de la feria de libros.

**Respuesta:** Competencia monopolística

**PREGUNTA N.º 72**

Los agricultores de un determinado lugar de la zona andina del Perú deciden vender sus bueyes y arados por un valor tal como  $A$ ; y para continuar la producción agrícola, que es su actividad económica principal, compran tractores medianos por un valor tal como  $B$ , un tanto mayor que  $A$ . Como resultado de esta operación económica de inversión realizada por los agricultores de la zona, se puede afirmar que su inversión neta aumentó en un monto tal como

- A)  $B-A$ .      B)  $B$ .      C)  $A+B$ .  
 D)  $A-B$ .      E)  $A$ .

**RESOLUCIÓN****Tema:** Producción

Es conocido que en nuestro país las actividades económicas son dinámicas por lo que es natural que se deje de lado alguna de ellas para emprender en otras. En este caso, los agricultores deciden vender sus bueyes y arados generando un ingreso equivalente a  $A$ , pero necesitan comprar tractores por un valor equivalente a  $B$ , que es un monto mayor de lo que generaron como ingresos al vender bueyes y arados. Entonces para generar una rentabilidad, estos agricultores deberían generar un retorno de su inversión equivalente a lo que necesitan invertir menos lo que tenían en efectivo producto de sus ventas, es decir  $B-A$ .

**Respuesta:**  $B-A$ .

**PREGUNTA N.º 73**

El país africano A tiene la siguiente información estadística de sus transacciones económicas, expresada en millones de US\$:

Balanza de bienes y servicios	US\$ 2000
Remesas	US\$ 1500
Inversiones de sus residentes en el exterior	US\$ 500
Inversiones extranjeras en el país A	US\$ 1200
Compra de bonos públicos	US\$ 300
Compra de acciones	US\$ 100

Si sabemos que ellas deben registrarse en su balanza de pagos, ¿cuánto corresponde a las balanzas de cuenta corriente y financiera, respectivamente?

- A) US\$ 4000; US\$ 1600  
 B) US\$ 2000; US\$ 3600  
 C) US\$ 3500; US\$ 2100  
 D) US\$ 5200; US\$ 400  
 E) US\$ 3600; US\$ 2000

**RESOLUCIÓN****Tema:** Balanza de pagos

La balanza de pagos es un documento contable en el que se registran operaciones comerciales, de servicios y movimientos de capitales de un país con el exterior. Está constituida por subcuentas como la balanza en cuenta corriente, cuenta financiera, flujo neto de reservas y errores y omisiones.

Dentro de la balanza en cuenta corriente tenemos a: la balanza comercial, la balanza de servicios, la renta de factores y transferencias corrientes.

Teniendo en cuenta los datos de la pregunta, tenemos dentro de la balanza en cuenta corriente lo siguiente:

• Balanza de bienes y servicios	US\$ 2000
• Remesas	US\$ 1500
<b>TOTAL</b>	<b>US\$ 3500</b>

Dentro de la cuenta financiera se registran los movimientos de capitales, así como préstamos solicitados al extranjero y las inversiones o depósitos en un país. Así tenemos lo siguiente:

• Inversiones de sus residentes en el exterior	US\$ 500
• Inversiones extranjeras en el país A	US\$ 1200
• Compra de bonos públicos	US\$ 300
• Compra de acciones	US\$ 100
<b>TOTAL</b>	<b>US\$ 2100</b>

**Respuesta:** US\$ 3500; US\$ 2100

**PREGUNTA N.º 74**

En el siguiente cuadro, se expone la evolución de la participación porcentual de la producción sectorial en el producto bruto interno del Perú entre los años 1950 y 2020.

Sector	1950	2020
Agricultura	11,0	6,1
Pesca	0,1	0,4
Petróleo y minerales	10,3	11,8
Manufactura	13,8	12,5
Electricidad y agua	0,3	2,0
Construcción	3,7	5,6
Comercio	10,5	10,1
Administración pública	4,6	6,0
Otros servicios	45,7	45,5
Total	100,0	100,0

Fuente: Instituto Nacional de Estadística e Informática

La información contenida en el cuadro indica, aproximadamente, la forma en que se generó y distribuyó la producción o ingreso nacional entre los diferentes sectores productivos. A partir de ello se puede afirmar que, durante el período 1950 y 2020, la distribución de ingresos tendió a empeorar en mayor magnitud para aquellos que están involucrados en el sector

- A) otros servicios.
- B) manufactura.
- C) pesca.
- D) comercio.
- E) agricultura.

**RESOLUCIÓN**

**Tema:** Producción

La producción de un país (PBI) se puede visualizar de acuerdo a cómo contribuyen a esta las diferentes actividades económicas que cambian a través del tiempo.

De acuerdo a lo que vemos en el cuadro del INEI entre 1950 y el 2020, estas variaron (aumentaron o se redujeron). La pregunta nos pide señalar para qué sector esta distribución ha empeorado en mayor magnitud, y apreciamos que el sector más afectado ha sido la **agricultura**, en la que en 1950 contribuía a la producción con un 11 % y en el 2020 con un 6,1 %.

**Respuesta:** agricultura.

**FILOSOFÍA****PREGUNTA N.º 75**

Cuando empleamos el lenguaje en la comunicación ocurre, para Wittgenstein, un hecho fundamental: formamos imágenes o figuras mediante las cuales la realidad es representada. Estas figuras son como modelos de los hechos o corresponden, por el arreglo de sus elementos, a lo que ocurre en el mundo. Los elementos de las figuras están en estas en el lugar de los objetos, es decir, corresponden a papel que los objetos tienen en los hechos.

Adaptado de Salazar. A. (2021). *En torno a Wittgenstein y otros escritos*. Heraldos Editores

Respecto de la representación, se puede inferir del texto que

- A) la verificación empírica se produce en el lenguaje.
- B) el sentido del mundo corresponde a una lógica del lenguaje.
- C) la ciencia consiste solamente en el análisis del lenguaje.
- D) existe un isomorfismo entre el lenguaje y la realidad.
- E) el criterio de verificación empírica se da por coherencia.

