

ÁREA DE HABILIDADES

HABILIDAD VERBAL

TEXTO 1

En su primer mitin con Hillary Clinton, en Miami (Florida), el senador Tim Keine, candidato a vicepresidente del Partido Demócrata, habló en inglés y en castellano, prometió acelerar la reforma migratoria en caso de victoria en las elecciones de noviembre y celebró el patriotismo de los nuevos ciudadanos nacidos en el extranjero.

Fue un discurso optimista y combativo. Por primera vez se presentaba a un país en el que, fuera de su Estado y de los círculos políticos, era un desconocido. Con palabras en un español fluido, demostró su habilidad para conectar con los latinos, la minoría más pujante y cada vez más decisiva en las elecciones. Y, con un talante pragmático y centrista, apeló a los votantes blancos del sur y las regiones posindustriales.

La presentación del sonriente Keine, con un mensaje de calado presidencial, llega tras una semana de retórica apocalíptica y hostil a los inmigrantes en la convención republicana de Cleveland (Ohio) que nombró candidatos a Donald Trump y a su número dos, Mike Pence.

Por primera vez, un candidato en las elecciones presidenciales habla fluidamente el español, la lengua de casi 40 millones de estadounidenses. La conexión con la comunidad latina no es solo por el idioma. Por su biografía, su experiencia como abogado en cuestiones de derechos civiles y su trabajo en favor de una reforma migratoria en el Senado, es capaz de conectar con estos votantes como pocos otros candidatos.

Keine demostró que no hay nada como llegar con las expectativas bajas. Muchos de quienes no lo conocían lo imaginaban como un mero político de carrera, aburrido y sin chispa. El discurso fue una revelación. La expresión inglesa *happy warrior* lo describe bien. Contrasta con la melancolía –la nostalgia por un país desaparecido, el dibujo sombrío del mundo actual– que dominó la convención que entronizó a Trump.

“¿Quieren un presidente que insulte o uno que construya puentes?”, dijo. “América no se construyó sobre el miedo, se construyó sobre el coraje, la imaginación y una determinación inquebrantable para hacer el trabajo que tenemos delante”, añadió citando a su presidente favorito, Harry S. Truman.

Como informó el prestigioso periódico *The New York Times*: “Mr. Keine, who took a year off from Harvard Law School to work with Jesuit missionaries in Honduras, wasted little time showing off his bilingualism, often thrusting his fist in the air and looking back and flashing a wide smile at Mrs. Clinton, who sat on a stool behind him”.

Pregunta 01

¿Cuál de los siguientes enunciados brinda un adecuado resumen del texto?

- A) En su primer mitin con Hillary Clinton, el senador Tim Keine habló en inglés y castellano ante un auditorio con muchos latinos.
- B) La actitud férrea del senador Tim Keine contrasta con la melancolía que caracteriza al candidato republicano Trump.
- C) Gracias a un discurso bilingüe y enfático, Tim Keine inyectó optimismo a los demócratas con un talante pragmático y centrista.
- D) Aunque muchos pensaban que Keine era un mero político de carrera y sin chispa, fue una gran revelación en la convención demócrata.
- E) Keine sostuvo esencialmente que América no se construyó sobre el miedo, sino sobre el trabajo inquebrantable de sus ciudadanos.

Resolución 01**Comprensión de lectura**

A lo largo del texto, se abordan las impresiones generadas por el discurso de Tim Kaine, sobre todo, en relación con los latinos. Esto a partir de su disertación bilingüe. Por ello, centrarse en este hecho como punto de partida permite abarcar el texto en su totalidad.

Rpta.: En su primer mitin con Hilary Clinton, el senador Tim Kaine habló en inglés y castellano ante un auditorio con muchos latinos.

Pregunta 02

La frase FLASHING A WIDE SMILE alude a un gesto de

- A) simpatía.
- B) veneración.
- C) orgullo.
- D) ironía.
- E) incertidumbre.

Resolución 02**Comprensión de lectura**

En el texto, Kaine dirige una amplia sonrisa a Clinton (*flashing a wide smile at Mrs. Clinton*) en señal de asentimiento o concordancia entre ideas, con lo cual el matiz de simpatía se evidencia.

Rpta.: simpatía.

Pregunta 03

A partir de la lectura de la información dada por *The New York Times*, se puede afirmar válidamente que Kaine

- A) estudió Derecho en Harvard y se especializó en los derechos de los misioneros jesuitas de Honduras.
- B) desilusionó a Hillary Clinton porque cerraba los puños en el aire y en su discurso agredió a los republicanos.
- C) abandonó sus estudios de leyes en una prestigiosa universidad para convertirse en un misionero de los jesuitas.
- D) pronunció un discurso caracterizado por una visión pesimista y apocalíptica de la política internacional.
- E) suspendió sus estudios de Derecho para trabajar con una congregación religiosa en un país centroamericano.

Resolución 03**Comprensión de lectura**

Según la cita de *The New York Times*, Tim Kaine tomó un año de descanso en Harvard para trabajar con los jesuitas misioneros en Honduras, país centroamericano (*took a year off from Harvard Law School to work with Jesuit missionaries in Honduras*).

Rpta.: suspendió sus estudios de Derecho para trabajar con una congregación religiosa en un país centroamericano.

Pregunta 04

Si Kaine no hubiera prometido acelerar la reforma migratoria en Estados Unidos,

- A) difícilmente habría podido conectar con la minoría latina.
- B) su discurso no se habría distinguido del mensaje de Trump.
- C) probablemente no habría ido a Miami con Hillary Clinton.
- D) habría calado hondo en el patriotismo de los nuevos ciudadanos.
- E) su intervención se habría caracterizado por una retórica hostil.

Resolución 04 4**Comprensión de lectura**

En el texto, se pondera la conexión que logra Kaine con los latinos; por ello, de no haberse prometido acelerar la reforma migratoria en Estados Unidos, difícilmente esta hubiese podido establecerse.

Rpta.: difícilmente habría podido conectar con la minoría latina.

Pregunta 05

Del texto se puede inferir que los que respaldan la candidatura de Donald Trump son personas que

- A) luchan por construir puentes de comunicación.
- B) se identifican con un líder pasmado y sin chispa.
- C) anhelan vivir en la melancolía y la quietud.
- D) luchan para que la inmigración se robustezca.
- E) sienten añoranza por un pasado glorioso.

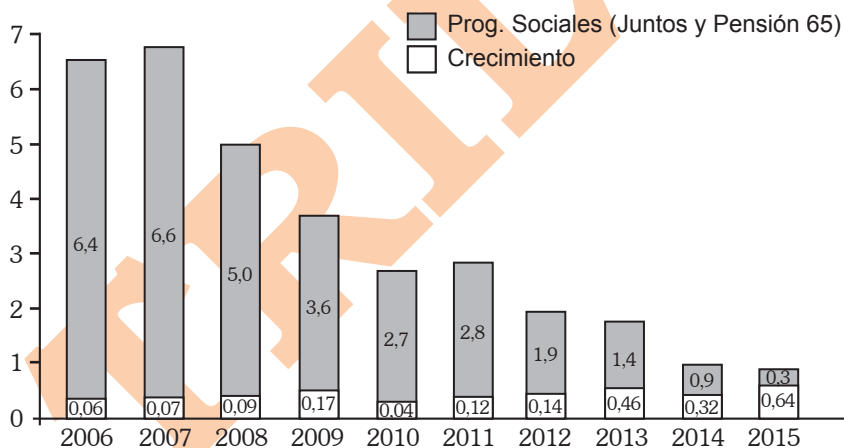
Resolución 05**Comprensión de lectura**

En el texto, se menciona que el discurso de Kaine contrasta con la melancolía –la nostalgia por un país desaparecido, el dibujo sombrío del mundo actual– que dominó la convención que entronizó a Trump; de ello se puede inferir que los que respaldan la candidatura de Donald Trump son personas que sienten añoranza por un pasado glorioso.

Rpta.: sienten añoranza por su pasado glorioso.

TEXTO 2

La última publicación de la Encuesta Nacional de Hogares (ENAH) del INEI indica que la pobreza en el Perú alcanza al 21,8% de la población. Si recordamos que la pobreza fue de 22,7% en 2014, entonces, esta solo habría disminuido en 0,9 puntos porcentuales entre 2014 y 2015. En este contexto, el Ministerio de Economía y Finanzas (MEF) ha puesto énfasis en el hecho de que el 60% de la reducción de la pobreza es producto de los programas sociales. Si bien la mejor efectividad de los programas de transferencias puede ser motivo de satisfacción, la creencia de que podría sustituir al crecimiento económico como motor de desarrollo para escapar de la pobreza es **una pésima idea**.

Contribución a la reducción de la pobreza, 2006 - 2015

Fuente: ENAHO

Respecto de la participación de los programas sociales en la reducción de la pobreza, es importante hacer algunas precisiones. En primer lugar, es cierto que el aporte de los programas sociales en la reducción de la pobreza es mayor, lo cual es bienvenido en la medida en que se focalice en la población menos integrada. No obstante, el crecimiento –el otro gran motor que explica la reducción de la pobreza– se ha frenado sustancialmente. Mientras que, por ejemplo, en 2011 el Perú creció

6,5% y, con ello, el crecimiento aportó 2,8 puntos porcentuales a la reducción de la pobreza, en 2015 –debido a que el Perú creció tan solo 3,2%– el aporte del crecimiento a la contracción de la tasa de pobreza disminuyó a 0,3 puntos porcentuales.

Los programas sociales tienen un rol importante, pues reducen la pobreza más dura, pero por sí mismos no son la solución. Mantener un crecimiento sostenido es la única forma de seguir ganándole la batalla a la pobreza en el largo plazo, porque solo de esta forma se generan empleos de calidad y recursos fiscales suficientes para invertir en la infraestructura, educación y salud que tan urgentemente necesita la población con menos recursos.

Adaptado de <http://www.ipe.org.pe/comentario-diario/16-5-2016/crecer-incluyendo>

Pregunta 06

¿Cuál es la idea central del texto?

- A) El crecimiento económico, que debe ir de la mano con los programas sociales, no siempre implica un desarrollo industrial y cultural sostenido en todas las regiones del país.
- B) Los programas sociales implementados por el Estado solo presentarán resultados exitosos si se focalizan en los sectores más pobres de las diversas regiones del Perú.
- C) La buena gestión de los programas sociales contribuyó a reducir la pobreza en el Perú; sin embargo, solo un crecimiento económico constante podrá reducirla significativamente.
- D) Es necesario fortalecer nuestra institucionalidad democrática con el firme propósito de promover el crecimiento y el desarrollo económico de todas las regiones del Perú.
- E) El Perú ha experimentado un mayor crecimiento económico en 2015 en comparación con 2011, según los datos oficiales proporcionados por el Ministerio de Economía.

Resolución 06

Comprensión de lectura

El texto establece una relación entre el crecimiento económico y los programas sociales.

Se concluye que para reducir la pobreza en el Perú se hace más significativo un constante crecimiento económico antes que únicamente enfocarnos en el aumento de programas sociales.

Rpta.: La buena gestión de los programas sociales contribuyó a reducir la pobreza en el Perú; sin embargo, solo un crecimiento económico constante podrá reducirla significativamente.

Pregunta 07

De acuerdo con el contexto, UNA PÉSIMA IDEA implica

- A) la inexactitud de los analistas.
- B) un camino equivocado.
- C) una ruta ambigua.

- D) un análisis arriesgado.
- E) una creencia desalentadora.

Resolución 07**Comprensión de lectura**

Para el autor, sería una pésima idea considerar que la pobreza disminuirá si se priorizan los programas sociales en reemplazo del crecimiento económico.

Por ello, podemos inferir que, según el autor, este procedimiento de lucha contra la pobreza es una especie de camino equivocado.

Rpta.: un camino equivocado

Pregunta 08

¿Cuál o cuáles de los siguientes enunciados son incompatibles con los datos presentados en el gráfico del texto?

- I. En 2007 se evidencia el pico más alto del crecimiento económico debido a que los programas sociales tenían un mejor enfoque.
 - II. La inversión en programas sociales en el último quinquenio sigue la línea progresiva de 2008.
 - III. Se observa que en 2011 hubo una mayor reducción de la pobreza respecto a 2015, año en el que hubo mayor inversión en programas sociales.
- A) I y III
 - B) Solo I
 - C) II y III
 - D) I y II
 - E) Solo II

Resolución 08**Comprensión de lectura**

La incompatibilidad como información contradictoria es notaria en los enunciados II y III. En el primero, se habla de una progresión en inversión de programas sociales durante el último lustro que tomó como referencia el año 2008, lo cual no condice con el crecimiento visible en el gráfico. En el segundo, es contradictorio decir que hubo una mayor inversión en programas sociales en el 2015 respecto del 2011, ya que es al revés. Finalmente, el enunciado I es indeterminado más que incompatible, debido a que no se precisa que el mayor crecimiento económico sea consecuencia del mejor enfoque de los programas sociales.

Rpta.: II y III

Pregunta 09

A partir de la información presentada en el gráfico, se puede sostener que

- A) la diferencia porcentual más notoria se da entre los años 2007 y 2008.
- B) la reducción de la pobreza se contrajo drásticamente a partir de 2010.
- C) solo en los años 2013 y 2015 se gastó de forma eficiente en programas sociales,
- D) el gasto en programas sociales se ha reducido en los tres últimos años.
- E) los programas sociales podrán reducir los niveles de pobreza del país a cero.

Resolución 09**Comprensión lectora**

A partir de la información presentada en el gráfico, se puede sostener que el gasto en programas sociales se ha reducido en los tres últimos años de la siguiente forma: 1,4 (2013); 0,9 (2014) y 0,3 (2015).

Rpta.: el gasto en programas sociales se ha reducido en los tres últimos años.

Pregunta 10

Si el Estado priorizara una política que fomente el crecimiento y desarrollo económico sostenible de una región,

- A) se reestructurarían los programas sociales con un enfoque urbano.
- B) habría una menor recaudación de impuestos para el Estado.
- C) incluiría permanentemente en su presupuesto la ayuda asistencial.
- D) la inversión pública en los programas sociales sería más eficaz.
- E) se garantizaría el desarrollo tecnológico en la región focalizada.

Resolución 10**Comprensión de lectura**

Según el texto, priorizar una política de crecimiento económico es adecuada para luchar contra la pobreza. Por ello, podemos afirmar que los programas sociales también se verían beneficiados.

Rpta.: la inversión pública en los programas sociales sería más eficaz.

TEXTO 3

El proceso de las revoluciones americanas durante el siglo XIX para liberarse de la dominación colonial ha sido estudiado desde diversas perspectivas, Francois-Xavier Guerra plantea un encuadre internacional con énfasis en las transformaciones culturales; por ello, afirma que la revolución independentista y el ingreso a la modernidad son, en Hispanoamérica, dos caras de la misma moneda. Existe plena conciencia de los actores del periodo (1808-1824) de “estar fundando un hombre nuevo, una nueva sociedad y una nueva política. Ese hombre nuevo es un hombre individual, desgajado de los vínculos de la antigua sociedad estamental y corporativa; la nueva sociedad, una sociedad contractual, surgida de un nuevo pacto social; la nueva política, la expresión de un nuevo soberano, el pueblo, a través de la competición de los que buscaban encarnarlo o representarlo”. En consecuencia,

para Guerra, esta transformación del imaginario y de la sociabilidad deviene en las fuerzas culturales y políticas que operaron y dieron forma al proceso de independencia en Hispanoamérica: la nación republicana es una comunidad nueva, una asociación libre de los habitantes de un país; esta nación es soberana y para sus forjadores se identifica con la libertad. Los cambios económicos generados por el ascenso del imperialismo británico fueron un factor secundario que coadyuvó al proceso tan solo porque ya se había producido un significativo cambio político y cultural.