**RESOLUCIÓN**

**Tema:** Filosofía del siglo XX: Wittgenstein

En el texto de Salazar Bondy se exponen las ideas relacionadas a la teoría figurativa del lenguaje del primer Wittgenstein: "Formamos imágenes o figuras mediante las cuales la realidad es representada". El lenguaje como figura de la realidad es posible porque entre ambos existe un isomorfismo lógico.

**Respuesta:** existe un isomorfismo entre el lenguaje y la realidad.

**PREGUNTA N.º 76**

El arte, según Félix Gaultari, se ubica entre los vectores de subjetivación que configuran el entorno, además de la familia, la educación y la religión. Pero, como resultado del modo de subjetivación del sistema capitalista, el sujeto común se encuentra alienado. Entonces, la tarea del arte ha de consistir en desnaturalizar dicha subjetividad, para que tenga la posibilidad de proponer nuevos modos de vida.

Adaptado de Pérez, A. (2013). Arte y política. *Nuevas experiencias estéticas y producción de subjetividades*.

De acuerdo con la cita anterior, determine el valor de verdad (V o F) de las siguientes afirmaciones:

- I. Existe una relación entre el arte y la política porque el sujeto es un espectador pasivo.
- II. El sujeto puede ser creativo en el marco de las ideologías y los sistemas de pensamiento colectivos.
- III. El arte interviene en la producción de la subjetividad como fundamento de la práctica artística.

A) VFF      B) VVV  
D) VVF

C) FFV  
E) FVV

**RESOLUCIÓN**

**Tema:** Apreciación artística

**I. Falso**

La relación entre arte y política no se debe al carácter pasivo del sujeto.

**II. Verdadero**

De acuerdo al texto, para Guattari, la tarea del arte es criticar dicha subjetividad y proponer nuevas formas de vida. Por lo tanto, el sujeto puede crear sistemas de pensamiento colectivos (ideologías).

**III. Verdadero**

El arte en tanto “vector de subjetivación” interviene en la producción de la subjetividad como fundamento de la práctica artística.

**Respuesta:** FVV

**PREGUNTA N.º 77**

La justicia hoy en día precisa de dos dimensiones: redistribución y reconocimiento. Y lo que propongo es examinar la relación entre ambas. En parte, esto significa resolver la cuestión de cómo conceptualizar el reconocimiento cultural y la igualdad social de forma que estas se conjuguen, en lugar de enfrentarse entre sí. También significa teorizar las formas en las que la desigualdad económica y la falta de respeto cultural se encuentran en estos momentos entrelazadas respaldándose mutuamente. Posteriormente, significa clarificar, además, los dilemas políticos que emergen cuando tratamos de luchar en contra de ambas injusticias simultáneamente.

Butler, J.; Fraser, N. (2000) *¿Reconocimiento o distribución? Un debate entre marxismo y feminismo*. Editorial Traficante de sueños

Teniendo en consideración el texto, identifique el valor de verdad (V o F) de los siguientes enunciados:

- I. La vinculación entre la reivindicación social y económica genera nuevos problemas políticos.
- II. Ha habido oposición entre los problemas relativos a la redistribución y el reconocimiento.
- III. Es innecesario reformular los conceptos sociales y económicos para que puedan conciliarse.
- IV. El reconocimiento y la redistribución se vinculan porque comparten las mismas injusticias.

A) VVFF      B) FVFF  
D) FVVF

C) VFFF  
E) VVVF

## RESOLUCIÓN

### Tema: Ética, sociedad y democracia

El enunciado I es falso porque habla de reivindicación “social y económica”, cuando debería decir reivindicación “cultural y económica”.

El enunciado II es verdadero porque el autor busca conjugar estas dos concepciones de justicia que en el pasado se han percibido como antagónicas o enfrentadas entre sí.

El enunciado III es falso porque el texto afirma la necesidad de conceptualizar el reconocimiento cultural y la igualdad social, mientras que la clave sostiene que “es innecesario reformular los conceptos sociales y económicos”.

El enunciado IV es falso porque “reconocimiento y redistribución” presentan diferentes injusticias: la falta de respeto cultural y la desigualdad económica.

**Respuesta:** FVFF

## PREGUNTA N.º 78

Si abandonamos el artificio de los dominios cerrados, también debemos abandonar el artificio de los significados precisos, puesto que las palabras, los enunciados e, incluso, los principios, son ambiguos y cambian en función de las situaciones en que son usados. Las interacciones entre culturas, dominios lingüísticos y grupos profesionales se producen constantemente y, por lo tanto, es absurdo hablar tanto de objetividad como de significado relativo dentro de márgenes bien definidos. El objetivismo (y la idea de verdad que lo acompaña) y el relativismo suponen límites que no se encuentran en la práctica, y dan por supuesto que la gente comprometida en formas de colaboración interesantes, aunque a veces difíciles, está haciendo tonterías. El objetivismo y el relativismo son quimeras.

Adaptado de Feyerabend, P. (2003). *Provocaciones filosóficas*.

En relación con el conocimiento, del texto se puede extraer que

- A) las interacciones entre culturas plantean el problema del relativismo.
- B) los problemas lingüísticos conducen al problema de la objetividad del significado.
- C) los enunciados usados en diversas situaciones podrían dificultar la comunicación.
- D) la verdad como correspondencia con los objetos es un artificio teórico.
- E) es preciso recuperar la idea de verdad como relativa a épocas y culturas.

## RESOLUCIÓN

### Tema: Ciencia y conocimiento

Feyerabend sostiene la necesidad de abandonar nuestras ideas preconcebidas (artificios) de dominio cerrado y significados precisos. Si aceptamos las interacciones culturales, lingüísticas y profesionales es absurdo hablar de objetividad y significados relativos. El objetivismo y la idea de verdad que lo acompaña (la verdad como correspondencia) y el relativismo son quimeras.

**Respuesta:** la verdad como correspondencia con los objetos es un artificio teórico.

## FÍSICA

## PREGUNTA N.º 79

Un CD gira con aceleración angular constante alrededor de un eje que pasa por su centro. El disco acelera desde el reposo y, durante los primeros tres segundos, gira un ángulo  $\theta_1$ ; en los siguientes tres segundos, el ángulo que gira es  $\theta_2$ . En este contexto, encuentre la razón entre los ángulos  $\frac{\theta_2}{\theta_1}$ .