Por su parte, Heraclio Bonilla y Karen Spalding, desde una óptica marxista que privilegia las transformaciones económicas, sostienen que “la independencia de Hispanoamérica y del Perú fueron consecuencias derivadas de cambios profundos que alteraron el equilibrio de fuerzas establecidas entre las potencias europeas y que condujeron a la hegemonía absoluta e indiscutida de Gran Bretaña”. Como argumentan Bonilla y Spalding, en el periodo de 1814 a 1824 fue clave la participación de Gran Bretaña por medio de sus comerciantes e industriales, pese a su neutralidad oficial, ya que Hispanoamérica era un mercado imprescindible para el desarrollo de las industrias textiles británicas y las políticas de la Corona española atentaban contra el comercio libre. Entre 1808 y 1811, un tercio del total de exportaciones británicas se destinó a Hispanoamérica. En consecuencia, para estos autores, en el proceso de las independencias americanas no es tan importante la influencia política de la Independencia americana o la Revolución francesa, ni la difusión de las ideas ilustradas ni nuevas formas de sociabilidad porque solo afectaron a una elite asociada a la cultura de lo impreso.

Pregunta 11

Según la interpretación de Guerra, ¿cuál de los siguientes factores facilitó las independencias en la región hispanoamericana?

- A) La lectoescritura de la mayoría de la población que hizo suyos los valores de la Ilustración y la modernidad
- B) Los comerciantes e industriales ingleses que apoyaron económicamente a los ejércitos independentistas
- C) La imagen de una sociedad contractual e igualitaria, formada por individuos libremente asociados
- D) La creación de un hombre nuevo conectado a formas de organización tradicionales, como la casta y la nobleza
- E) La antigua sociedad estamental y corporativa que produjo relaciones premodernas, como la nación republicana

Resolución 11

Comprensión de lectura

El tema planteado en el texto es el proceso de las evoluciones americanas durante el siglo XIX desde dos perspectivas opuestas. Para Guerra, el plano político-cultural tiene un papel predominante; por ello, el protagonista de esa época “cree estar fundando un hombre nuevo, una nueva sociedad y una nueva política”. Así, desde su perspectiva, lo que facilita la independencia es la imagen de una sociedad contractual e igualitaria.

Rpta.: La imagen de una sociedad contractual e igualitaria, formada por individuos libremente asociados.

Pregunta 12

Desde los argumentos esgrimidos por Bonilla y Spalding, ¿cuál es el punto débil de la argumentación de Guerra?

- A) Las nuevas ideas políticas y la moderna concepción del individuo fueron adoptadas por un grupo social minoritario.
- B) La relevancia de los comerciantes y cónsules británicos al imponer ventajas para el imperialismo británico.
- C) La concepción del hombre como individuo fue un proceso tardío en Hispanoamérica, pues ocurrió a fines del XIX.
- D) El sobredimensionamiento que le asigna a la estructura económica internacional en su lectura de la independencia.
- E) La soberanía y la libertad son concepciones abstractas que dirigen la fuerza material de la economía.

Resolución 12**Comprensión de lectura**

Para Bonilla y Spalding, son las transformaciones económicas las que posibilitan las evoluciones americanas. Para los autores de la revolución, la difusión de ideas ilustradas y las ideas de nuevas formas de sociabilidad no cobran mayor importancia, mucho menos si tomamos en cuenta que estas ideas solo fueron recibidas por una “élite asociada a la cultura de los impresos”.

Rpta.: Las nuevas ideas políticas y la moderna concepción del individuo fueron adoptadas por un grupo social minoritario.

Pregunta 13

Si asumimos los supuestos de la interpretación de Guerra, ¿cuál sería el mejor enunciado para incorporar de forma subordinada la tesis de Bonilla y Spalding a su propio razonamiento?

- A) Las políticas comerciales de Gran Bretaña constituyen la causa central de la revolución y la modernidad en Hispanoamérica.
- B) Los cambios en la economía internacional adquieren eficacia solamente si se integran a nuevas ideas político-culturales.
- C) Los comerciantes y los cónsules británicos poseían una concepción premoderna del individuo y de la sociedad.
- D) El librecomercio británico socava las bases de la soberanía de la nación republicana y de la libertad del individuo.
- E) Los productos británicos invadieron los mercados hispanoamericanos y promovieron nuevas concepciones culturales.

Resolución 13**Comprensión de lectura**

Francois - Xavier Guerra considera que el plano político cultural cobra mayor importancia que el plano económico, perspectiva esta que asume Bonilla y Spalding. ¿Cómo engarzar la perspectiva de Bonilla y Spalding dentro de la tesis de Guerra? Podemos resaltar la preeminencia de las ideas político-culturales en las transformaciones sociales, en este caso, en las revoluciones hispanoamericanas. Esto lo encontramos en la alternativa (B): “los cambios en la economía internacional adquieren eficacia solamente si se integran a nuevas ideas político-culturales”.

Rpta.: Los cambios en la economía internacional adquieren eficacia solamente si se integran a nuevas ideas político - culturales.

Pregunta 14

En el contexto de la tesis de Bonilla y Spalding, de la expresión “neutralidad oficial” se puede deducir que

- A) Gran Bretaña nunca intervino en las guerras de independencia en la América hispana.
- B) España y Gran Bretaña eran aliadas en la coyuntura de las guerras de independencia.
- C) Gran Bretaña apoyó decidida y abiertamente a las diversas fuerzas independentistas.
- D) el Imperio británico no tomó partido ni en público ni en privado por ninguno de los rivales.
- E) el Imperio británico declaraba una política pública, pero actuaba secretamente contra ella.

Resolución 14**Comprensión de lectura**

Gran Bretaña, según dichos autores, apoyó por medio de comerciantes e industriales el comercio con las colonias españolas, a pesar de existir una “neutralidad oficial”. En consecuencia, dicha neutralidad fue nominal más que efectiva, ya que el monopolio español no favorecía sus intereses.

Rpta.: el Imperio británico declaraba una política pública, pero actuaba secretamente contra ella.

Pregunta 15

De las argumentaciones y datos de Bonilla y Spalding, se puede concluir que

- A) los países hispanoamericanos poseían una floreciente industria que competía con la de Gran Bretaña.
- B) Hispanoamérica fue un gran mercado para la industria británica en las primeras décadas del siglo XIX.
- C) los productos manufacturados por la Corona española eran más baratos que los productos británicos.
- D) el proceso de independencia de los países hispanoamericanos causó perjuicio económico a Gran Bretaña.
- E) los cónsules y comerciantes británicos apoyaron los intereses de España en el proceso de independencia.

Resolución 15**Comprensión de lectura**

Bonilla y Spalding, en oposición a lo sostenido por Guerra, proponen que son las transformaciones económicas, más que las culturales, las que explicarían mejor la independencia hispanoamericana. De este modo, el territorio americano se veía como un mercado atractivo para los británicos y su dependencia española fue vista como un obstáculo.

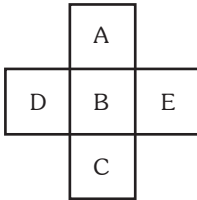
Rpta.: Hispanoamérica fue un gran mercado para la industria británica en las primeras décadas del siglo XIX.

HABILIDAD MATEMÁTICA

HABILIDAD LÓGICA

Pregunta 16

En la figura adjunta, reemplace las letras por los números enteros del 1 al 5, sin repetirlos, de manera que la suma horizontal y la suma vertical de tres números sea siempre la misma y la máxima posible. Halle dicha suma.



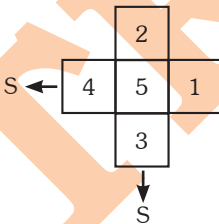
- A) 11
- B) 12
- C) 9
- D) 10
- E) 8

Resolución 16

Distribuciones numéricas

Distribuciones numéricas

Sea S la suma máxima



Luego

$$2S = 1 + 2 + 3 + 4 + 5 + x$$

Se deduce que $x = 5$.

$$\therefore S = 10$$

Rpta.: 10

Pregunta 17

Luego de interrogar a cinco sospechosos de un crimen, se concluye que hay cuatro culpables y un inocente, quien es el único que dice la verdad. Se sabe que los sospechosos declararon lo siguiente:

Samuel: Yo no fui.

Pablo: Samuel miente.

Jorge: Pablo miente.

Roberto: Pablo fue.

César: Roberto dice la verdad.

¿Cuál es el nombre del inocente?

- A) Samuel
- B) Pablo
- C) Jorge
- D) Roberto
- E) César

Resolución 17

Verdades y mentiras

Principio de suposición

De la información brindada se deduce que Pablo dice la verdad y se obtiene el siguiente cuadro.

Samuel	F
Pablo	V
Jorge	F
Roberto	F
César	F

Rpta.: Pablo

Pregunta 18

Seis amigas; Ana, Pamela, María, Dora, Luisa y Janett, tienen los siguientes apellidos: López, Quispe, Cárdenas, Gómez, Manrique y Díaz, no necesariamente en ese orden. Ellas están sentadas simétricamente alrededor de una mesa circular. Pamela Díaz se sienta entre Ana y Dora Quispe; Manrique, entre Pamela y Marta; Cárdenas, entre Gómez y López. Dora está frente a López y Luisa está junto y a la izquierda de Dora. ¿Cuál es el nombre de López y el apellido de Ana, respectivamente?

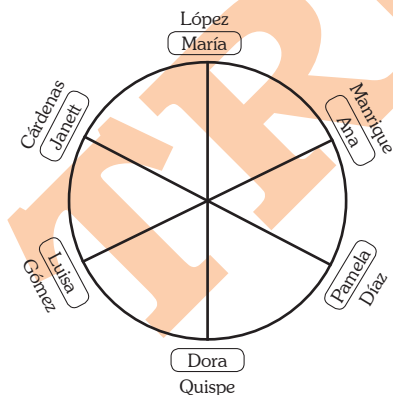
- A) Ana y Manrique
- B) Pamela y López
- C) María y López
- D) María y Cárdenas
- E) María y Manrique

Resolución 18

Orden de información

Ordenamiento circular

De la información brindada se obtiene el siguiente ordenamiento:



∴ El nombre de López es **María** y el apellido de Ana es **Manrique**.

Rpta.: María y Manrique

Pregunta 19

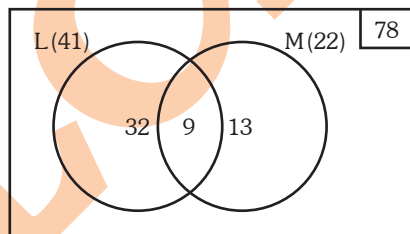
De un total de 78 estudiantes, 41 llevan el curso de Lenguaje y 22 llevan el curso de Matemáticas. Si 9 de ellos llevan ambos cursos, ¿cuántos no llevan ninguno?

- A) 32
- B) 24
- C) 41
- D) 9
- E) 22

Resolución 19

Teoría de conjuntos

Diagrama de Venn



L: conjunto de estudiantes que llevan el curso de Lenguaje.

M: conjunto de estudiantes que llevan el curso de Matemáticas.

El número de alumnos que lleva por lo menos un curso es 54.

∴ El número de alumnos que no lleva ningún curso es $78 - 54 = 24$

Rpta.: 24

Pregunta 20

En el cuadro adjunto, deben figurar los números enteros del 0 al 10, uno en cada casilla. Complete los que faltan, de modo que dos números consecutivos no deben escribirse en casillas contiguas. Halle el valor de $a+b$.

	6		1	
4		a		b
	0		2	

- A) 10
- B) 15
- C) 19
- D) 14
- E) 17

Resolución 20

Juegos de ingenio

Distribuciones numéricas

Distribuyendo los números que faltan convenientemente tenemos

	6	3	1	
4	8	10	7	9
	0	5	2	

luego, el valor de $a + b$ es 19.

Rpta.: 19

HABILIDAD ARITMÉTICA

Pregunta 21 21

Dos agricultores de igual rendimiento comenzaron a sembrar plantas en un terreno circular de radio 10 m y demoraron 6 horas para terminar su labor. Si el capataz decide extender el radio de dicho terreno a 12 m y uno de los agricultores enferma, ¿cuánto tiempo necesitará el otro agricultor para sembrar plantas en el terreno adicional?

- A) 7 h 16 min 48 seg
- B) 5 h 8 min 16 seg
- C) 6 h 16 min 48 seg

- D) 5 h 16 min 48 seg
- E) 5 h 48 min 16 seg

Resolución 21

Proporcionalidad

Regla de tres compuesta

De acuerdo al problema:

N.º agricultores	N.º horas	área terreno
2	6	$\pi(10)^2 = 100\pi$
1	x	$\pi(12)^2 - \pi(10)^2 = 44\pi$

Analizando las magnitudes:

(agricultores) IP (horas)

(agricultores) DP (área)

$$\rightarrow \frac{(\text{agricultores}) \cdot (\text{horas})}{(\text{área})} = K$$

Reemplazando los valores:

$$\frac{2 \cdot 6}{100\pi} = \frac{1 \cdot x}{44\pi}$$

Despejando: $x = \frac{132}{25}$ horas

$x = 5 \text{ h } 16 \text{ min } 48 \text{ seg}$

Rpta.: 5h 16 min 48 seg

Pregunta 22

Juan gana un quinto de lo que gana Pedro. Pedro puede ganar como máximo S/ 8000 y gasta un tercio de lo que gana. Si el gasto de Juan fuera la mitad de lo que gasta Pedro, aún le quedaría una cantidad mayor o igual a S/ 170. Halle la diferencia entre la máxima y la mínima cantidad que puede ganar Juan.

- A) S/ 810
B) S/ 720
C) S/ 980
D) S/ 550
E) S/ 580

Resolución 22**Cuatro operaciones****Operaciones combinadas**

Según los datos del problema asumir que Pedro gana 30k

Del problema:

	PEDRO	JUAN
GANA	30K	6K
GASTA	10K	5K
LE QUEDA	20K	K

De los datos:

*Pedro gana como máximo: $S/8000 \rightarrow$ Juan gana como máximo $\frac{1}{5}(S/8000) = S/1600$.

*A Juan le queda como mínimo: $K = S/170 \rightarrow$ Juan gana como mínimo $= 6k = S/1020$.

Nos piden: máximo – mínimo

$$S/1600 - S/1020 = S/580$$

Rpta.: S/580

Pregunta 23

En una fiesta, en un determinado momento, se observa que la cantidad de hombres y la cantidad de mujeres están en la relación de 2 a 3. El número de personas que bailan (en pareja, hombre y mujer) y las que no bailan están en la relación de 4 a 7. Si el número de hombres que no bailan y el número de mujeres que bailan están en la relación de 6 a N, halle el valor de N.

- A) 5
B) 3
C) 4
D) 7
E) 9

Resolución 23**Razones y proporciones****Razón geométrica**

Del problema tenemos que:

$$\frac{H}{M} = \frac{2 \times (11)}{3 \times (11)} \quad \frac{\text{bailan}}{\text{no bailan}} = \frac{4 \times (5)}{7 \times (5)}$$

entonces:

	H	M	
bailan	10	10	20
no bailan	12	23	35
	22	33	

además:

$$\frac{H \text{ no bailan}}{M \text{ bailan}} = \frac{6}{N}$$

$$\frac{12}{10} = \frac{6}{N}$$

$$N = 5$$

Rpta.: 5

Pregunta 24

Se fija el precio de venta de un artículo aumentando el precio de costo en un 25% del mismo. Luego, por razones comerciales, se debe volver al valor original. ¿Qué tanto por ciento del precio fijado se debe disminuir para obtener el precio de costo inicial?

Prohibida su venta

- A) 25%
- B) 18%
- C) 20%
- D) 24%
- E) 30%

Resolución 24**Tanto por ciento****Aplicaciones comerciales**

Sea P_c el precio de costo y P_f el precio fijado.
Por dato:

$$P_c + 25\%P_c = 125\%P_c = P_f \dots (I)$$

Luego; sea $x\%$ el descuento

$$P_f - x\%P_f = P_c$$

$$\left(\frac{100-x}{100}\right)P_f = P_c \dots (II)$$

Reemplazando (I) en (II)

$$\left(\frac{100-x}{100}\right) \cdot \frac{125}{100}P_c = P_c$$

$$\left(\frac{100-x}{100}\right) \cdot \frac{125}{100}P_c = P_c$$

despejando $x = 20$;

$$x\% = 20\%$$

Rpta.: 20%**Pregunta 25**

De un grupo de 8 mujeres y 9 varones, se quiere formar un equipo de fútbol de 6 personas. ¿Cuántos equipos diferentes de 5 jugadores varones y una mujer se pueden formar?

- A) 1024
- B) 968
- C) 994
- D) 908
- E) 1008

Resolución 25**Análisis combinatorio****Combinaciones**

Al inicio hay 8 mujeres y 9 varones.

Equipo: 6 personas (1 mujer y 5 varones)

- Debemos escoger 1 mujer de 8 en total

$$C_1^8 = 8$$

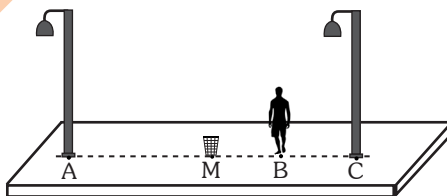
- Debemos escoger 5 varones de 9 en total

$$C_5^9 = C_4^9 = \frac{9 \times 8 \times 7 \times 6}{24} = 126$$

$$n.^{\circ} \text{ de equipos} = 8 \times 126 = 1008$$

Rpta.: 1008**HABILIDAD GEOMÉTRICA****Pregunta 26**

La figura representa una vereda; los puntos A, M, B y C están ubicados en línea recta; el punto M es equidistante de A y C. Si la diferencia de las longitudes de $\overline{AB}$ y $\overline{BC}$ es 32 m, calcule la longitud de $\overline{MB}$.



- A) 17 m
- B) 18 m
- C) 19 m
- D) 16 m
- E) 15 m

Resolución 26

Recta, segmento de recta

Operaciones con longitudes de segmentos

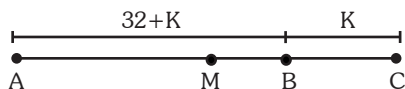
Piden MB

- Dato: $AB - BC = 32$ m

- Sea: $BC = K$

$$\rightarrow AB - K = 32 \text{ m}$$

$$AB = 32 + K$$



- M: Punto medio de $\overline{AC}$

$$AM = \frac{AC}{2}$$

$$AM = \frac{32 + 2K}{2} \rightarrow AM = 16 + K$$

- Del gráfico se observa:

$$AB = AM + MB$$

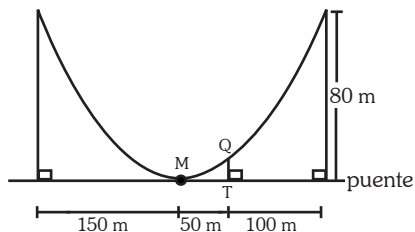
$$32 + K = 16 + K + MB$$

$$16 \text{ m} = MB$$

Rpta.: 16 m

Pregunta 27

La figura representa dos torres de suspensión de un puente colgante que distan entre sí 300 m y se extienden verticalmente 80 m por encima de la calzada. Si el cable que une las torres toma la forma de una parábola y M es punto de tangencia, calcule TQ.



A) $\frac{80}{8}$ m

B) $\frac{80}{9}$ m

C) $\frac{80}{3}$ m

D) $\frac{81}{4}$ m

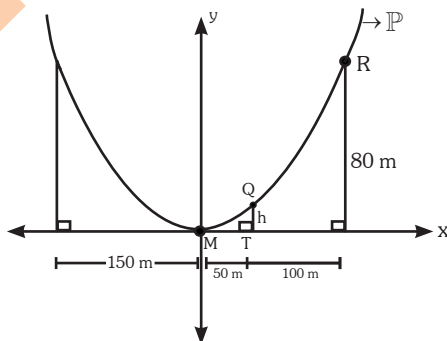
E) $\frac{79}{9}$ m

Resolución 27

Geometría analítica

Ecuación cartesiana de la parábola

Piden "h".



- Coordenadas de Q y R:
Q(50;h) R(150;80)
- Ecuación de $\mathbb{P}$: $x^2 = 4py$
- Q y R $\in \mathbb{P}$ (reemplazando en la ecuación)

$$50^2 = 4p(h) \dots I$$

$$150^2 = 4p(80) \dots II$$

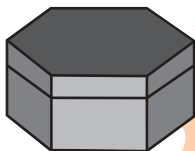
- Dividiendo I y II

$$\frac{50^2}{150^2} = \frac{h}{80} \rightarrow h = \frac{80}{9} \text{ m}$$

Rpta.: $\frac{80}{9} \text{ m}$

Pregunta 28

En la figura, la cajita de regalos tiene la forma de un prisma hexagonal regular. La longitud de la arista lateral es 10 cm y la arista básica mide 5 cm. Calcule el área total de la superficie de la cajita.



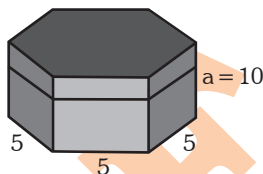
- A) $(330 + 55\sqrt{3}) \text{ cm}^2$
- B) $(200 + 45\sqrt{3}) \text{ cm}^2$
- C) $(400 + 95\sqrt{3}) \text{ cm}^2$
- D) $(300 + 75\sqrt{3}) \text{ cm}^2$
- E) $(310 + 75\sqrt{3}) \text{ cm}^2$

Resolución 28

Geometría del espacio

Prisma recto

Nos piden Ast.: área de la superficie total



$$\text{As.t.} = \text{Asl} + 2\text{Abase}$$

$$\text{As.t.} = (2p_{\text{base}})(a) + 2\text{Abase}$$

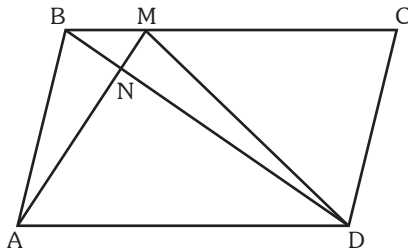
$$\text{As.t.} = (6 \cdot 5)(10) + 2 \cdot 6 \left(\frac{5^2 \sqrt{3}}{4} \right)$$

$$\text{As.t.} = (300 + 75\sqrt{3}) \text{ cm}^2$$

Rpta.: $\text{Ast} = (300 + 75\sqrt{3}) \text{ cm}^2$

Pregunta 29

En la figura, el paralelogramo ABCD representa un terreno destinado para área verde. El área de las regiones triangulares AMD y ABN son 48 m^2 y 12 m^2 respectivamente. Si para abonar 1 m^2 del terreno se requiere 1,5 kg de abono, ¿cuántos kilogramos de abono se necesitará para abonar el terreno correspondiente al cuadrilátero NMCD?



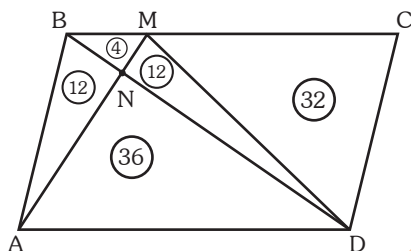
- A) 66 kg
- B) 44 kg
- C) 46 kg
- D) 64 kg
- E) 86 kg

Resolución 29

Áreas

Relación de áreas de regiones poligonales

Nos piden abonar $NMCD = x$



Para abonar el terreno $NMCD$

1 m^2 _____ $1,5 \text{ kg}$ de abono

44 m^2 _____ x

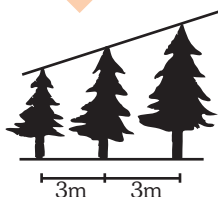
$$x = (44)(1,5)$$

$x = 66 \text{ kg}$ de abono

Rpta.: 66 kg

Pregunta 30

Tres árboles se encuentran alineados y se ubican en forma perpendicular a la superficie, tal como muestra la figura. El pequeño mide 2 m y el mediano 3 m . Si la distancia entre cada par de árboles consecutivos es 3 m , ¿cuánto mide el árbol más alto?



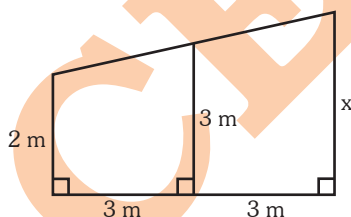
- A) $4,5 \text{ m}$
- B) $5,0 \text{ m}$
- C) $4,0 \text{ m}$
- D) $4,3 \text{ m}$
- E) $6,0 \text{ m}$

Resolución 30

Cuadriláteros

Trapezio

Nos piden " x "



- Mediana del trapecio

$$3 = \frac{x+2}{2}$$

$$x = 4,0 \text{ m}$$

Rpta.: 4,0 m

ÁREAS CURRICULARES

ÁLGEBRA

Pregunta 31

Halle el conjunto solución de la inecuación

$$\frac{2}{x} \leq 1.$$

- A) $R - [0; 2 >$
- B) $R - \left\langle -\infty; \frac{3}{2} \right]$
- C) $< -\infty; 2 >$
- D) $R - < 1; 2 >$
- E) $\left\langle -\infty; \frac{1}{2} \right\rangle$

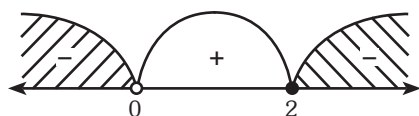
Resolución 31

Inecuaciones

Inecuaciones fraccionarias

$$\frac{2}{x} - 1 \leq 0$$

$$\frac{2-x}{x} \leq 0$$



$$x \in \mathbb{R} - [0, 2)$$

Rpta.: $\mathbb{R} - [0, 2)$

Pregunta 32

La presión atmosférica p varía con la altitud h sobre la superficie de la Tierra. Para altitudes por encima de los 10 kilómetros, la presión p en milímetros de mercurio está dada por

$$p = 760e^{-0,125h}$$

donde h está en kilómetros. ¿A qué altitud la presión será 190 milímetros de mercurio?

- A) 7 ln6 km
- B) 8 ln8 km
- C) 8 ln4 km
- D) 8 ln6 km
- E) 9 ln4 km

Resolución 32

Funciones

Función exponencial

$$P = 760e^{-\frac{h}{8}}$$

$$190 = e^{-\frac{h}{8}}$$

$$\ln 4 = \frac{h}{8}$$

$$h = 8 \ln 4$$

Rpta.: $8 \ln 4$ km

Pregunta 33

Se coloca en una cámara de enfriamiento una sustancia química y r horas después de estar en la cámara, se calcula su temperatura T en grados centígrados, según el modelo

$$T(r) = 75 + A\left(\frac{3}{5}\right)^{r/3}$$

Si la temperatura inicial de la sustancia era de 450 °C, ¿al cabo de cuántas horas su temperatura será igual a 156 °C?

- A) 12
- B) 8
- C) 15
- D) 11
- E) 9

Resolución 33

Funciones

Función exponencial

$$T(r) = 75 + A\left(\frac{3}{5}\right)^{\frac{r}{3}}$$

por dato

$$450 = 75 + A\left(\frac{3}{5}\right)^0$$

$$A = 375$$

reemplazando

$$156 = 75 + 375\left(\frac{3}{5}\right)^{\frac{r}{3}}$$

$$\left(\frac{3}{5}\right)^3 = \left(\frac{3}{5}\right)^{\frac{r}{3}}$$

$$\therefore r = 9$$

Rpta.: 9

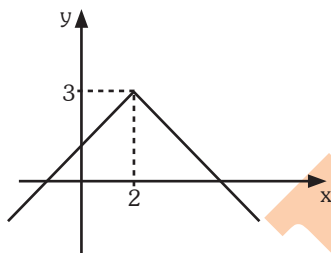
Pregunta 34

Dada la función $f(x) = 3 - |x - 2| \quad \forall x \in \mathbb{R}$, determine el intervalo máximo donde la función es decreciente.

- A) $< -\infty; 2]$
- B) $[2; +\infty >$
- C) $< 5; +\infty >$
- D) $< 2; +\infty >$
- E) $< -\infty; 3]$

Resolución 34**Funciones****Funciones**

Graficando



Es decreciente cuando $x \in [2, +\infty]$

Rpta.: $[2, +\infty]$

Pregunta 35

Si la suma de los coeficientes del polinomio $p(x) = x^3 - 3x^2 + ax + 3$ es 0, halle el polinomio $ax + b$, donde b es la mayor raíz de $p(x)$.

- A) $-x + 3$
- B) $-x + 4$
- C) $x + 3$
- D) $-x + 2$
- E) $x + 1$

Resolución 35**Polinomios****Polinomios**

$$\sum \text{coef. de } P(x) = 1 + a = 0$$

$$a = -1$$

Reemplazando en $P(x)$

$$P(x) = (x - 3)(x^2 - 1)$$

donde $x = 3 = b$ (mayor raíz)

Nos piden:

$$\therefore -x + 3$$

Rpta.: $-x + 3$

Pregunta 36

Un comerciante obtiene una ganancia de \$ 5,00 por cada casaca de dama que vende y \$ 8,00 por cada casaca de varón. Si el número de casacas de damas vendidas es 25% más que el número de casacas de varones que vendió y si obtuvo una ganancia total de \$11 400, ¿cuántas casacas de damas vendió?

- A) 800
- B) 1000
- C) 1200
- D) 900
- E) 1100

Resolución 36**Ecuaciones****Planteo de ecuaciones**

n.º de casacas de varones = x

n.º de casacas de damas = $\frac{5}{4}x$

Del enunciado

$$8x + 5\left(\frac{5}{4}x\right) = 11400$$

$$x = 800$$

n.º de casacas de damas = 1000

Rpta.: 1000

Pregunta 37

Los residuos obtenidos al dividir el polinomio $P(x)$ entre $(x-3)$ y $(x+1)$ son 2 y -2 respectivamente. Determine el residuo que se obtiene al dividir el polinomio $xP(x)$ entre $(x-3)(x+1)$

- A) $x+2$
- B) $2x+1$
- C) $x+3$
- D) $3x+1$
- E) $x+4$

Resolución 37

Divisibilidad

Divisibilidad algebraica

$$\frac{P(x)}{x-3} \rightarrow \text{resto} = P(3) = 2$$

$$\frac{P(x)}{x+1} \rightarrow \text{resto} = P(-1) = -2$$

Por algoritmo de Euclides

$$xP(x) = (x-3)(x+1)Q(x) + ax + b$$

Para $x = 3 \rightarrow 3a + b = 6$

Para $x = -1 \rightarrow -a + b = 2$

$$a = 1 \wedge b = 3$$

$$\therefore \text{Resto} = x + 3$$

Rpta.: $x+3$

Pregunta 38

Sea la función $f: [-1;8] \rightarrow \mathbb{R}$ definida por

$$f(x) = \begin{cases} x^2 - 4x, & -1 \leq x < 5 \\ \frac{5}{3}x - \frac{10}{3}, & 5 \leq x \leq 8 \end{cases}$$

Determine en cuál de los siguientes intervalos la función f es inyectiva.