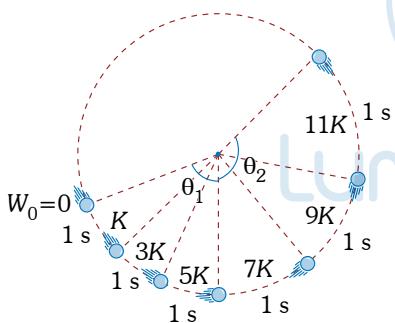
- A) 3      B) 5      C) 1  
D) 2      E) 4

## RESOLUCIÓN

**Tema:** Movimiento circunferencial uniformemente variado

Piden  $\frac{\theta_2}{\theta_1}$ .

Usamos los números de Galileo.

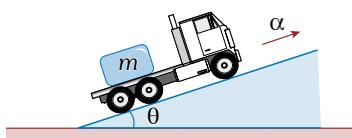


$$\frac{\theta_2}{\theta_1} = \frac{27K}{9K} = 3$$

**Respuesta:** 3

## PREGUNTA N.º 80

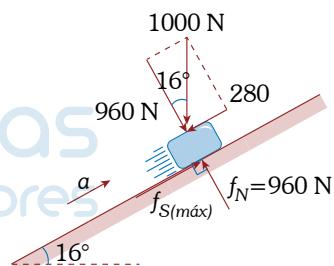
Un camión de carga pesada sube por una rampa inclinada, la cual forma un ángulo  $\theta=16^\circ$  respecto de la horizontal, como muestra la figura. El camión se mueve con una aceleración constante de magnitud  $a=2 \text{ m/s}^2$  y transporta en su plataforma un cajón cuya masa es  $m=100 \text{ kg}$ . Si el cajón está a punto de deslizarse, determine el coeficiente de rozamiento entre el cajón y la plataforma del camión.  
Dato:  $g=10 \text{ m/s}^2$



- A) 0,2      B) 0,8      C) 0,5  
D) 0,4      E) 0,6

## RESOLUCIÓN

**Tema:** Dinámica rectilínea



Usando:

$$F_{\text{res}} = ma$$

$$f_{S(\text{máx})} - 280 = 100(2)$$

$$\mu f_N = 480$$

$$\mu(960) = 480$$

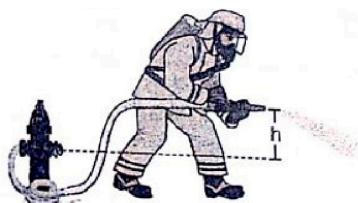
$$\mu = 0,5$$

**Respuesta:** 0,5

**PREGUNTA N.º 81**

En un incendio, el caudal de agua a través de una manguera contra incendios es de  $120 \text{ cm}^3/\text{s}$ . La manguera tiene un área transversal de  $20 \text{ cm}^2$  y, sobre ella, se adapta una boquilla de área transversal de  $5 \text{ cm}^2$ . Si la boquilla de la manguera está en posición horizontal a una altura  $h=20 \text{ cm}$  por encima del grifo, como muestra la figura, determine la diferencia de presión entre la boquilla y el grifo.

Datos:  $\rho_{\text{agua}}=1000 \text{ kg/m}^3$ ;  $g=10 \text{ m/s}^2$



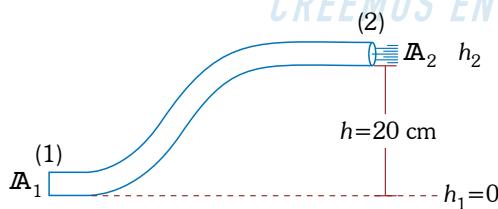
- A) 2054 Pa      B) 2012 Pa  
D) 2027 Pa

- C) 2085 Pa  
E) 2130 Pa

**RESOLUCIÓN**

**Tema:** Hidromecánica

Piden  $\Delta P$ .



Del dato

$$Q = A_1 v_1$$

$$120 = 20v_1$$

$$v_1 = 6 \text{ cm/s}$$

Además

$$A_1 v_1 = A_2 v_2$$

$$20(6) = 5v_2$$

$$v_2 = 24 \text{ cm/s}$$

Luego, usando la ecuación de Bernoulli

$$P_1 + \frac{1}{2} \rho v_1^2 + \rho g h_1 = P_2 + \frac{1}{2} \rho v_2^2 + \rho g h_2$$

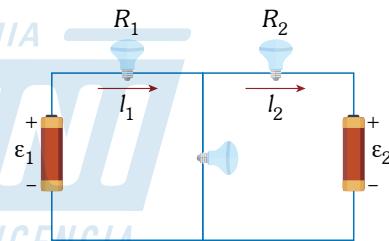
$$P_1 + \frac{1}{2}(1000)(0,06)^2 = P_2 + \frac{1}{2}(1000)(0,24)^2 + 1000(10)(0,2)$$

$$\therefore \Delta P = 2027 \text{ Pa}$$

**Respuesta:** 2027 Pa

**PREGUNTA N.º 82**

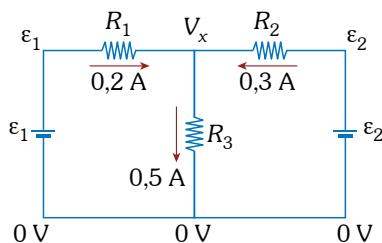
En un laboratorio de electricidad, se arma un circuito conectando dos baterías y tres focos cuyas resistencias son  $R_1=100 \Omega$ ,  $R_2=300 \Omega$  y  $R_3=200 \Omega$ , tal como se muestra en la figura. Si la intensidad de corriente eléctrica que pasa por las resistencias  $R_1$  y  $R_2$  son  $I_1=0,2 \text{ A}$  e  $I_2=0,3 \text{ A}$ , respectivamente, determine los valores de los voltajes de las baterías  $\epsilon_1$  y  $\epsilon_2$ , en ese orden.