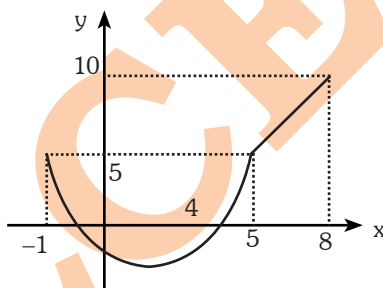
- A) $[0,4]$
- B) $[4,8]$
- C) $[-1,8]$
- D) $[1,5]$
- E) $[0,8]$

Resolución 38

Funciones

Funciones inyectivas

Graficando



uno de los intervalos para que la función sea inyectiva es $[4;8]$

Rpta.: $[4;8]$

TRIGONOMETRÍA

Pregunta 39

Calcule:

$$S = \sin^2 35^\circ + \cos 55^\circ \cos 15^\circ - \sin^2 70^\circ$$

- A) 0
- B) 1
- C) -1
- D) $\frac{1}{2}$
- E) $-\frac{3}{4}$

Resolución 39

Identidades de la suma y diferencia de variables

$$S = \cos 55^\circ \cdot \cos 15^\circ - (\sin^2 70^\circ - \sin^2 35^\circ)$$

$$S = \sin 35^\circ \cdot \sin 75^\circ - \sin 105^\circ \cdot \sin 35^\circ$$

$$S = \sin 35^\circ \cdot \sin 75^\circ - \sin 75^\circ \cdot \sin 35^\circ$$

$$\therefore S = 0$$

Rpta.: 0

Pregunta 40

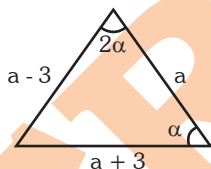
Los lados de un triángulo están en progresión aritmética de razón 3 y el ángulo mayor es el doble del menor. Determine el perímetro del triángulo.

- A) 30 u
- B) 15 u
- C) 60 u
- D) 40 u
- E) 45 u

Resolución 40

Resolución de triángulos oblicuángulos

Ley de senos y cosenos



• Ley de senos:

$$\frac{a-3}{\sin \alpha} = \frac{a+3}{\sin 2\alpha}$$

Pero: $\sin 2\alpha = 2 \sin \alpha \cos \alpha$

$$\rightarrow \cos \alpha = \frac{a+3}{2(a-3)}$$

• Ley de cosenos:

$$\cos \alpha = \frac{a^2 + (a+3)^2 - (a-3)^2}{2a(a+3)}$$

Igualando:

$$\frac{a+3}{2(a-3)} = \frac{a^2 + 12a}{2a(a+3)}$$

Resolviendo: $a = 15$

Piden: $2p = a + 3 + a + a - 3$

$$\therefore 2p = 3a = 45$$

Rpta.: 45 u

Pregunta 41

Si α , β y γ son ángulos cuadrantales positivos y menores que una vuelta, y que verifican las siguientes relaciones

$$\sqrt{\sin \alpha - 1} = \sqrt{-\cos \beta - 1} = \text{Ctg} \gamma,$$

calcule el máximo valor de $\alpha + \beta + \gamma$.

- A) 2π
- B) π
- C) $\frac{7}{2}\pi$
- D) 3π
- E) $\frac{3}{2}\pi$

Resolución 41

Razones trigonométricas de ángulos de cualquier medida.

Por ser cuadrantales, positivos y menores a una vuelta:

$$\alpha: 90^\circ, 180^\circ, 270^\circ$$

$$\beta: 90^\circ, 180^\circ, 270^\circ$$

$$\gamma: 90^\circ, 180^\circ, 270^\circ$$

$$\rightarrow \sin \alpha - 1 \geq 0 \rightarrow \sin \alpha = 1$$

$$-\cos \beta - 1 \geq 0 \rightarrow \cos \beta = -1$$

$$\text{Ctg} \gamma = 0 \rightarrow \gamma_{\max} = 270^\circ$$

$$\text{Piden: } \alpha + \beta + \gamma = 90^\circ + 180^\circ + 270^\circ = 540^\circ \text{ o } 3\pi$$

Rpta.: 3π

Pregunta 42

Sea θ un ángulo en posición normal y $Q(-8, -6)$ un punto del lado final del ángulo θ ; halle el valor de $2\cos\theta - 3\text{sen}(-\theta)$.

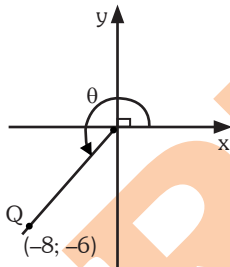
- A) $-\frac{17}{5}$
- B) $-\frac{1}{5}$
- C) $\frac{17}{5}$
- D) $-\frac{11}{5}$
- E) $\frac{1}{5}$

Resolución 42

Razones trigonométricas

Para ángulos de cualquier medida

" θ " es un ángulo canónico del tercer cuadrante



$$\begin{aligned} \text{Piden: } 2\cos\theta - 3\text{sen}(-\theta) \\ 2\cos\theta + 3\text{sen}\theta \end{aligned}$$

Remplazando:

$$\begin{aligned} 2\left(-\frac{8}{10}\right) + 3\left(-\frac{6}{10}\right) \\ \therefore 2\cos\theta - 3\text{sen}(-\theta) = -\frac{17}{5} \end{aligned}$$

Rpta.: $-\frac{17}{5}$

Pregunta 43

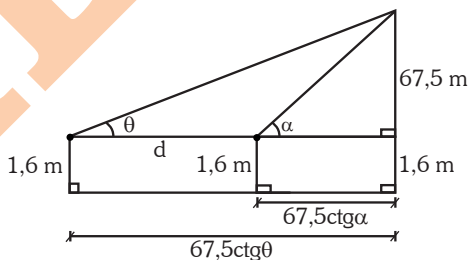
Un topógrafo observa con un teodolito la cima de un peñasco de 69,10 m de altura con un ángulo de elevación cuya tangente es $\frac{3}{4}$. Interesado en observar mejor la cima del peñasco, se aproxima a este una cierta distancia siguiendo una trayectoria recta en la misma dirección en la que se encontraba inicialmente, por lo que la tangente del nuevo ángulo de elevación es $\frac{5}{4}$. Si el punto de visualización del teodolito está a 1,60 m de altura del suelo, ¿cuántos metros se aproximó el topógrafo al peñasco?

- A) 37 m
- B) 27 m
- C) 36 m
- D) 26 m
- E) 35 m

Resolución 43

Ángulos verticales

Del gráfico, piden " d ".



Se cumple

$$d = 67,5\text{ctg}\theta - 67,5\text{ctg}\alpha$$

$$d = 67,5(\text{ctg}\theta - \text{ctg}\alpha)$$

$$d = 67,5\left(\frac{4}{3} - \frac{4}{5}\right)$$

$$d = \left(\frac{675}{10}\right)\left(\frac{8}{15}\right)$$

$$\therefore d = 36 \text{ m}$$

Rpta.: 36 m

Pregunta 44

Si α y β son los ángulos agudos de un triángulo rectángulo, calcule el valor de $\sec\left(\frac{\pi}{x}\right)$, sabiendo que

$$\operatorname{Tg}\alpha = x^5 \text{ y } \operatorname{Tg}\beta = \frac{1}{x^4 + 6x^3}$$

- A) $\sqrt{3}$
- B) 2
- C) $2\sqrt{3}$
- D) 3
- E) $\frac{2\sqrt{3}}{3}$

Resolución 44

Razones trigonométricas

Propiedades notables

Como $\alpha + \beta = 90^\circ \Rightarrow \operatorname{tg}\alpha = \operatorname{ctg}\beta$

Por dato:

$$x^5 = x^4 + 6x^3$$

Luego:

$$x^2 = x + 6$$

$$x^2 - x - 6 = 0$$

$$\begin{array}{l} x \quad -3 \Rightarrow x=3 \quad \checkmark \\ x \quad +2 \Rightarrow x=-2 \quad \times \end{array}$$

Piden:

$$\sec\frac{\pi}{x} = \sec\frac{\pi}{3} = 2$$

Rpta.: 2

Pregunta 45

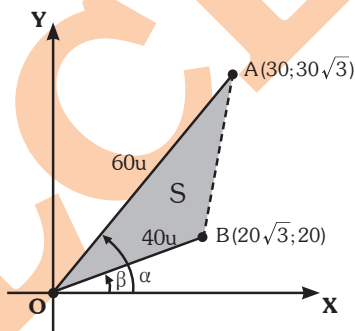
En el plano coordenado de un proyecto destinado a la construcción de un complejo recreacional, la ubicación de la posta médica y de la sala de aeróbicos están dadas por las coordenadas rectangulares $A(30, 30\sqrt{3})$ y $B(20\sqrt{3}, 20)$, correspondientes a los extremos de los lados terminales de los ángulos α y β en posición normal respectivamente. El inge-

niero a cargo del proyecto dibuja un triángulo cuyos vértices son el origen O del plano coordenado y los puntos A y B. ¿Cuál es el área de dicho triángulo?

- A) 600 u^2
- B) 800 u^2
- C) 720 u^2
- D) 650 u^2
- E) 750 u^2

Resolución 45

R.T.C.M



Del gráfico

$$\alpha = 60^\circ$$

$$\beta = 30^\circ$$

S: Área de la región triangular AOB

$$S = \frac{1}{2}(\text{OA})(\text{OB})\operatorname{Sen}(\alpha - \beta)$$

$$S = \frac{1}{2}(60u)(40u)\operatorname{Sen}(30^\circ)$$

$$S = 600 \text{ u}^2$$

Rpta.: 600 u²

LENGUAJE

Pregunta 46

Si los diptongos son secuencias de dos vocales que aparecen en la misma sílaba, ¿cuál de las siguientes opciones presenta mayor número de estos?

- A) Rusia sigue ampliando sus armas nucleares como estrategia disuasiva.
- B) En España, los nuevos partidos de izquierda son Podemos y Ciudadanos.
- C) Colombia y Venezuela acordaron mantener sus relaciones internacionales.
- D) El Gobierno colombiano acentuó los acuerdos de paz que viene logrando.
- E) Venezuela denunció a Macri por injerencia en asuntos internos de ese país.

Resolución 46**Concurrencia vocálica****Diptongo**

En la oración mencionada, los diptongos están en las palabras *gobierno*, *colombiano*, *acentuó*, *acuerdos* y *viene*. Por lo tanto es la alternativa que presenta cinco diptongos.

Rpta.: El Gobierno colombiano acentuó los acuerdos de paz que viene logrando.

Lea el siguiente párrafo y elija las opciones correctas para las preguntas N°47 y N°48

La cola de caballo tiene grandes propiedades depurativas y puede mezclarse con yerbabuena, regaliz, anís verde, menta e hinojo. Asimismo, todas las yerbas deben mezclarse en partes iguales para lograr una infusión efectiva que limpie los pulmones de flemas y mucosidades. Por otro lado, el tomillo mejora la vesícula biliar y el hígado, Para preparar una

infusión con esta yerba, en una taza con agua caliente se mezclan partes iguales de tomillo, melisa, flor de tilo y angélica, se tapa y se bebe luego de diez minutos.

Pregunta 47

En el texto, el término **asimismo** es un conector

- A) consecutivo.
- B) rectificativo.
- C) digresivo.
- D) concesivo.
- E) aditivo.

Resolución 47**Conectores****Clasificación**

En el texto, el término “*asimismo*” es un conector aditivo; pues continúa la idea de la proposición anterior.

“La cola de caballo tiene grandes propiedades depurativas y puede mezclarse con yerbabuena, regaliz, anís verde, menta e hinojo. Asimismo, todas las yerbas deben mezclarse en partes iguales (...)”.

Rpta.: aditivo.

Pregunta 48

En la secuencia textual, la expresión **por otro lado**

- A) opone las ideas principales del texto.
- B) indica las consecuencias del problema.
- C) presenta las causas de la idea central.
- D) ejemplifica un caso del tema desarrollado.
- E) introduce las conclusiones del texto.

Resolución 48**Conectores****Clasificación**

En la secuencia textual, la expresión “por otro lado” ejemplifica un caso del tema desarrollado (el tomillo mejora la vesícula biliar y el hígado).

Rpta.: ejemplifica un caso del tema desarrollado

Pregunta 49

En el enunciado “**María** siempre será la niña de mis ojos”, el nombre **María** respecto de la palabra niña se encuentra en una relación de

- A) hiponimia.
- B) hiperonimia.
- C) antonimia.
- D) sinonimia.
- E) paronimia.

Resolución 49**Semántica****Relaciones significativas**

Hipónimo es un concepto incluido dentro de un concepto mayor denominado hiperónimo.

Por lo expuesto, se deduce que *María* es un nombre particular de una característica general: *niña*.

Rpta.: hiponimia.

Pregunta 50

Los compuestos en nuestro idioma pueden formarse por la unión de dos o más vocablos. De acuerdo con ello, elija la alternativa que contiene una palabra compuesta por dos adjetivos.

- A) En las ciudades de Asia, ahora se edifican rascacielos.
- B) Por causa de El Niño, las olas están en continuo vaivén.

- C) En el verano, los jóvenes prefieren practicar el baloncesto.
- D) El experto hizo mucho hincapié en el *marketing* electoral.
- E) Los delanteros de ese equipo tienen muchos altibajos.

Resolución 50**Morfología****Proceso formativo**

Los adjetivos son palabras que indican una cualidad o característica del nombre. En el caso de la palabra compuesta *altibajo*, está formada por dos adjetivos: *alto* y *bajo*, ambas palabras indican cualidades.

Rpta.: Los delanteros de ese equipo tienen muchos altibajos.

Pregunta 51

Ayer en un karaoke, Cati escuchó a Los Quipus tocar música criolla.

El fonema consonántico que más aparece en la expresión citada es

- A) /y/
- B) /t/
- C) /s/
- D) /k/
- E) /r/

Resolución 51**Fonología - fonética****Fonemas**

El fonema consonántico /k/ aparece representado en las grafías *c* (*ca - co - cu*), también *q* (*que - qui*) y *k*.

En el caso mencionado, aparece en las palabras *karaoke*, *Cati*, *escuchó*, *quipus*, *tocar*, *música* y *criolla*.

Rpta.: /k/

Pregunta 52

Lea el siguiente enunciado.

Mi abuelo, oriundo de Cajamarca, sin darse cuenta ayer, se sentó en una silla que tenía una de las patas deteriorada y me dijo: «¡Apúrate, hija, que me caigo! ¡Busca algo para *tangar* esta silla!».

En la expresión usada por el abuelo, el término **tangar** indica un uso

- A) figurativo.
- B) sociolectal.
- C) dialectal.
- D) imperativo.
- E) connotativo.

Resolución 52**Variación lingüística****Dialecto social y regional**

El término *tangar* indica un uso sociolectal porque es propio solo del grupo social de Cajamarca y no es reconocido por otras comunidades lingüísticas.

Rpta.: sociolectal.

LITERATURA**Pregunta 53**

Determine qué figura literaria se encuentra en los versos resaltados.

La primavera de la vida asomaba a tu puerta

Cuando la noche llegó de improviso.

Los cantos de los pájaros cesaron:

la oscuridad se precipitó en tu vereda.

- A) Metáfora
- B) Anáfora
- C) Hipérbaton
- D) Hipérbole
- E) Epíteto

Resolución 53**Teoría literaria****Figuras literarias**

La metáfora es una figura que consiste en una comparación implícita que apela a la sustitución. En los versos citados se utiliza “primavera de la vida” para referirse a la juventud y “oscuridad” para referirse a la muerte.

Rpta.: Metáfora

Pregunta 54

Dentro del realismo peruano del siglo XIX, el ensayo desempeñó un papel relevante con respecto a la situación política vivida después de la guerra con Chile. Dicha importancia puede explicarse gracias a que este género

- A) permitió el desarrollo de la capacidad argumentativa de nuestros políticos.
- B) propició una aguda reflexión crítica sobre la situación de postración del país.
- C) formó una corriente de opinión a favor de la presencia extranjera en el Perú.
- D) posibilitó una mirada positiva en relación con nuestro pasado precolombino.
- E) cerró cualquier posibilidad de reflexionar sobre el futuro de nuestra nación.

Resolución 54**Literatura peruana****Realismo**

Después de la derrota en la guerra del Pacífico, los autores realistas peruanos utilizan el ensayo con el objetivo de describir y reflexionar sobre los problemas del país.

Rpta.: propició una aguda reflexión crítica sobre la situación de postración del país.