- A) 125 V; 180 V  
B) 100 V; 200 V  
C) 150 V; 220 V  
D) 140 V; 250 V  
E) 120 V; 190 V

**RESOLUCIÓN**

**Tema:** Electrodinámica



En  $R_3$ :

$$V=IR$$

$$\varepsilon_{1-} V_x = 0,5(200)$$

$$V_x = 100 \text{ V}$$

En  $R_1$ :

$$V=IR$$

$$\varepsilon_{1-} V_x = 0,2(100)$$

$$\varepsilon_{1-} 100 = 20$$

$$\varepsilon_1 = 120 \text{ V}$$

En  $R_2$ :

$$V=IR$$

$$\varepsilon_{2-} V_x = 0,3(300)$$

$$\varepsilon_{2-} 100 = 90$$

$$\varepsilon_2 = 190 \text{ V}$$

**Respuesta:** 120 V; 190 V**PREGUNTA N.º 83**

Una partícula inestable, que se encontraba en reposo, se descompone en dos fragmentos,  $m_1$  y  $m_2$ , de tal manera que  $\frac{m_1}{m_2} = \frac{2}{5}$ . Si después de la fragmentación el fragmento más ligero tiene una rapidez  $\frac{4}{5} c$ , calcule la rapidez del otro fragmento. Recuerde que  $c$  es la velocidad de la luz en el vacío.

- A)  $8c/17$       B)  $4c/17$       C)  $6c/17$   
 D)  $2c/17$       E)  $3c/17$

**RESOLUCIÓN****Tema:** Conservación de la cantidad de movimiento

Luego de la fragmentación



se tiene

$$\vec{\rho}_0 \text{ sistema} = \vec{\rho}_F \text{ sistema}$$

$$\vec{0} = \vec{\rho}_1 + \vec{\rho}_2$$

Nota:

Para velocidades próximas a la luz

$$\vec{\rho} = \frac{\vec{mv}}{\sqrt{1 - \left(\frac{v}{c}\right)^2}}$$

De esta manera

$$0 = \frac{2m\left(\frac{4c}{5}\right)}{\sqrt{1 - \left(\frac{4c}{5}\right)^2}} + \frac{5m(-v_2)}{\sqrt{1 - \left(\frac{v_2}{c}\right)^2}}$$

Operando

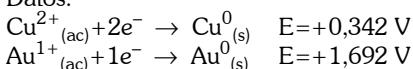
$$v_2 = \frac{8c}{17}$$

**Respuesta:**  $8c/17$

**QUÍMICA****PREGUNTA N.º 84**

Respecto de los potenciales de reducción estándar para una semirreacción, mientras más positivo sea, mayor será la tendencia de que la reacción ocurra hacia derecha. Teniendo en cuenta los siguientes potenciales de reducción, marque la proposición correcta.

Datos:



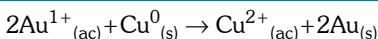
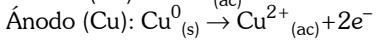
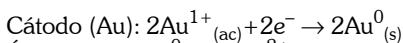
- A) El potencial estándar de la celda galvánica es +2,03 V.
- B) El oro metálico es el cátodo en este sistema electrolítico.
- C)  $\text{Cu}^{2+}_{(\text{ac})} + 2\text{Au}^0_{(\text{s})} \rightarrow \text{Cu}^0_{(\text{s})} + 2\text{Au}^{1+}_{(\text{ac})}$ ,  $E^\circ = +1,35 \text{ V}$ .
- D)  $\text{Cu}^0_{(\text{s})} + 2\text{Au}^{1+}_{(\text{ac})} \rightarrow \text{Cu}^{2+}_{(\text{ac})} + 2\text{Au}^0_{(\text{s})}$  es espontánea.
- E) El cobre (II) oxida al oro y se reduce a cobre metálico.

**RESOLUCIÓN**

**Tema:** Electroquímica

Nos piden marcar la proposición correcta.

Para la celda galvánica



$E^\circ_{\text{red.}} = +1,692 \text{ V}$

$E^\circ_{\text{ox.}} = -0,342 \text{ V}$

$E^\circ_{\text{celda}} = +1,35 \text{ V}$

Analizamos cada proposición:

- a) **Incorrecta**

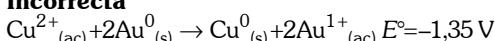
$E^\circ_{\text{(celda galvánica)}} = +1,35 \text{ V}$

- b) **Incorrecta**

En la celda galvánica, el Au es cátodo.

Pero en el sistema electrolítico (electrólisis), será la reacción inversa, ahí el oro actúa como cátodo.

- c) **Incorrecta**



- d) **Correcta**

$E^\circ_{\text{celda}} = +1,35 \text{ V}$  (reacción espontánea)

- e) **Incorrecta**

El cobre metálico ( $\text{Cu}^0$ ) reduce al oro (I) y se oxida a cobre (II).

**Respuesta:**  $\text{Cu}^0_{(\text{s})} + 2\text{Au}^{1+}_{(\text{ac})} \rightarrow \text{Cu}^{2+}_{(\text{ac})} + 2\text{Au}^0_{(\text{s})}$  es espontánea.

**PREGUNTA N.º 85**

El gas licuado que se usa en la cocina de las viviendas es un gas inodoro e incoloro, pero para darnos cuenta de una fuga de gas o que se está acabando el gas, se añade un odorante, con un olor característico parecido a cebolla podrida. El balón de gas más usado en casa es el de 11 kg y es llenado a altas presiones. Si este gas estuviera a condiciones normales, ¿cuántos metros cúbicos sería su volumen, considerando que 22 gramos de este gas equivalen a media mol?

A) 11,20

D) 0,56

B) 2,24

C) 5,60

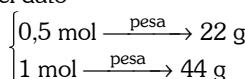
E) 1,12

**RESOLUCIÓN**

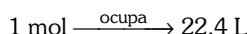
**Tema:** Estado gaseoso

Nos piden el volumen en  $\text{m}^3$  a condiciones normales que ocupará 11 kg (11 000 g) de gas.

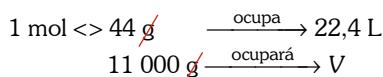
Del dato



Por teoría a condiciones normales



Entonces establecemos la relación masa  $\leftrightarrow$  volumen.



Despejamos.