Pregunta 55

¿Qué es la vida? Un frenesí

¿Qué es la vida? Una ilusión,

Una sombra, una ficción

Y el mayor bien es pequeño,

Que toda la vida es sueño

Y los sueños, sueños son.

Indique a qué modalidad teatral pertenece el fragmento anterior de *La vida es sueño* de Pedro Calderón de la Barca.

- A) Drama de honor
- B) Comedia barroca
- C) Drama filosófico
- D) Auto sacramental
- E) Entremés medieval

Resolución 55**Edad de Oro****Teatro**

La vida es sueño es un drama filosófico de Pedro Calderón de la Barca que tiene como tema la existencia entre la realidad y el sueño y el libre albedrío.

Rpta.: Drama filosófico

Pregunta 56

Castilla miserable, ayer dominadora,
envuelta en sus andrajos, desprecia cuanto ignora.

¿Espera, duerme o sueña? ¿La sangre derramada

recuerda, cuando tuvo la fiebre de la espada?

Estos versos de Antonio Machado correspondientes a Campos de Castilla expresan básicamente un sentimiento de

- A) derrota.
- B) escepticismo.
- C) admiración.
- D) sorpresa.
- E) iracundia.

Resolución 56**Generación del 98****Campos de Castilla**

En Campos de Castilla, Antonio Machado contrapone un presente marcado por la pobreza a un pasado signado por la grandiosidad del dominio imperial. Este pasado incluso se encuentra en un estado inerte, ya que carece de vida pues parece no servir de inspiración para nadie en el presente. De allí la pregunta final de estos versos que interpelan directamente a Castilla, un cuestionamiento que quizá sea extensivo a todo país en su conjunto: ¿Esta España derrotada, en un estado de postración, podrá recordar y actualizar todos aquellos valores que hicieron de ella una imponente nación en el pasado?

Rpta.: derrota.

PSICOLOGÍA**Pregunta 57**

A nivel educativo, existe un interés permanente para que los alumnos logren aprendizajes específicos tales como sumar, leer o escribir. Esto se da a partir de la aplicación de determinados principios psicológicos que propician el encadenamiento o asociación de conductas simples como coger el lápiz, hacer círculos y reconocer el número, entre otros, hasta alcanzar conductas complejas como el mismo acto de sumar, leer o escribir. Estos principios aplicados al aprendizaje parten de los aportes de la perspectiva

- A) psicodinámica.
- B) humanista.
- C) conductual.
- D) fisiológica
- E) cognitiva.

Resolución 57**Aprendizaje****Teorías del aprendizaje**

El enfoque conductista ve el aprendizaje como la adquisición de logros o conductas nuevas. Se asume que las conductas complejas resultan de la asociación de conductas simples. No se hace referencia a los procesos mentales implicados.

Rpta.: conductual.**Pregunta 58**

Sergio es un estudiante de cuarto grado de primaria cuya relación con sus compañeros de estudio solía ser adecuada, pero no así con su profesora, quien hasta ahora le llama la atención en el aula constantemente diciéndole ¡No sabes nada! o ¡Vienes a calentar el asiento! Esto ha provocado que sus compañeros se burlen de él, le pongan apodos y como consecuencia de ello, Sergio no quiera asistir al colegio. Esta situación afecta un aspecto psicológico de su desarrollo emocional llamado

- A) autoestima.
- B) asertividad.
- C) motivación.
- D) autorrealización.
- E) creatividad.

Resolución 58**Identidad****Autoestima**

El autoconcepto y autoestima se construyen, en un primer momento, a partir de las apreciaciones de los demás. En este caso, los comentarios de la profesora han generado el *bullying* y con ello una lesión en la autoestima.

Rpta.: autoestima.**Pregunta 59**

Erick, un niño de cinco años de edad, hace berrinches cada vez que quiere que sus padres le compren algo, pero ellos han optado por no hacer caso a sus reclamos, los cuales empezaron a disminuir poco a poco como consecuencia de la estrategia empleada. En la actualidad, Erick ya no realiza berrinches. En este caso se puede decir que se ha producido _____ de la conducta incorrecta del niño.

- A) una generalización
- B) una extinción
- C) un reforzamiento
- D) una discriminación
- E) un castigo

Resolución 59**Aprendizaje****Teoría del aprendizaje**

Cuando una conducta no es reforzada se debilita y finalmente puede extinguirse. Esto es lo que sucede con los berrinches del niño Erick. Sus padres no refuerzan esa conducta berrinchoza, la que desaparece.

Rpta.: una extinción.**Pregunta 60**

Marta visita al ginecólogo para realizarse una ecografía. El médico le dice que está embarazada y le muestra cuál es la ubicación del feto y, específicamente, donde se encuentra su corazón. Marta solo logra distinguir algunas manchas oscuras y claras, pero, con las indicaciones del médico, entiende lo que representan.

El proceso cognitivo por el cual el médico distingue formas en la ecografía se denomina

- A) sensación.
- B) atención.
- C) memoria.
- D) pensamiento.
- E) percepción.

Resolución 60**Proceso cognitivo****Percepción**

Una madre gestante va al ginecólogo para realizarse una ecografía.

Le menciona que está embarazada, a través de la ecografía le indica dónde se encuentra su corazón, la madre solo distingue manchas no bien estructuradas pero el médico puede definir el órgano percibido (corazón). El haber interpretado las manchas oscuras y darle un significado propio del órgano correspondiente es producto del proceso cognitivo denominado percepción.

Rpta.: Percepción

EDUCACIÓN CÍVICA**Pregunta 61**

El discurso del magnate inmobiliario Donald Trump, aspirante a la presidencia de los Estados Unidos de América por el Partido Republicano, tiene un nítido contenido de discriminación racial que se expresa en la distinción, exclusión, restricción o preferencia basadas en motivos de raza, color, linaje u origen nacional o étnico. Se infiere que dicho discurso implica

- A) propugnar la hegemonía mundial de los Estados Unidos de América.
- B) promover la ideología conservadora del Partido Republicano norteamericano.
- C) destacar la superioridad del capitalismo como modelo económico.

- D) menoscabar el reconocimiento de igualdad de los derechos humanos.
- E) implementar políticas de marginación social en el mundo contemporáneo.

Resolución 61**Derechos humanos****Derechos fundamentales**

La Declaración Universal de Derechos Humanos de las Naciones Unidas señala en su Artículo 2 que toda persona tiene todos los derechos y libertades proclamados en esta declaración, sin distinción alguna de raza, color, sexo, idioma, religión, opinión política o de cualquier índole. Por ello el discurso del magnate Donald Trump es discriminatorio pues no considera la igualdad de los derechos humanos.

Rpta.: menoscabar el reconocimiento de igualdad de los derechos humanos.

Pregunta 62

Un candidato puneño al Congreso Nacional realiza una activa y pujante campaña electoral en las zonas altoandinas de las regiones de Tacna, Moquegua, Arequipa y Puno, expresándose en sus mítines y actos públicos exclusivamente en lengua aimara. Los personeros de los partidos políticos competidores formulan un conjunto de quejas ante el JNE, argumentando que la contienda electoral debe llevarse a cabo en castellano en tanto idioma oficial de la república.

¿Tienen fundamento constitucional las referidas quejas?

- A) Sí, el idioma oficial para toda la república peruana es el castellano.
- B) Sí, solo se habla aimara en pueblos reconocidos por la sociedad.
- C) No, en tanto que el candidato cuente con la autorización del Ministerio de Cultura.
- D) No, todo peruano tiene el derecho de expresarse en su propio dialecto.

- E) No, el idioma aimara es idioma oficial en las zonas donde predomina.

Resolución 62**Estado y la Nación****Diversidad lingüística**

Según el Artículo 48 de la Constitución Política del Perú son idiomas oficiales el castellano y en las zonas donde predominan, también lo son el quechua, el aimara y las demás lenguas aborígenes. Por lo tanto, la queja de los personeros políticos competidores no tiene fundamento constitucional.

Rpta.: No, el idioma aimara es idioma oficial en las zonas donde predomina.

Pregunta 63

Hace poco, en una reconocida universidad privada de Lima, una joven huancavelicana, quien había ganado una vacante del programa Beca 18, postuló y fue admitida por esa casa de estudios, según los resultados publicados. Posteriormente, la referida universidad le notifica que se había producido un error y que no había ingresado a ese centro de educación superior. La joven protestó airadamente y denunció el caso ante diversos espacios periodísticos de la televisión, sin recibir explicaciones convincentes de las autoridades universitarias. ¿Qué derechos de la joven se han vulnerado?

- A) A la libertad de conciencia y pensamiento
- B) A la igualdad ante la ley y a la educación
- C) Al honor y a la buena reputación
- D) A la libertad de creación intelectual y política
- E) A su integridad moral y psíquica

Resolución 63**Derechos constitucionales****Derechos fundamentales**

Considerando los artículos 2 y 13 de la Constitución Política del Perú tenemos:

Artículo 2. Inciso 2: a la igualdad ante la ley. Nadie debe ser discriminado por motivo de origen, raza, sexo, idioma, religión, opinión, condición económica o de cualquiera otra índole.

Artículo 13: la educación tiene como finalidad el desarrollo integral de la persona humana. El Estado reconoce y garantiza la libertad de enseñanza. Los padres de familia tienen el deber de educar a sus hijos y el derecho de escoger los centros de educación y participar en el proceso educativo.

Rpta.: A la igualdad ante la ley y a la educación.

Pregunta 64

Un empresario peruano homosexual y de madre chilena candidatea a la alcaldía de la ciudad de Tacna, por lo cual se inicia en su contra una campaña mediática de parte de sectores conservadores y ultranacionalistas para denostar tanto su opción sexual como la nacionalidad de su madre. Este afán difamatorio desemboca en una tacha ante el Jurado Nacional de Elecciones basada en sus preferencias sexuales y sus lazos familiares. ¿Qué prescribe en estos casos la Constitución Política?

- A) Todos los funcionarios elegidos por voto popular deben ser hijos de padres peruanos.
- B) Las autoridades electas por sufragio universal solo deberán tener parientes nacionales.
- C) Es nulo y punible todo acto que prohíba y limite al ciudadano el ejercicio de sus derechos.

- D) No hay impedimento si los padres extranjeros adoptan previamente la nacionalidad peruana.
- E) Podrá postular solo si cuenta con el fallo favorable del Jurado Nacional de Elecciones.

Resolución 64**Derecho político****Participación ciudadana**

La participación ciudadana en asuntos políticos es un derecho fundamental, por lo tanto, el hecho de ser homosexual y tener madre extranjera no es impedimento para postular al cargo de alcalde. Al respecto, la Constitución Política, en su artículo 31 contempla que “es nulo y punible todo acto que prohíba y limite al ciudadano el ejercicio de sus derechos”.

Rpta.: Es nulo y punible todo acto que prohíba y limite al ciudadano el ejercicio de sus derechos.

HISTORIA DEL PERÚ Y UNIVERSAL**Pregunta 65**

Hacia mediados del siglo XIX, los gobiernos del Perú se vieron envueltos en grandes hechos de corrupción de nuestra historia, debido a las utilidades generadas por la explotación guanera. El mayor de ellos fue

- A) la manumisión de los esclavos.
- B) el pago de la deuda externa.
- C) la compra de armas en el extranjero.
- D) la consolidación de la deuda interna.
- E) la construcción de los ferrocarriles.

Resolución 65**Primer Militarismo****Era del guano**

Gracias a la explotación guanera, el primer gobierno de Ramón Castilla (1845-1851) dio la ley para el pago de la deuda interna que era la que

el Estado tenía para todos los peruanos afectados económicamente en la guerra de Independencia u otros rubros. Sin embargo, durante el gobierno de José Echenique (1851-1855) esta deuda terminó en un gran escándalo de corrupción por la falsificación de vales u otros sobrevalorados, siendo este acto uno de los más graves sucesos de corrupción ocurrido durante la Prosperidad Falaz.

Rpta.: la consolidación de la deuda interna.

Pregunta 66

El plan político de José de San Martín consistió en hacer reformas económicas, sociales y políticas; para ello dictó una serie de medidas. Una de estas fue la fundación de la Sociedad Patriótica, cuyo fin consistió en

- A) extinguir los títulos de Castilla.
- B) abolir los títulos de caciques.
- C) garantizar las propiedades de criollos.
- D) premiar a los jefes militares.
- E) difundir las ideas monárquicas.

Resolución 66**Independencia****Corriente libertadora del sur**

Don José de San Martín, tras la proclamación de la Independencia, estableció el protectorado (1821-1822) y durante este gobierno, la Sociedad Patriótica, para la difusión de las ideas monárquicas y el debate de la mejor forma de gobierno para el Perú.

Rpta.: difundir las ideas monárquicas.

Pregunta 67

Después de la guerra contra Chile, los hacendados costeros hicieron frente a un grave problema de escasez de mano de obra, a raíz de la suspensión del tráfico de chinos promovido por el Tratado de Tieng Sin de 1874. Este problema fue solucionado a fines del siglo XIX por los hacendados azucareros de la costa norte mediante

- A) la inmigración japonesa.
- B) el uso de relaciones feudales.
- C) la inmigración italiana.
- D) el sistema de enganche.
- E) la mano de obra libre costeña.

Resolución 67**Reconstrucción Nacional****Segundo gobierno de Piérola**

A fines del siglo XIX la demanda de azúcar para el mercado internacional aumenta y para obtener mano de obra se hace uso del sistema de enganche que era el endeudamiento del campesinado para mantenerlo trabajando en la hacienda. Esta forma de explotación se utilizó en gran parte de Latinoamérica.

Rpta.: el sistema de enganche.

Pregunta 68

Teniendo en cuenta el uso de los materiales naturales, la prehistoria se divide en Edad de Piedra y Edad de los Metales. La Edad de Piedra se subdivide en Paleolítico, Mesolítico y Neolítico, subdivisión en la que encontramos descubrimientos que revolucionaron cualitativa y cuantitativamente la vida del hombre. Uno de los aportes revolucionarios del Neolítico fue la

- A) organización en bandas y hordas.
- B) aparición de la agricultura.
- C) elaboración de puntas de proyectil.
- D) domesticación de animales.
- E) práctica de ritos funerarios.

Resolución 68**Prehistoria****Revolución Neolítica**

La Revolución Neolítica se originó aproximadamente el año 8000 a.C. en la región del Creciente Fértil del continente asiático, este proceso trajo la aparición de la agricultura siendo

las leguminosas y cereales las primeras especies en ser sembradas y cosechadas. De esta manera el ser humano pasó de una economía depredadora a una de tipo productiva y al sedentarismo.

Rpta.: aparición de la agricultura.

Pregunta 69

Después de la Revolución francesa y la caída de Napoleón, los países europeos se agruparon y organizaron el congreso de Viena, encabezado por Alejandro I de Rusia, el canciller austriaco Klemens von Metternich y el ministro francés Talleyrand. Dicho congreso se organizó con el objetivo de

- A) reconocer los derechos sociales.
- B) intervenir en los países europeos.
- C) aceptar las constituciones reformistas.
- D) establecer el sistema republicano.
- E) restaurar el sistema monárquico.

Resolución 69**Restauración****Congreso de Viena**

El emperador Francisco I de Austria convocó a un congreso en Viena para reorganizar las ideologías políticas del Antiguo Régimen, las cuales defendían las monarquías absolutas; además de la reconstrucción del mapa de Europa y mantener el equilibrio en el continente.

Rpta.: restaurar el sistema monárquico.

GEOGRAFÍA**Pregunta 70**

Teniendo en consideración la orografía del territorio nacional, ¿cuál es el factor que influye en la distribución vertical de variadas condiciones geográficas en el Perú?

- A) La Corriente peruana de Humboldt
- B) La inversión térmica del litoral
- C) El volumen y altitud de los Andes
- D) Los vientos alisios del sureste
- E) El centro de alta presión subtropical

Resolución 70**Climatología****Factores climáticos del Perú**

La cordillera de los Andes es, sin duda, uno de los factores más importantes en la climatología del Perú, ya que su volumen y altitud generan una variedad de climas, influyendo en la distribución de pisos ecológicos; barrera natural de los vientos alisios del sureste, modificación de la temperatura, humedad, radiación solar, precipitación, entre otros.

Rpta.: El volumen y altitud de los Andes.

Pregunta 71

¿Cuál es el fenómeno que se presenta súbitamente en las cuencas hidrográficas altas y medias peruanas de fuertes pendientes por efecto de flujos de lodo, remoción de partículas sólidas y arrastre de materiales disgregados?

- A) Aluvión
- B) Huaico
- C) Erosión
- D) Inundación
- E) Avalancha

Resolución 71**Desastres naturales****Origen geodinámico externo**

Según Indeci, el concepto de aluvión es desplazamiento violento de una gran masa de agua con mezcla de sedimentos de variada granulometría y bloques de roca de grandes

dimensiones. Se desplazan con gran velocidad a través de quebradas o valles en pendiente, debido a la ruptura de diques naturales y/o artificiales o desembalse súbito de lagunas, o intensas precipitaciones en las partes altas de valles y quebradas; a diferencia de un huaico, que es un tipo de aluvión de magnitud ligera a moderada que se registra en cuencas hidrográficas durante el periodo de lluvias.

Rpta.: Aluvión

Pregunta 72

En la selva baja, los grandes ríos afrontan dificultades para drenar sus aguas debido a su extensión y a las suaves pendientes del relieve, razón por la cual desarrollan sinuosidades conocidas como _____ que erosionan los sectores convexos y acumulan sedimentos en los sectores cóncavos.

- A) restingas
- B) lagunas
- C) tahuampas
- D) meandros
- E) cochas

Resolución 72**Relieve peruano****Relieve amazónico**

El espacio continental amazónico ocupa casi el 60% del área nacional, dividiéndose en Selva Alta (1000–400 M) y Selva Baja (400–80 M). En esta última región destacan geoformas como las tahuampas, restingas, altos, filos y meandros; los cuales son sinuosidades generadas por la acción erosiva de los ríos en la llanura amazónica, permitiendo a su vez, la formación de playas aluviales en las áreas cóncavas denominadas barrizales, y en sus regiones convexas, recodos y lagunas de herradura (cochas).

Rpta.: meandros

Prohibida su venta

Pregunta 73

En el Perú existen áreas vulnerables para la habitabilidad debido a la probabilidad de que ocurran sismos, inundaciones, huaiacos y deslizamientos de piedra y lodo que afectan las construcciones realizadas por el hombre. ¿Cómo se denomina el área que es imposible de usar para fines urbanos por la relación costo-beneficio?

- I. Área de peligro bajo
 - II. Área altamente vulnerable
 - III. Área peligrosa
 - IV. Área altamente peligrosa
- A) Solo II
 - B) Solo III
 - C) I y II
 - D) II y III
 - E) IV

Resolución 73**Desastres naturales****Terminología**

En las zonas urbanas, la ocupación del espacio es intensa, porque la población es densa y los terrenos son altamente demandados, pero existen áreas donde la probabilidad que ocurra un fenómeno potencialmente desastroso es muy alta, porque son terrenos inestables, anegables, etc.; lo que ocasionaría pérdidas muy altas de ocurrir eventos, debido a su alto nivel de peligro.

Rpta.: IV**ECONOMÍA****Pregunta 74**

El Banco Central de Reserva del Perú es un organismo autónomo del Estado, cuya finalidad es preservar la estabilidad monetaria. ¿Cuál de las siguientes opciones describe una función ajena a su responsabilidad?

- A) Regular la cantidad de dinero en el país
- B) Administrar las reservas internacionales
- C) Emitir billetes y monedas en el país
- D) Regular el sistema financiero privado
- E) Informar sobre las finanzas nacionales

Resolución 74**Los bancos****BCR**

El Banco Central de Reserva es persona jurídica de derecho público, tiene autonomía dentro del marco de su ley orgánica. Su finalidad es preservar la estabilidad monetaria. Para lograrlo se encarga de regular la cantidad de dinero en el país. La Superintendencia de Banca y Seguros es la institución encargada de regular el sistema financiero privado en nuestro país.

Rpta.: Regular el sistema financiero privado**Pregunta 75**

En el marco del proceso de globalización e integración comercial, los tratados de libre comercio entre países tienen como uno de sus objetivos

- A) la eliminación del pago de aranceles.
- B) el incremento del pago de aranceles.
- C) la protección del mercado interno.
- D) la disminución del intercambio comercial.
- E) la estabilidad de los sueldos mínimos.

Resolución 75**Globalización económica****Integración comercial**

Los tratados de libre comercio entre países buscan el libre intercambio de productos sin restricciones. Para ello uno de sus objetivos es la eliminación del impuesto a las importaciones, es decir, el pago de aranceles lo cual forma parte del proceso de globalización e integración económica.

Rpta.: la eliminación del pago de aranceles.

Pregunta 76

El gerente general de una empresa de gaseosas desea estimar la cantidad demandada de gaseosas durante el 2017. Al preguntarle a sus asesores de mercado cómo se debe proceder, todos están de acuerdo en que _____ es una variable prescindible.

- A) el nivel de ingresos de los consumidores
- B) el precio de las diferentes gaseosas
- C) el costo de los factores productivos
- D) el precio de los bienes sustitutos
- E) la preferencia de los consumidores

Resolución 76**Mercado****Demanda**

La demanda es el deseo y la capacidad por adquirir distintas cantidades de un bien a distintos precios, asumiendo que otros factores permanezcan constantes. Asimismo, está determinada por distintos factores; como el precio del bien, los ingresos del consumidor, el precio de los bienes sustitutos, el precio de los bienes complementarios, gustos y preferencias, prescindiendo de los costos de producción que afectan a la oferta.

Rpta.: el costo de los factores productivos

Pregunta 77

Raúl, próspero empresario, y Carlos, empleado de una fábrica, saben que los bienes son tangibles o intangibles, saben también que estos pueden clasificarse de diferentes formas. Raúl y Carlos tienen un automóvil cada uno y lo emplean para realizar sus actividades empresariales y de transporte a su centro laboral, respectivamente. Podemos considerar que el primero utiliza el auto como un bien _____; mientras que el segundo lo emplea como un bien _____.

- A) libre - económico
- B) de capital - de consumo
- C) intermedio - final
- D) complementario - sustituto
- E) público - privado

Resolución 77**Los bienes****Bienes económicos**

Considerando la clasificación de los bienes económicos por su uso o destino económico, tenemos:

- a) De consumo: satisfacen en forma directa e inmediata las necesidades humanas. Por ejemplo; libros, zapatos, alimentos y medicinas.
- b) De capital: son aquellos bienes usados para crear otros bienes y servicios. Por ejemplo; máquinas, edificios y tierras cultivables.

Rpta.: de capital - de consumo

FILOSOFÍA

Lea con atención el siguiente texto y, a continuación, responda las preguntas 78, 79 y 80.

“Así también, dado que las acciones de la vida frecuentemente no admiten ningún aplazamiento, es una verdad muy cierta que, cuando no está a nuestro alcance discernir las opiniones más verdaderas, debemos seguir las más probables. (...) Pero, dado que en ese momento solo pensaba dedicarme a la investigación de la verdad, pensé que era preciso que hiciera lo contrario y rechazara como absolutamente falso todo aquello en lo que pudiera imaginar la menor duda”.

René Descartes (2008). *Discurso del método*, AT VI 25 y 31.

Pregunta 78

Del texto se infiere que, para Descartes,

- A) la búsqueda de la verdad presupone la aceptación de lo probable.
- B) ningún saber anterior puede ser considerado como absolutamente falso.
- C) es posible que el aplazamiento de una acción provoque la falsedad.
- D) la probabilidad es un rasgo admisible solo en el ámbito práctico.
- E) las opiniones probables son siempre tomadas como las verdaderas.

Resolución 78**Filosofía moderna****Racionalismo**

En su obra *Discurso del método* Descartes plantea una serie de pasos que permitan establecer una certeza, es decir, rechazar como absolutamente falso todo aquello en lo que pudiera imaginar la menor duda. Entonces, la probabilidad es un rasgo admisible solo en el ámbito práctico.

Rpta.: La probabilidad es un rasgo admisible solo en el ámbito práctico.

Pregunta 79

Un rasgo de la investigación pura de la verdad, según Descartes, radica en lo

- A) verosímil.
- B) improbable.
- C) indubitable.
- D) contingente.
- E) hipotético.

Resolución 79**Filosofía moderna****Racionalismo**

Para determinar una certeza es necesario un método. Además, el cumplimiento de la investigación pura de la verdad requiere, desde la filosofía, cumplir con la característica propia

denominada radical. Entonces, un rasgo esencial sería lo indubitable.

Rpta.: Indubitable

Pregunta 80

En el fragmento citado, el término DISCERNIR se entiende como

- A) dirimir.
- B) marginar.
- C) explorar.
- D) indagar.
- E) distinguir.

Resolución 80**Filosofía moderna****Racionalismo**

Dentro del desarrollo de la filosofía cartesiana tenemos este texto, donde el autor utiliza el término “discernir” como sinónimo de distinguir o diferenciar la opinión de la verdad indubitable.

Rpta.: distinguir.

Pregunta 81

En *Crítica de la razón pura*, Immanuel Kant aborda un problema de índole

- A) ética.
- B) antropológica.
- C) gnoseológica.
- D) estética.
- E) axiológica.

Resolución 81**Filosofía moderna****Criticismo**

Immanuel Kant propone su teoría gnoseológica, en la que indica que aquello que se puede conocer es el fenómeno y no el noumeno. Propone ello en *Crítica de la razón pura*.

Rpta.: gnoseológica.

FÍSICA

Pregunta 82

Complete el párrafo con la alternativa correcta.

En física, con frecuencia, es necesario deducir una expresión matemática o una ecuación, o bien verificar su validez. A dicho procedimiento se le conoce como análisis _____, que hace uso del hecho de que las dimensiones pueden ser tratadas como cantidades _____.

- A) analítico - numéricas
- B) matemático - geométricas
- C) físico - trigonométricas
- D) dimensional - algebraicas
- E) numérico - aritméticas

Resolución 82

Cantidades físicas

Análisis dimensional

A dicho procedimiento se le conoce como análisis dimensional, pues hace uso del hecho de que las dimensiones pueden ser tratadas como cantidades algebraicas.

Rpta.: dimensional - algebraicas

Pregunta 83

Cuando un objeto se mueve con aceleración constante, la aceleración instantánea en cualquier punto en un intervalo de tiempo es igual al valor de la aceleración promedio en el intervalo completo de tiempo. En este contexto, si se dispara una flecha en trayectoria vertical hacia arriba, despreciando la resistencia del aire, con una rapidez inicial de 15,0 m/s, ¿después de cuánto tiempo la punta de la flecha estará hacia abajo con una rapidez de 8,00 m/s? ($g=9,80 \text{ m/s}^2$).

- A) 0,71 s
- B) 1,24 s
- C) 1,87 s
- D) 3,22 s
- E) 2,35 s

Resolución 83

Cinemática

Movimiento vertical de caída libre

Se sabe que $\vec{V}_F = \vec{V}_0 + \vec{g}t$

$$-8\hat{j}\frac{\text{m}}{\text{s}} = +15\hat{j}\frac{\text{m}}{\text{s}} - 9,8\hat{j}\frac{\text{m}}{\text{s}^2}(t)$$

$$t = \frac{23}{9,8} = 2,3469 \text{ s}$$

$$t \simeq 2,35 \text{ s}$$

Rpta.: 2,35 s

Pregunta 84

En los cálculos, es recomendable utilizar las cantidades expresadas en el mismo sistema de unidades, lo que asegura su corrección y obtención de resultados de forma consistente en las unidades de dicho sistema. En física, el trabajo es una magnitud escalar que se mide en joules (J) y representa el modulo del desplazamiento por el componente tangencial de la fuerza. ¿Cuál de los siguientes grupos de unidades equivale a un joule?

- A) $\text{kg.m}^2.\text{s}^{-1}$
- B) $\text{kg.m}^2.\text{s}^{-2}$
- C) $\text{kg.m}^{-2}.\text{s}^{-2}$
- D) $\text{kg.m}^3.\text{s}^{-2}$
- E) $\text{kg.m}^{-1}.\text{s}^{-2}$

Resolución 84

Cantidades físicas

Análisis dimensional

Se sabe que $[W] = \text{ML}^2\text{T}^{-2}$

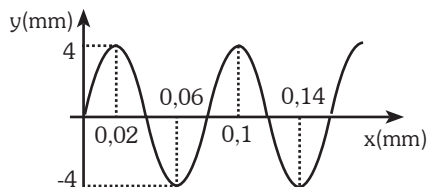
$$\therefore W: \text{kg.m}^2.\text{s}^{-2}$$

Rpta.: $\text{kg.m}^2.\text{s}^{-2}$

Pregunta 85

Las ondas mecánicas en las cuerdas de una guitarra vibran transversalmente, produciendo ondas de presión en el aire que lo rodea, que son percibidas por el oído humano. La figura propuesta muestra una instantánea de esta onda

transversal. Si dicha onda oscila en un periodo de 0,02 s, ¿cuál es la rapidez de la onda?



- A) 4,0 mm/s
- B) 3,0 mm/s
- C) 5,0 mm/s
- D) 6,0 mm/s
- E) 2,0 mm/s

Resolución 85

Ondas mecánicas

Ondas transversales

Sabemos que $V = \lambda f$

V : rapidez de propagación

λ : longitud de onda

f : frecuencia

T : periodo

$$\rightarrow V = \lambda \cdot \frac{1}{T} = \frac{\lambda}{T} = \frac{8 \cdot 10^{-2}}{2 \cdot 10^{-2}} \cdot 10^{-3}$$

$$\therefore V = 4 \text{ mm/s}$$

Rpta.: 4,0 mm/s

Pregunta 86

La energía cinética depende únicamente de la velocidad y está asociada al movimiento del cuerpo, mientras que la energía potencial depende de la posición y se asocia a la capacidad de transformarse en energía de movimiento. Así, por ejemplo, si en una erupción volcánica se expulsó una masa de $4,00 \text{ km}^3$ de montaña con una densidad de $1,60 \text{ g/cm}^3$ hasta una altura media de 500 m, ¿cuánta energía se liberó en esta erupción? ($g = 10,0 \text{ m/s}^2$).

- A) $16 \times 10^{12} \text{ J}$
- B) $42 \times 10^9 \text{ J}$
- C) $52 \times 10^6 \text{ J}$
- D) $23 \times 10^3 \text{ J}$
- E) $32 \times 10^{15} \text{ J}$

Resolución 86

Energía

Energía mecánica

La energía que se libera adquiere energía potencial gravitatoria.

$$\text{Si } V = 4 \text{ km}^3 \quad \rho = 1,6 \text{ g/cm}^3$$

$$h = 500 \text{ m} \quad g = 10 \text{ m/s}^2$$

$$\rightarrow M = \rho \cdot V = 1,6 \cdot 10^3 \cdot (4) \cdot 10^9 \text{ kg}$$

Recordando:

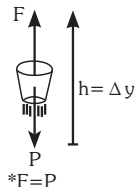
$$E_m = m \cdot g \cdot h = 1,6 \cdot 10^3 \cdot 4 \cdot 10^9 \cdot (10) \cdot (500) = 32 \cdot 10^{15} \text{ J}$$

Rpta.: $32 \times 10^{15} \text{ J}$

Pregunta 87

Cuando una máquina realiza un trabajo, no solo interesa la cantidad de trabajo (o energía) que produce, sino también el tiempo que tarda en hacerlo. Entonces, ¿cuál es la potencia media para extraer en 30 minutos 100 baldes de un pozo de 36 m de profundidad si cada balde lleno pesa 95 N? (1 hp = 746 W).