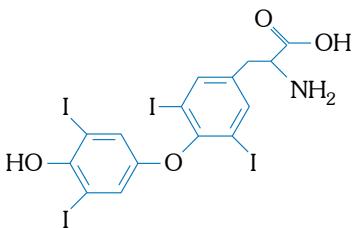
$$V = \frac{11 000 \times 22,4 \text{ L}}{44} \times \left( \frac{1 \text{ m}^3}{10^3 \text{ L}} \right)$$

$$\therefore V = 5,6 \text{ m}^3$$

**Respuesta:** 5,60

**PREGUNTA N.º 86**

Cerca del 75 % del yodo del cuerpo humano se encuentra en la glándula tiroides. El yodo se utiliza en la síntesis de las hormonas tiroxina (ver figura) y triyodotironina. Estas hormonas son indispensables para el crecimiento, la regulación del crecimiento neuromuscular y para mantener las funciones reproductoras masculina y femenina. El bocio es la enfermedad causada por la deficiencia de las hormonas tiroideas. Respecto de la tiroxina, marque la respuesta correcta.



- El grupo  $-COOH$  es el de mayor jerarquía y el compuesto es un ácido carboxílico.
- Tiene doce carbonos híbridos  $sp^2$ , un grupo oxi- y un grupo hidroxi.
- Los átomos de yodo se unen mediante enlaces covalentes simple y dativo.
- Puede clasificarse como un aminoácido donde R- es una estructura compleja.

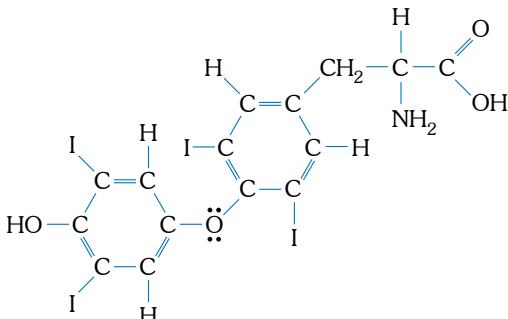
- A) VVVV      B) VFFF      C) FFVV  
 D) FVVF      E) VVFV

**RESOLUCIÓN**

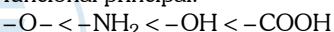
**Tema:** Compuesto orgánico

Nos piden la proposición correcta respecto a la tiroxina.

Expresamos la estructura dada.



Prioridad (jerarquía) para determinar el grupo funcional principal.



Analizamos cada proposición.

I. **Verdadero**

El de mayor jerarquía define el tipo de compuesto.

II. **Falso**

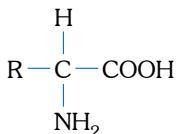
Tiene 13 carbonos con orbitales  $sp^2$  ( $\text{C}=\text{}$ )

III. **Falso**

Cada átomo de yodo se une por enlace covalente simple normal (cada átomo aporta un electrón).

IV. **Verdadero**

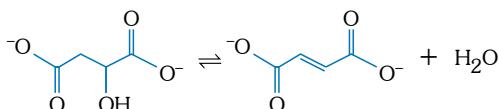
Forma general del aminoácido:



**Respuesta:** VFFF

**PREGUNTA N.º 87**

El ciclo de los ácidos tricarboxílicos o ciclo del ácido cítrico consta de una serie de reacciones de oxidación de compuestos derivados de los carbohidratos, lípidos y aminoácidos. Enzimáticamente ocurre la deshidratación del malato y conversión en fumarato. Tal como se muestra en la ecuación química:



En relación con las estructuras del reactante y el producto, marque la alternativa correcta.

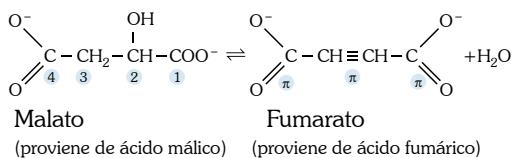
- A) El malato es el anión del hidroxiácido derivado de un ácido monocarboxílico.
- B) El grupo hidroxilo se encuentra en el carbono 3 y el compuesto es un alcohol secundario.
- C) El fumarato presenta 6 electrones pi con capacidad de deslocalización electrónica.
- D) La estructura del malato y el fumarato son isómeros de compensación funcional.
- E) La reacción es de eliminación y requiere una molécula de agua como reactante.

**RESOLUCIÓN**

**Tema:** Propiedad de compuestos orgánicos

Nos piden la alternativa correcta.

Escribimos la fórmula semidesarrollada de malato y fumarato.



Analizamos cada alternativa.

- a) **Incorrecta**  
El ácido málico es ácido dicarboxílico.
- b) **Incorrecta**  
En el ( $\text{^OH}$ ) se encuentra el carbono n.º 2.

**c) Incorrecta**

3 enlaces  $\pi < > 6 e^-_{\pi}$ ; pero solo  $4 e^-_{\pi}$  con capacidad de deslocalización electrónica.

**d) Incorrecta**

No pueden ser isómeros porque tienen fórmulas globales diferentes.

**e) Correcta**

La reacción directa es de eliminación y en la reacción inversa el agua es reactante.

**Respuesta:** La reacción es de eliminación y requiere una molécula de agua como reactante.

**PREGUNTA N.º 88**

En el mundo de los biopolímeros, tenemos un biopolímero natural que se encuentra en las cáscaras de los langostinos: la quitina. La quitina pura se obtiene por un proceso de desmineralización y desproteinización y, luego, por un proceso de desacetilación de la quitina, se obtiene el quitosano, el cual tiene muchas aplicaciones en las áreas médicas, farmacia, alimentos, etc. Para el proceso de desacetilación, se requiere una solución de hidróxido de sodio al 48 % en w/w y agitación por dos horas con calentamiento a 100 °C. Jorge quiere procesar 10 kg de quitina, y sabe que por cada kilogramo de quitina se necesita 10 kg de solución, calcule la masa de hidróxido de sodio, en gramos, y el número de equivalente gramo que se va a utilizar.

Datos: Na=23, O=16, H=1

- A) 24 000 - 600
- B) 48 000 - 1200
- C) 48 000 - 4800
- D) 12 000 - 400
- E) 24 000 - 2400

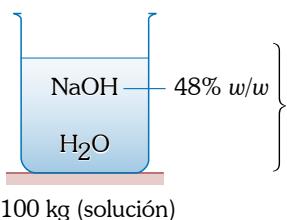
**RESOLUCIÓN****Tema:** Soluciones

Piden la masa de NaOH en gramos y su número de equivalente gramo a utilizar.