- A) 0,25 hp
- B) 0,50 hp
- C) 0,12 hp
- D) 0,33 hp
- E) 0,20 hp

Resolución 87**Energía****Potencia mecánica**

Se sabe que: $t=30$ minutos
(N) número de baldes = 100

$h = 36\text{m}$

Peso del baldelleno = 95 N
(P)

Recordar:

$$\text{Potencia} = \frac{W}{t} = \frac{N \cdot F \cdot \Delta y}{t} = \frac{100 \cdot 95 \cdot 36}{30 \cdot 60} = 190 \text{ w}$$

$$\text{Potencia} = \frac{190}{746} = 0,25 \text{ hp}$$

Rpta.: 0,25 hp

Pregunta 88

Muchas familias peruanas dejan conectados sus electrodomésticos al tomacorriente de 220 V, pensando que no consumen energía. Sin embargo, la corriente que circula por todos los equipos conectados es de 100 mA. Si los electrodomésticos están conectados los 30 días del mes, ¿cuál será el costo familiar de la energía consumida? (1 kWh = S/ 0,30).

- A) S/3,50
- B) S/7,80
- C) S/6,70
- D) S/4,75
- E) S/5,25

Resolución 88**Electricidad****Electrodinámica**

$$P = \frac{E}{t} = VI \Rightarrow E = VIt = 220(100 \cdot 10^{-3}) \cdot 30(24)$$

$$\Rightarrow E = 22(30)(24) \text{ w-h} \Rightarrow \boxed{E = 15,84 \text{ kW-h}}$$

$$\Rightarrow \text{Si } 1 \text{ kW-h} \rightarrow \text{S/ } 0,3$$

$$15,84 \text{ kW-h} \rightarrow x$$

$$\therefore \boxed{x = 4,75 \text{ soles}}$$

Rpta.: S/ 4,75

QUÍMICA**Pregunta 89**

Una de las propiedades físicas particulares de la materia, útil para diferenciar una sustancia de otra, es la densidad. Determine la densidad de un metal, en g/mL, cuando al introducir 50 g del sólido en un recipiente graduado que contiene 50 mL de agua, el volumen de agua aumenta a 75 mL.

- A) 0,67
- B) 1,00
- C) 2,00
- D) 0,40
- E) 0,50

Resolución 89**Materia****Propiedades físicas**

$$\rho = \frac{m}{v}$$

$$\rho = \frac{50\text{g}}{75 - 50\text{mL}}$$

$$\rho = \frac{50\text{g}}{25\text{mL}}$$

$$\rho = 2,00 \text{ g/mL}$$

Rpta.: 2,00

Pregunta 90

Sobre la base de las pruebas experimentales de Rutherford y Chadwick, se elaboró una descripción general del átomo y la ubicación de sus partículas subatómicas. Señale la afirmación correcta.

- A) En el isótopo ${}^6_3\text{Li}$, $Z=3$ y $A=3$.
- B) Un átomo del isótopo ${}^{80}_{26}\text{Fe}$ tiene 34 neutrones en su núcleo.
- C) Un átomo de ${}^{31}_{15}\text{P}$ contiene 16 neutrones y 31 electrones.
- D) El ${}^{24}_{11}\text{Na}$ tiene un protón más que el ${}^{23}_{11}\text{Na}$.
- E) El núcleo de un átomo contiene protones, neutrones y electrones.

Resolución 90

Estructura atómica

Teoría atómica moderna

- a) (F) ${}_3\text{Li}^{+6}$, $Z=3$, $A=6$
- b) (V) ${}_{26}\text{Fe}^{60}$, $n^\circ = A - Z$
 $n^\circ = 60 - 26 = 34$
- c) (F) ${}_{15}\text{P}^{31}$, $e^- = 15$
 $n^\circ = A - Z$
 $n^\circ = 31 - 15 = 16$
- d) (F) ${}_{11}\text{Na}^{24}$ y ${}_{11}\text{Na}^{23}$ son isótopos; poseen igual número de p^+ .
- e) (F) El núcleo no posee electrones.

Rpta.: Un átomo del isótopo ${}_{26}\text{Fe}^{60}$ tiene 34 neutrones en su núcleo.

Pregunta 91

La nomenclatura química es el sistema de nombres que utilizan los químicos para identificar a los compuestos y usa símbolos de los elementos con subíndices de números enteros que expresan las proporciones numéricas fijas de los distintos elementos. Señale la alternativa que contiene las fórmulas correspondientes al bromuro de magnesio, sulfuro de sodio, carbonato de potasio y sulfato de cesio, respectivamente.

- A) MgBr , Na_2S , K_2CO_3 , Cs_2SO_4
- B) MgBr_2 , Na_2S , K_2CO_3 , Cs_2SO_3
- C) MgBr_2 , Na_2S , K_2CO_3 , Cs_2SO_4
- D) MgBr_2 , NaS , KCO_3 , Cs_2SO_4
- E) MgBr , NaS , K_2CO_3 , Cs_2SO_3

Resolución 91

Nomenclatura inorgánica

Sales

Bromuro de magnesio	MgBr_2
Sulfuro de sodio	Na_2S
Carbonato de potasio	K_2CO_3
Sulfato de cesio	Cs_2SO_4

Rpta.: MgBr_2 , Na_2S , K_2CO_3 , Cs_2SO_4

Pregunta 92

El nitrito de sodio (NaNO_2) se emplea para curar carnes y mantener el color rosado de los jamones ahumados, salchichas y mortadelas. ¿Qué cantidad de esta sal se requiere para preparar 100 mL de solución 2N?

PF $\text{NaNO}_2 = 69 \text{ g/mol}$

- A) 27,6
- B) 1,4
- C) 6,9
- D) 34,5
- E) 13,8

Resolución 92

Soluciones

Unidades de concentración

NaNO_2 PF = 69 g/mol
 $\theta = 1$

$N = M \times \theta$

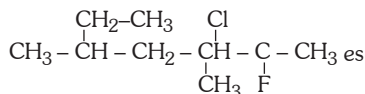
$2 = M \times 1 \Rightarrow M = 2 \text{ mol/L}$

$$100 \text{ mL} \times \frac{1 \text{ L}}{1000 \text{ mL}} \times \frac{2 \text{ mol}}{1 \text{ L}} \times \frac{69 \text{ g}}{1 \text{ mol}} = 13,8 \text{ g}$$

Rpta.: 13,8

Pregunta 93

Las fórmulas de los compuestos orgánicos se pueden representar en forma global, desarrollada y semidesarrollada. El nombre del compuesto

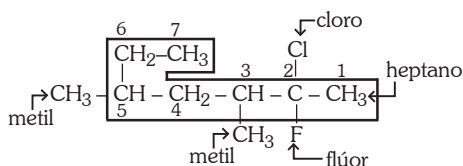


- A) 2-cloro-2-flúor-3-metil-5-etilhexano.
- B) 2-etil-4-metil-5-cloro-5-flúorhexano.
- C) 2-cloro-2-flúor-3,5-dimetilheptano.
- D) 6-cloro-6-flúor-3,5-dimetilheptano.
- E) 3,5-dimetil-6-cloro-6-flúorheptano.

Resolución 93

Química orgánica

Hidrocarburos



2 - cloro - 2 - flúor - 3,5 - dimetilheptano

Rpta.: 2 - cloro - 2 - flúor - 3,5 - dimetilheptano

Pregunta 94

Durante mucho tiempo, una capa de O_3 , ha protegido a la Tierra de la radiación ultravioleta (UV) del Sol. Los clorofluorocarbonos (CFC), CCl_2F_2 , compuestos inventados en el siglo XX, han sido permanentemente utilizados en refrigeradoras, acondicionadores de aire, aerosoles, etc. Estos, al ser liberados a la atmósfera, ascienden lentamente hasta la estratósfera y, al interactuar con la radiación UV, experimentan la ruptura homolítica de sus enlaces y los átomos de cloro reaccionan con el O_3 formando O_2 . Si una molécula de CCl_2F_2 puede destruir 10 000 moléculas de O_3 , ¿cuántas moléculas de O_3 serán consumidas si llegan a la estratósfera 10 toneladas métricas de CCl_2F_2 ?

Masas atómicas: C=12,0uma F=19,0uma Cl=35,5uma $1\text{ mol}=6 \times 10^{23}$ moléculas

- A) $5,0 \times 10^{28}$
- B) $5,0 \times 10^{32}$
- C) $5,0 \times 10^{30}$
- D) $5,0 \times 10^{26}$
- E) $5,0 \times 10^{27}$

Resolución 94

Estequiometría

Unidades químicas de masa

$$\frac{10\text{ Tn}}{1\text{ Tn}} \times \frac{10^3\text{ kg}}{1\text{ Tn}} \times \frac{10^3\text{ g}}{1\text{ kg}} \times \frac{1\text{ mol } CCl_2F_2}{121\text{ g}} \times \frac{6 \times 10^{23}\text{ moléculas}}{1\text{ mol } CCl_2F_2} \times \frac{10\,000\text{ moléculas } O_3}{1\text{ molécula } CCl_2F_2}$$

$$0,05 \times 10 \times 10^3 \times 10^3 \times 10^{23} \times 10^4 \text{ moléculas } O_3$$

$$5,0 \times 10^{32} \text{ moléculas } O_3$$

Rpta.: $5,0 \times 10^{32}$

BIOLOGÍA

Pregunta 95

Isabel es una niña de dos años que tiene un cuello muy corto, ojos achinados y no emite ninguna palabra, por lo que su madre la ha llevado a consulta médica. Entre otras pruebas, el especialista le ha solicitado un estudio de contenido de cromosomas de las células somáticas de Isabel. Este estudio se denomina

- A) cariotipo.
- B) genoma.
- C) pedigrí.
- D) cariograma.
- E) gonosoma.

Resolución 95

Genética

Citogenética

El cariotipo viene a ser el conjunto de cromosomas de una célula. Mediante el estudio del cariotipo es posible detectar anomalías en el número y forma de los cromosomas, lo que permite confirmar entre otros síndromes congénitos.

El cariograma permite detectar anomalías cromosómicas tanto para hombres como para mujeres.

Rpta.: cariotipo.

Pregunta 96

Las zonas costeras de climas templados son conocidas por su belleza paisajística y su biodiversidad. También es conocido que el sobrecrecimiento de sus algas puede causar problemas a las embarcaciones que navegan por ellas. Algunas especies, además de clorofila, contienen el pigmento fucoxantina, lo que lleva a clasificarlas como

- A) musgos
- B) helechos.
- C) algas verdes.
- D) algas pardas.
- E) algas rojas.

Resolución 96

Taxonomía

Reino protocista

Las algas pardas (feofitas) son muy abundantes en zonas rocosas del litoral. Son organismos pluricelulares que poseen la combinación de los pigmentos fotosintéticos: clorofilas a y c, fucoxantina y diadinoxantina; que les permite realizar fotosíntesis a muy diferentes niveles en el océano.

Rpta.: algas pardas.

Pregunta 97

La célula es la unidad de estructura y función de los seres vivos. Posee una serie de organelas donde se realizan diferentes procesos. Por ejemplo, en el núcleo se replica el DNA, el cual se transcribe en RNA, que a su vez se traduce en el ribosoma en proteínas, las cuales se almacenan en el complejo de Golgi, etc. De manera semejante, las mitocondrias se encargan de proveer energía a la célula mediante el proceso de

- A) digestión celular.
- B) fotofosforilación.
- C) fotosíntesis.
- D) síntesis de proteínas.
- E) respiración celular.

Resolución 97

Citología

Organelas citoplasmáticas

La respiración celular es el proceso por el cual se produce la oxidación de las moléculas combustibles (glucosa) por acción del oxígeno molecular para obtener energía en forma de ATP. En los organismos aeróbicos, este proceso es desarrollado por las mitocondrias.

Rpta.: respiración celular.

Pregunta 98

La fermentación es un proceso que ocurre en todos los seres vivos, pero con mayor frecuencia en bacterias y levaduras. La glucosa es uno de los sustratos más usados por estos microorganismos para realizar glucólisis y, a partir del piruvato generado, producir etanol, ácido láctico, CO₂ y agua. ¿Cuál de los siguientes productos se obtuvo por este proceso?

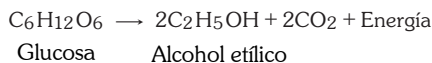
- A) Penicilina sódica
- B) Chicha de jora
- C) Bioplásticos
- D) Glutamato de sodio
- E) Biofertilizantes

Resolución 98

Bioenergética

Respiración celular

La fermentación (respiración anaeróbica). Es la transformación del piruvato a productos secundarios como el ácido láctico y etanol. Tenemos como ejemplo de etanol a la cerveza, vino, chicha de jora, masato, etc.



Rpta.: Chicha de jora

Pregunta 99

Cuando se afirma que las coníferas son plantas capaces de desarrollar mecanismos de transporte de nutrientes a temperaturas por debajo del punto de congelación, se hace referencia a la característica de los seres vivos denominada

- A) adaptación.
- B) coordinación.
- C) irritabilidad.
- D) metabolismo.
- E) organización.

Resolución 99

Seres vivos

Características de los seres vivos

Los seres vivos se adaptan al medio en el que viven para asegurar la supervivencia de la especie; esto ha permitido la proliferación de diversas formas de vida en los ecosistemas. La clave de la biodiversidad es la Adaptación a los factores abióticos como temperatura, luz, salinidad y humedad; y a los factores bióticos, representados por la interacción con los demás organismos.

Rpta.: adaptación.

Pregunta 100

Las hormonas son sustancias químicas, producidas por las glándulas endocrinas y secretadas directamente a la sangre, que actúan sobre los órganos blanco u objetivo, regulando su función. Una persona cuyo nivel de glucosa en la sangre sobrepasa lo normal (90-100 mg/100 ml) suele miccionar con más frecuencia que antes y tiene mucha sed. ¿Qué hormona le falta?

- A) Glucagon
- B) Cortisona
- C) Tiroxina
- D) Insulina
- E) Estrógeno

Resolución 100

Endocrinología

Páncreas endocrino

El control de la glucemia (glucosa en sangre) es realizado por la insulina. La falta o déficit de esta hormona, genera una hiperglucemia, llamada *diabetes mellitus* o sacarina, cuyos síntomas son: polifagia (mucho apetito), poliuria (muchas micción), polidipsia (muchas sed) y pérdida de peso.

Todo lo anterior causa ceguera e insuficiencia renal.

Rpta.: Insulina

ADICIONALES BLOQUE E

LENGUA

Pregunta 101

Elija el enunciado que presenta puntuación correcta

- A) Cuando en un texto escrito en español, se introducen expresiones o frases hechas, en otras lenguas, estas deben aparecer en cursiva (o en redonda si el texto base está en cursiva), y entre comillas en los textos manuscritos.
- B) Cuando en un texto escrito en español se introducen expresiones o frases hechas, en otras lenguas estas deben aparecer en cursiva (o en redonda, si el texto base está en cursiva) y, entre comillas, en los textos manuscritos.
- C) Cuando en un texto escrito en español se introducen expresiones o frases hechas en otras lenguas, estas deben

aparecer en cursiva (o en redonda, si el texto base está en cursiva) y entre comillas en los textos manuscritos.

- D) Cuando en un texto escrito en español se introducen expresiones o frases hechas en otras lenguas, estas deben aparecer en cursiva (o en redonda, si el texto base está en cursiva) y, entre comillas, en los textos manuscritos.
- E) Cuando en un texto escrito, en español, se introducen expresiones o frases hechas en otras lenguas, estas deben aparecer en cursiva (o en redonda si el texto base está en cursiva) y entre comillas en los textos manuscritos.