Dato:

$$\begin{array}{l} 1 \text{ kg quitina} \longrightarrow 10 \text{ kg (solución)} \\ 10 \text{ kg quitina} \longrightarrow 100 \text{ kg (solución)} \end{array}$$

En la solución:



sto:  $\text{NaOH}(\theta = \#\text{OH}^- = 1)$   
 $M = 23 + 16 + 1 = 40$

$$m_{\text{NaOH}} = \frac{48}{100} (100 \text{ kg}) = 48 \text{ kg} = 48000 \text{ g}$$

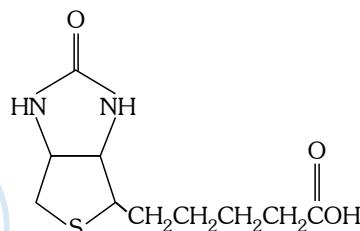
$$\# \text{ Eq-g}_{\text{NaOH}} = \frac{m}{PE} = \frac{m}{M/0}$$

$$= \frac{48000}{40/1} = 1200$$

**Respuesta:** 48000 - 1200

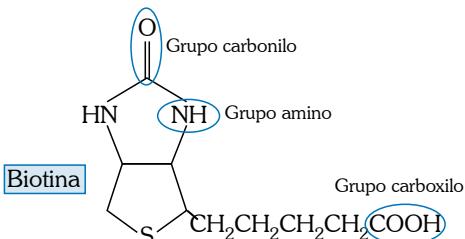
**PREGUNTA N.º 89**

La vitamina H (biotina) es una vitamina inusual porque puede ser sintetizada por las bacterias que viven en nuestro intestino. La deficiencia de biotina afecta a las personas que comen muchos huevos crudos. La clara de huevo contiene una proteína que enlaza la botina en forma permanente, por lo que evita que actúe como coenzima. Cuando se cocinan los huevos, se desnaturaliza la proteína y no se une a la bionina. Determine el valor de verdad (V o F) de las siguientes proposiciones respecto de la estructura de la biotina.

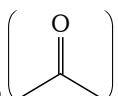


- I. Presenta dos grupos carbonilo, ambos con hibridación  $sp^2$  y ángulo de  $120^\circ$ .
- II. Cada átomo de nitrógeno presenta un par de electrones libres sin compartir.
- III. El grupo funcional de mayor jerarquía es el carboxilo; por tanto, es un ácido.
- IV. Presenta 8 carbonos con hibridación  $sp^3$  y un azufre con dos enlaces dativos.

- A) FFVF      B) VVVF      C) FVVF  
 D) VFVV      E) FVFF

**RESOLUCIÓN****Tema:** Química orgánica

Analizando

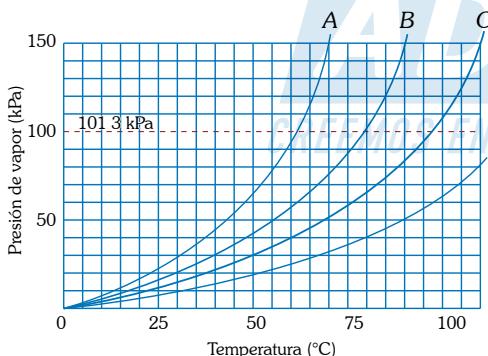


- (F) Solo posee 1 grupo carbonilo
- (V) El nitrógeno posee 5 electrones de valencia, por ello, cada nitrógeno posee 1 par libre de electrones.
- (V) Grupo funcional prioridad:  $-\text{COOH} > -\text{CO} > -\text{NH}-$
- (F) Presenta 8 carbonos con hibridación  $\text{sp}^3$ , pero el azufre forma 2 enlaces normales.

**Respuesta:** FVVF

### PREGUNTA N.º 90

Un líquido hierve cuando su presión de vapor es igual a la presión externa que actúa sobre la superficie del líquido. En la gráfica adjunta, se tiene los datos de la presión de vapor de los siguientes líquidos: A, B y C. Sobre la base de lo anterior, determine la afirmación correcta.

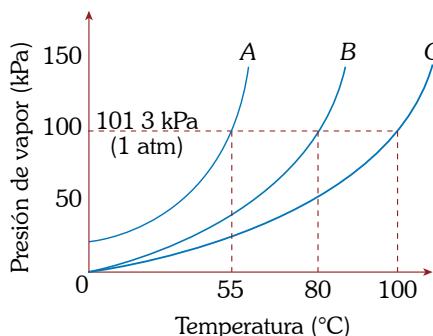


- La temperatura de ebullición del líquido A es 55 °C a 3000 m s.n.m.
- A la temperatura de 100 °C, el líquido B comienza a hervir.
- La presión de vapor de A es menor que la presión de vapor de B.
- La presión de vapor del líquido C es menor que la del líquido B.
- La temperatura de ebullición del líquido C es menor que la de B.

### RESOLUCIÓN

**Tema:** Estado líquido

Piden la afirmación correcta respecto al gráfico.



- Incorrecto  
La temperatura de ebullición de A es 55 °C a nivel del mar.
- Incorrecto  
El líquido B comienza a hervir a la temperatura de 80 °C.
- Incorrecto  
Para una misma temperatura ( $P_{\text{vapor}}$ : A > B > C).
- Correcto
- Incorrecto  
Para una misma presión vapor ( $T_{\text{eb}}$ : C > B > A).

**Respuesta:** La presión de vapor del líquido C es menor que la del líquido B.

## Diversas Publicaciones



y más...



Lumbreras  
Editores



## BIOLOGÍA

### PREGUNTA N.º 91

Durante la intensa actividad intelectual de un postulante en el examen de admisión, las neuronas metabolizan la glucosa de forma oxidativa. ¿Cuáles son los productos finales de esta actividad?

- A) ATP, lactato y CO<sub>2</sub>
- B) FADH<sub>2</sub>, ADP y CO<sub>2</sub>
- C) ATP, CO y H<sub>2</sub>O
- D) ATP, CO<sub>2</sub> y FADH<sub>2</sub>
- E) ATP, CO<sub>2</sub> y H<sub>2</sub>O

### RESOLUCIÓN

#### Tema: Respiración celular

Durante la respiración celular, una molécula de glucosa se degrada poco a poco para obtener energía. No obstante, en la forma oxidativa (participación del oxígeno) que ocurre en la mitocondria, donde se realizan un conjunto de procesos como la acetilación, el ciclo de Krebs y la fosforilación oxidativa que es impulsada por el movimiento de electrones a través de la cadena de transporte de electrones, se obtiene como productos finales una mayor cantidad de ATP, dióxido de carbono y agua.

**Respuesta:** ATP, CO<sub>2</sub> y H<sub>2</sub>O

### PREGUNTA N.º 92

El amoníaco es una de las formas prioritarias de eliminación de los productos tóxicos del metabolismo de las proteínas. Su forma fisiológica es el ion amonio, que es un producto muy tóxico, por lo que necesita excretarse con mucha agua o seguir su ruta metabólica para formar sustancias menos dañinas. Las aves, los reptiles terrestres, los insectos y los mamíferos convierten sus desechos nitrogenados. ¿Qué nombres reciben estos compuestos, respectivamente?

- A) sales de ácido úrico y urea
- B) urea y creatinina
- C) bilirrubina y ácido úrico
- D) cristales de urea y amonio
- E) cloruro de amonio y urea

## RESOLUCIÓN

### Tema: Sistema excretor animal

Tanto los animales ureotélicos como los amoniotélicos precisan de suficiente cantidad de agua para la excreción del excedente de nitrógeno, bien en forma de urea (ureotélicos), bien como catión amonio (amoniotélicos). Los organismos uricotélicos como las aves, los reptiles terrestres e insectos excretan el exceso de nitrógeno en forma de sales de ácido úrico (una base púrica), mientras que los ureotélicos como los mamíferos lo hacen bajo la forma de urea.

**Respuesta:** sales de ácido úrico y urea

## PREGUNTA N.º 93

En los guisantes de jardín, Mendel encontró que el color amarillo de la semilla es dominante sobre el verde, y que la forma lisa es dominante sobre la rugosa. Una planta con semillas amarillas y lisas es sometida a un cruzamiento de prueba. La progenie F1 fue de 228 plantas con semillas lisas y amarillas, 234 con semillas rugosas y amarillas, 216 con semillas lisas y verdes y 210 con semillas rugosas y verdes. ¿Cuál es la proporción de los fenotipos aparecidos?

- A) 5 % amarillas lisas, 15 % amarillas rugosas, 45 % verdes lisas y 35 % verdes rugosas
- B) 25 % amarillas lisas, 25 % amarillas rugosas, 5 % verdes lisas y 45 % verdes rugosas
- C) 15 % amarillas lisas, 25 % amarillas rugosas, 35 % verdes lisas y 25 % verdes rugosas
- D) 25 % amarillas lisas, 25 % amarillas rugosas, 25 % verdes lisas y 25 % verdes rugosas
- E) 5 % amarillas lisas, 40 % amarillas rugosas, 40 % verdes lisas y 15 % verdes rugosas

## RESOLUCIÓN

### Tema: Genética

Como nos piden la proporción de los fenotipos (características observables o determinables), tomamos como referencia los datos obtenidos en la F1.

228 plantas con semillas lisas y amarillas

234 semillas rugosas y amarillas

216 semillas lisas y verdes

210 semillas rugosas y verdes

Nos damos cuenta que en el cruzamiento de prueba los descendientes tienen una proporción aproximada, lo que nos hace recordar que en genética se trabaja con probabilidades, no con números exactos; por ello es que la proporción para cada uno de los descendientes es del 25 %.

**Respuesta:** 25% amarillas lisas, 25% amarillas rugosas, 25% verdes lisas y 25% verdes rugosas.

## PREGUNTA N.º 94

Cuando una persona que sufre de hipertensión tiene la presión sanguínea sumamente elevada, el médico le coloca una tableta de Captopril de 50 mg, debajo de la lengua, con la finalidad de que el medicamento pase más rápidamente al torrente circulatorio que si la deglutiéra. Esta estrategia está sustentada en una característica del tejido epitelial de revestimiento: la capacidad de

- A) protección.
- B) secreción.
- C) absorción.
- D) retención.
- E) recepción.

## RESOLUCIÓN

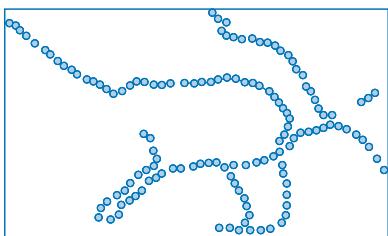
### Tema: Histología humana

El captopril es un medicamento indicado para el control de la hipertensión arterial que actúa inhibiendo una enzima llamada enzima convertidora de angiotensina. Esta enzima al actuar da lugar a la formación de angiotensina evitando la elevación de cifras de presión arterial. La misma pastilla que se toma puede colocarse de forma sublingual (por debajo de la lengua) ya que la lengua es muy vascularizada y absorbe rápidamente el medicamento.

**Respuesta:** absorción.

**PREGUNTA N.º 95**

Un paciente de dos años llegó a consulta por vómitos y decaimientos de 24 horas de evolución. Se ordenó realizarle una tinción de una muestra de cultivo obtenida a partir de sus heces. Según los microorganismos vistos al microscopio, cuya foto se ve en la figura, ¿qué morfología y disposición bacterianas se observa?



- A) Cocos y estafilococos
- B) Cocos y diplococos
- C) Bacilos y estreptobacilos
- D) Cocos y estreptococos
- E) Bacilos y diplobacilos

**RESOLUCIÓN****Tema:** Reino monera

Las bacterias pueden presentar ciertas variaciones morfológicas, aunque la mayoría de las bacterias presentan una de estas tres formas básicas: cocos, bacilos y espirilos. Conocer sus formas permite, entre otras cosas, evaluar la calidad de la muestra, determinar si corresponde a un agente bacteriano según su disposición y movilidad, así como la existencia de estructuras no bacterianas. En el caso de la imagen, correspondería a los cocos por la forma esférica y estreptococos por la disposición en forma de cadena.