Resolución 101

Ortografía

Puntuación

Las comas se usan cuando elementos circunstanciales aparecen al comienzo de la estructura oracional. Así como también para demarcar un inciso aclarativo aun cuando vaya después del enunciado principal. De otro lado, la coma se usa para reemplazar a un verbo (eso es lo que sucede con la última coma).

Rpta.: Cuando en un texto escrito en español se introducen expresiones o frases hechas en otras lenguas, estas deben aparecer en cursiva (o en redonda si el texto base está en cursiva) y entre comillas en los textos manuscritos.

LITERATURA

Pregunta 102

Los románticos aspiraban a un mundo superior y exaltaban el valor de la imaginación creadora.

De acuerdo con estos principios, se puede inferir que el rasgo básico que define la actitud romántica es

- A) lo exótico.
B) la razón.
C) la duda.
D) el idealismo.
E) la tradición.

Resolución 102

Literatura universal

Romanticismo

El Romanticismo es una reacción contra el racionalismo y la Ilustración que regían durante el neoclasicismo. Exalta la fantasía, la imaginación y la libre expresión de sentimientos.

Rpta.: el idealismo.

Pregunta 103

¿Cuáles de las siguientes características corresponden a la obra novelística de José María Arguedas?

- I. Utilización de canciones y mitos quechuas.
 - II. Empleo de recursos propios de la vanguardia.
 - III. Defensa de la cultura y valores indígenas.
 - IV. Elaboración de complejas estructuras formales.
- A) I y III
B) I y II
C) II y IV
D) III y IV
E) I y IV

Resolución 103**Indigenismo****José María Arguedas**

José María Arguedas representa la cumbre del indigenismo en el Perú por habernos mostrado al indio “desde adentro”. Su obra nos permitió conocer y valorar la cultura indígena, así como los principios que regulan la misma.

Rpta.: I y III

PSICOLOGÍA**Pregunta 104**

En los aeropuertos, los perros son utilizados por los policías para detectar droga debido a que su umbral absoluto de acción olfativa es mayor al del ser humano. Esto quiere decir que

- A) el perro requiere de una menor cantidad de estímulos olfativos para detectar la droga.
- B) el ser humano puede llegar a confundir los olores con mayor facilidad que el perro.
- C) el perro solo puede reconocer una cantidad fija de olores, entre ellos el de la droga.
- D) el ser humano cuenta con una mayor variedad de receptores sensoriales que el perro.
- E) en situaciones de peligro, el nivel de atención del perro es mayor al del ser humano.

Resolución 104**Sensación****Umbrales**

El umbral absoluto hace referencia a la mínima intensidad que requiere un estímulo para que se produzca la sensación. Este umbral absoluto varía de una especie a otra. El perro tiene un umbral absoluto olfativo menor que el del hombre.

Rpta.: el perro requiere de una menor cantidad de estímulos olfativos para detectar la droga.

Pregunta 105

Álvaro y sus amigos visitan una piscigranja de anchovetas. El guía les explica que también se las conoce como *anchovy* en inglés y que la FAO la denomina *anchoveta peruana*. A pedido del guía, Álvaro realiza una descripción de las anchovetas que ve en la piscigranja refiriendo que “son pequeñas, alargadas, de ojos grandes y de color plateado en el vientre”. Posteriormente, en el aula de clase, el profesor les muestra un video sobre el proceso de reproducción y crecimiento de la anchoveta y les presenta una lámina de los alimentos que consume en el litoral peruano y las zonas principales de desembarque durante los últimos años.

De toda la información aprendida por la experiencia sobre la anchoveta, ¿cuál de ellas es recuperable gracias a la memoria episódica de Álvaro?

- A) El proceso de reproducción
- B) Las otras denominaciones
- C) Los alimentos que consume
- D) Las zonas de desembarque
- E) Las características físicas

Resolución 105**Memoria****Tipos de memoria**

La información descrita por Álvaro sobre la anchoveta (pequeños, alargados, de ojos grandes y de color plateado en el vientre) le permitió obtener una información, experiencia personal, que corresponde a su memoria episódica.

Rpta.: Las características físicas

HISTORIA DEL PERÚ -**HISTORIA UNIVERSAL****Pregunta 106**

Entre 1822 y 1872, el Estado peruano obtuvo de los capitalistas ingleses nueve préstamos; el último préstamo obtenido por el presidente Manuel Pardo en 1872 a través del empresario francés Augusto Dreyfus, se destinó fundamentalmente a la construcción de los ferrocarriles del centro y sur del país y

- A) al pago de la deuda externa.
- B) al embellecimiento de Lima.
- C) a la compra de armamentos.
- D) al fortalecimiento del ejército.
- E) a las obras de irrigación.

Resolución 106**Primer Militarismo****Crisis económica**

En 1872 se gestionó un préstamo dirigido para la construcción de vías férreas y también para obras de irrigación. Durante el gobierno de Manuel Pardo se hace uso de este préstamo y se inicia una tremenda crisis económica por el fracaso del Contrato Dreyfus.

Rpta.: a las obras de irrigación.

Pregunta 107

En el siglo XVII, la Corona española comenzó a desarrollar una política industrial; para ello dictó una serie de medidas que apuntaban a dinamizar su economía con el fin de captar mayores ingresos. Así por ejemplo, estableció el comercio libre, legalizó el reparto de mercancías, aumentó las horas de trabajo de los esclavos, etc. Finalmente, el establecimiento del comercio en 1778 determinó

- A) el enriquecimiento de los criollos.
- B) la decadencia de los obrajes.
- C) la decadencia minera de Potosí.
- D) el auge del puerto del Callao.
- E) la decadencia de las encomiendas.

Resolución 107**Reformas Borbónicas****Aspecto económico**

Durante el siglo XVIII, como parte de la política de la Reformas Borbónicas, España decretó el Libre comercio para luchar contra el contrabando causando la inundación de mercancías españolas que afectaron la producción nacional y provocando decadencia de los obrajes.

Rpta.: la decadencia de los obrajes.

Pregunta 108

En los siglos IX y X d. C., la sociedad europea experimentó uno de los momentos más difíciles de su historia, debido a la invasión de pueblos provenientes de diversos lugares de Europa Occidental. Una de las invasiones más devastadoras de las ciudades y pueblos de las inmediaciones del río Sena fue la de los

- A) musulmanes.
- B) húngaros.
- C) eslavos.
- D) burgundios.
- E) vikingos.

Resolución 108**Imperio carolingio****Organización**

Luego de la desintegración del Imperio carolingio, Europa fue azotada por una nueva ola de invasiones bárbaras durante los siglos IX y X d. C. Estos pueblos fueron los húngaros o magiares que azotaron Europa Central, los sarracenos o musulmanes que amenazaron los territorios del sur de Europa y los vikingos o

normandos que asolaron Inglaterra, sur de Italia y Francia.

El rey de Francia al ver amenazado la misma ciudad de París en el río Sena compró a los vikingos para salvaguardar la seguridad del reino, prueba de este acontecimiento es la región de Normandía.

Rpta.: vikingos

Pregunta 109

Terminada la Segunda Guerra Mundial, los representantes de los países vencedores, Estados Unidos, Inglaterra y Rusia, se reunieron en Potsdam para establecer acuerdos sobre el futuro de Alemania. Uno de estos fue

- A) la desmilitarización de Japón y Alemania.
- B) la fundación de la Organización de las Naciones Unidas.
- C) el dismantelamiento de los oligopolios industriales.
- D) el apoyo económico a los países beligerantes.
- E) la ocupación de los territorios de Alemania, Italia y Japón.

Resolución 109

Segunda Guerra Mundial

Potsdam

La conferencia de Potsdam se desarrolló entre julio y agosto de 1945, es decir, después de la rendición de Alemania y poco antes de la rendición japonesa. Los acuerdos tomados en Potsdam fueron diversos: “desnazificación, desmilitarización, descartelización (abolición de los grandes “carteles” económicos germanos) y democratización”. Además, también se acordó un futuro tribunal que juzgará a los “criminales nazis”. No pudieron ponerse de acuerdo en las indemnizaciones ni tampoco en los futuros límites fronterizos de la Alemania ocupada. Además, sobre Japón le exige su rendición incondicional.

Rpta.: el dismantelamiento de los oligopolios industriales.

Pregunta 110

Cuando Carlomagno llegó al poder, se propuso restaurar la unidad política del Imperio romano y consolidar el cristianismo en Europa. Para ello, organizó el territorio bajo el modelo germano, es decir, en provincias, condados y ducados. Las provincias, llamadas también marcas, fueron importantes porque sirvieron para

- A) desarrollar la agricultura y ganadería.
- B) cumplir funciones políticas y económicas.
- C) formar a los funcionarios públicos y religiosos.
- D) resguardar el imperio de las invasiones.
- E) cumplir funciones administrativas.

Resolución 110

Imperio carolingio

Organización administrativa.

Las marcas, dentro de la división administrativa del Imperio carolingio, estaban conformadas por provincias fronterizas, las cuales debían defender el territorio de posibles invasiones.

Rpta.: resguardar el imperio de las invasiones.

GEOGRAFÍA

Pregunta 111

Los límites de las placas litosféricas son las zonas más dinámicas de la superficie terrestre y se mueven en diferentes direcciones como resultado del ascenso de las corrientes convectivas en la astenósfera. Se produce también en estas zonas choques de placas, dando origen a su vez a un proceso _____ más activo, cuyos límites son _____.

- A) subductivo - divergentes
- B) colisionante - transformantes
- C) sísmico - convergentes
- D) tectónico - convergentes
- E) volcánico - divergentes

Resolución 111**Geodinámica interna****Diastrofismo**

De acuerdo a la teoría de la tectónica de placas, la superficie terrestre se compone de grandes bloques rocosos llamados “placas tectónicas” los cuales se mueven independientemente de las demás produciendo una serie de fenómenos, pero que lógicamente serán mas intensos en los bordes donde estas coincidan o convergen y aún más, si estas colisionan entre sí.

Rpta.: tectónico - convergentes

ECONOMÍA**Pregunta 112**

Durante la primera década del siglo XXI, en el Perú se multiplicaron los organismos económicos: bancos, cooperativas de ahorro y crédito, cajas rurales, Edpymes, AFPs, bolsa de valores y clasificadoras de riesgo, entre otros. Las instituciones encargadas de controlar y regular su funcionamiento son

- A) el MEF y la Sunat.
- B) la SBS y la Conasev.
- C) la Sunat y el Indecopi.
- D) la Conasev y la Sunat.
- E) el BCRP y el Indecopi.

Resolución 112**Sistema Financiero Nacional****Intermediación indirecta - Intermediación directa**

En el caso de la intermediación financiera:

- Para la intermediación financiera indirecta la Superintendencia de Banca, Seguros y AFP (SBS y AFP) es el órgano público y autónomo del Estado que lo realiza.
- Para la intermediación financiera directa la Superintendencia del Mercado de Valores (SMV) antes llamada Conasev.

Rpta.: la SBS y la Conasev.

FILOSOFÍA

Lea con atención el siguiente texto y, a continuación, responda las preguntas N°85 y N°86.

“Las demostraciones conocidas de los cambios en la Gestalt visual resultan muy sugerentes en cuanto prototipos elementales de estas transformaciones del mundo de los científicos. Lo que antes de una revolución eran patos en el mundo del científico, son conejos después de ella. (...) Por consiguiente, en tiempos revolucionarios, cuando cambia la tradición de la ciencia normal, la percepción que tiene el científico de su medio ha de reeducarse; en algunas situaciones familiares, ha de aprender una nueva Gestalt. Una vez que lo haya hecho, el mundo de su investigación parecerá aquí y allá incommensurable con aquel que habitaba antes”.

Thomas Kuhn (2010). *La estructura de las revoluciones científicas*. México: Fondo de cultura económica.

Pregunta 113

Del texto se infiere que, para Thomas Kuhn,

- A) la manera en que un científico percibe la realidad es imposible de ser modificada.
- B) la ciencia normal brinda a los científicos nuevas maneras de percibir al mundo.
- C) los científicos suelen ver patos o conejos cuando usan una misma teoría científica.

- D) la inconmensurabilidad solo ocurre dentro de una misma tradición de ciencia normal.
- E) una revolución científica presupone un cambio de nuestra forma de ver el mundo.

Resolución 113**Epistemología****Teorías epistemológicas**

Para T. Khun los cambios en la Gestalt visual nos sugieren prototipos elementales de las transformaciones del mundo de los científicos. Es decir, cuando cambia la tradición de la ciencia normal el científico debe reeducarse. Por lo tanto, toda superación de la ciencia normal presupone un cambio de paradigma, es decir, “un cambio en nuestra forma de ver el mundo”.

Rpta.: una revolución científica presupone un cambio de nuestra forma de ver el mundo.

Pregunta 114

Resulta incompatible con el texto afirmar que, para Kuhn, una revolución científica se define como

- A) un cambio total de la Gestalt visual.
- B) la sustitución de un viejo paradigma.
- C) un proceso racional y acumulativo.
- D) el resultado de una época de crisis.
- E) una nueva tradición de ciencia normal.

Resolución 114**Epistemología****Teoría epistemológica**

Para T. Khun la ciencia realiza una revolución cuando se sustituye el viejo paradigma debido a una época de crisis, el surgimiento de una nueva tradición evidenciado, en este caso, en la Gestalt visual. Entonces, deja de ser únicamente un proceso racional y acumulativo.

Rpta.: un proceso racional y acumulativo.

Lea con atención el siguiente texto y, a continuación, responda las preguntas N°87 y N°88.

El método correcto en filosofía sería propiamente este: no decir nada más que lo que se puede decir, o sea, proposiciones de la ciencia natural —o sea, algo que nada tiene que ver con la filosofía—, y entonces, cuantas veces alguien quisiera decir algo metafísico, probarle que en sus proposiciones no había dado significado a ciertos signos. Este método le resultaría insatisfactorio —no tendría el sentimiento de que le enseñábamos filosofía—, pero sería el único estrictamente correcto. Mis proposiciones esclarecen porque quien me entiende las reconoce al final como absurdas, cuando a través de ellas —sobre ellas— ha salido fuera de ellas. (Tiene, por así decirlo, que arrojar la escalera después de haber subido por ella). Tiene que superar estas proposiciones; entonces ve correctamente el mundo.

Ludwig Wittgenstein, *Tractatus Logico Philosophicus*, 6.53-6.54

Pregunta 115

Según el autor, el objetivo del método filosófico es

- A) la certeza.
- B) la metafísica.
- C) lo absurdo.
- D) el esclarecimiento.
- E) el ensimismamiento.

Resolución 115 115**Filosofía contemporánea****Movimiento analítico**

Para Wittgenstein, WI, la filosofía es una actividad esclarecedora del lenguaje. Su función no es decir nada sobre el mundo pues esto ya lo hacen las ciencias naturales. La función de la filosofía es delimitar el uso del lenguaje con sentido. Aquello que puede ser dicho y aquello que no.

Rpta.: el esclarecimiento.

Pregunta 116

De acuerdo a la lectura, se infiere que una de las consecuencias de la aplicación del método correcto en filosofía sería

- A) la aceptación de la supremacía de la filosofía sobre el discurso científico.
- B) la total identificación entre el quehacer filosófico y la actividad científica.
- C) el uso del método científico para el desarrollo de una nueva filosofía.
- D) el abandono de la enseñanza de la filosofía como una actividad valiosa.
- E) la eliminación de un discurso compuesto de proposiciones metafísicas.

Resolución 116**Filosofía contemporánea****Movimiento analítico**

Dado que la filosofía tiene como tarea esclarecer qué proposiciones tienen sentido y cuáles carecen de sentido y que el sentido depende de la función figurativa del lenguaje.

Según un enfoque fenoménico-empirista, se concluye que las proposiciones metafísicas carecen de sentido.

Rpta.: la eliminación de un discurso compuesto de proposiciones metafísicas.