**Respuesta:** Cocos y estreptococos

**PREGUNTA N.º 96**

Una mujer nace con un número de ovocitos primarios que se cuenta en el orden de 1 o 2 millones, aproximadamente. Sin embargo, a lo largo del desarrollo embrionario femenino, este número variará. ¿A partir de qué etapa se reanuda la división celular meiótica?

- A) lactancia
- B) infancia
- C) madurez
- D) adultez
- E) pubertad

**RESOLUCIÓN****Tema:** Reproducción humana

Los hombres y las mujeres se vuelven fértiles en la pubertad continuado de la adolescencia. Para las mujeres, el inicio de su vida reproductiva está marcado por el inicio de la ovulación y la menstruación. Es importante comprender que cuando nace una niña se producen dos arrestos ovocitarios: el primero, al nacer en estadio de diploteno de la meiosis I; y el otro, en metafase II de la meiosis II, que ocurre hasta los 13 años aproximadamente, es decir, hasta la pubertad.

**Respuesta:** pubertad

**PREGUNTA N.º 97**

A lo largo de la Costa peruana, existe una diversidad enorme de ambientes costeros marinos. Un estudio que apunte a describir la escala en la cual interactúan diferentes poblaciones y a analizar su relación cambiante con el medio del cual dependen puede denominarse

- A) específico-poblacional.
- B) poblacional-comunitario.
- C) temporal-abiótico.
- D) comunitario-ecosistémico.
- E) poblacional-ecosistémico.

## RESOLUCIÓN

### Tema: Ecología

El mar peruano está reconocido por la diversidad de ambientes costeros, con más de mil especies de peces, además de moluscos, crustáceos y algas. En el enunciado se menciona la interacción de diferentes poblaciones. Si analizamos correspondería a un conjunto de poblaciones que se le conoce como comunidad mientras que, en la relación con el medio del cual dependen, hace referencia a ecología o su unidad llamada ecosistema.

**Respuesta:** comunitario - ecosistémico.

## PREGUNTA N.º 98

José almorzó una hamburguesa y un plátano; las proteínas, los polisacáridos y los lípidos de estos alimentos sufrirán transformaciones en su tracto digestivo. Sobre la digestión química del almuerzo de José, establezca el valor de verdad (V o F) de los enunciados.

- I. Las proteínas fueron hidrolizadas en péptidos en el estómago.
- II. Los almidones fueron hidrolizados en monosacáridos en la boca.
- III. Los lípidos fueron degradados hasta ácidos grasos en el páncreas.
- IV. Las proteínas fueron degradadas hasta aminoácidos en el intestino delgado.

- A) VFFF      B) FVVF      C) VFVF  
D) FVFV      E) VFVV

## RESOLUCIÓN

### Tema: Sistema digestivo humano

Según el enunciado sobre el almuerzo de José, corresponde al sistema digestivo y podemos establecer lo siguiente:

#### I. Verdadero

La hamburguesa contiene proteínas y su digestión se inicia en el estómago, de modo que las hidroliza hasta péptidos.

#### II. Falso

La digestión del almidón se inicia en la boca, en este lugar, los almidones no se hidrolizan hasta monosacáridos, sino, hasta oligosacáridos o disacáridos.

#### III. Falso

El páncreas es una glándula anexa que vierte su contenido en el intestino delgado, lugar donde continúa la digestión de los lípidos.

#### IV. Verdadero

Las proteínas continúan su degradación en el duodeno del intestino delgado hasta dipéptidos y aminoácidos para ser absorbidos.

**Respuesta:** VFFF

## PREGUNTA N.º 99

En los ambientes acuáticos y terrestres se forjan relaciones biológicas complejas, muchas de las cuales promueven cambios, incluso físicos, en el medio ambiente. Las termitas, por ejemplo, cumplen un rol importante en el ecosistema, a través de la transformación del material vegetal, especialmente en el fraccionamiento fino de la madera, lo cual incluye su degradación hasta componentes básicos. Para cumplir tal función, las termitas requieren de la participación complementaria siguiente:

- A) eucariotas productores de glucosa en el intestino.
- B) eucariotas simbiontes en cavidad bucal.
- C) metazoarios simbiontes en cavidad bucal.
- D) procariotas productores de nitrógeno en intestino.
- E) procariotas degradadores de celulosa en el intestino.

## RESOLUCIÓN

### Tema: Ecología

Las termitas son insectos que se alimentan de la madera que contiene un 50% de celulosa, motivo por el que las termitas se sienten tan atraídas por este material. Para poder digerir este compuesto, algunas especies de termitas poseen en el intestino, unos microorganismos procariotas como bacterias o eucariotas, como los protozoos flagelados, dependiendo de la especie de termita.

**Respuesta:** procariotas degradadores de celulosa en el intestino.

**PREGUNTA N.º 100**

Una persona sometida a un ejercicio ligero es evaluada de rutina y el médico reconoce una anomalía en el segundo ruido cardiaco del paciente. En el preciso momento en que escucha la anomalía, la sangre rica en oxígeno, dentro del corazón, se encuentra en

- A) ambos ventrículos y a punto de moverse a las grandes arterias.
- B) la aurícula derecha, a punto de pasar al ventrículo derecho.
- C) las grandes arterias, camino al cayado aórtico y pulmones.
- D) la aurícula izquierda, a punto de pasar al ventrículo izquierdo.
- E) el ventrículo derecho, a punto de salir por la arteria aorta.

**RESOLUCIÓN**

**Tema:** Sistema cardiovascular humano

El médico reconoce una anomalía en el segundo ruido cardiaco. Debemos saber que este ruido se produce por el cierre de las válvulas semilunares, aórtica y pulmonar, al final de la eyeción ventricular, cuando la presión en los ventrículos desciende por debajo de la presión arterial; y como menciona en el enunciado, es en ese momento cuando el médico escucha el ruido, entonces la sangre rica en oxígeno se encontraría en ese instante en las grandes arterias del cayado aórtico y pulmonar.

**Respuesta:** las grandes arterias, camino al cayado aórtico y pulmones.



Lumbreras  
Editores

# 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)