Lumbreras Editores

ACADEMIA ADUNI

UNIVERSIDAD NACIONAL MAYOR DE SAN MARCOS

ADMISIÓN 2022 - I

SOLUCIONARIO



Área D
Ciencias Económicas y de la Gestión

Sábado 27 de noviembre de 2021

lumbreras.editores lumbreras.editores 965 387 300

Textos escolares para la educación
Primaria/Secundaria

989 300 329







MATEMÁTICA
vital

Textos nivel preuniversitario

www.tiendaelumbreras.com.pe



965 387 300

Lumbreras Editores

HABILIDADES

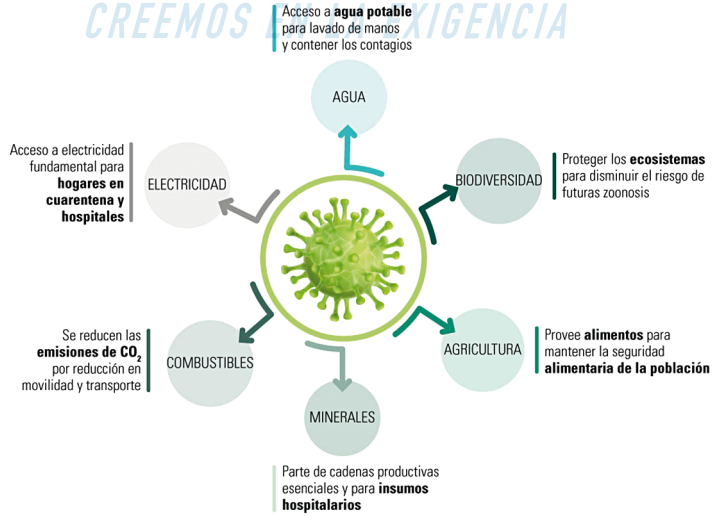
Habilidad Verbal

Texto N.º 1

Las medidas para frenar el avance de la COVID-19 han tenido efectos sobre los recursos naturales y han producido profundos impactos que afectan a los economías y, en consecuencia, a los sectores sociales más vulnerables. Es así que se ha observado una disminución de los precios globales de los combustibles fósiles, minerales y productos agropecuarios de exportación, la reducción de la rentabilidad de las empresas, la **merma** de los ingresos fiscales y el debilitamiento de las divisas regionales. Esto, a su vez, disminuye la capacidad económica de los Gobiernos que es clave para la lucha contra la pandemia y sus impactos económicos y sociales.

Es en este contexto que los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) para el año 2030 se ven seriamente comprometidos. Por lo tanto, es fundamental garantizar una recuperación económica sostenible, de manera que se pueda seguir avanzando hacia el logro de los ODS vinculados con la gestión de los recursos naturales, entre los cuales destacan los siguientes: garantizar la disponibilidad de agua y el acceso a la energía, lograr la seguridad alimentaria, conservar y utilizar sosteniblemente los océanos y los recursos marinos, así como detener la pérdida de biodiversidad. De esta forma, las medidas de recuperación pospandemia deberán enfocarse en reducir la vulnerabilidad social y ambiental en el mediano y largo plazo, y así disminuir el riesgo de sufrir impactos tan profundos como los actuales.

Rol de los recursos naturales en la pandemia por COVID-19 en América Latina y el Caribe



Adaptado de Comisión Económica para América Latina y el Caribe (agosto 2020). El rol de los recursos naturales ante la pandemia por el COVID-19 en América Latina y El Caribe. Recuperado de https://www.cepal.org/es/enfoques/rol-recursos-naturales-la-pandemia-covid-19-america-latina-caribe



PREGUNTA N.° 1

¿Cuál es el propósito central del texto?

A) Evidenciar los problemas económicos derivados de las restricciones para enfrentar la emergencia sanitaria y social por la COVID-19.
B) Disipar las dudas sobre la relación entre economía y recursos naturales, pues es necesario replantearla luego del impacto de la COVID-19.
C) Llamar la atención sobre la necesidad de contrarrestar la vulnerabilidad ambiental y social en el contexto de la pandemia por la COVID-19.
D) Reflexionar acerca de los planteamientos y metas de la ODS para el 2030, ya que la COVID-19 ha frenado algunos de sus logros.

RESOLUCIÓN

Tema: Habilidad verbal

La intención principal del autor es llamar la atención sobre la necesidad de contrarrestar la vulnerabilidad ambiental y social en el contexto de la pandemia por la COVID-19. El autor, luego de plantear una reflexión sobre el impacto de dicha pandemia, en la parte final del texto, destaca que la recuperación pospandemia debe enfocarse en reducir la vulnerabilidad social y ambiental. De este modo también se seguirá avanzando en el logro de los objetivos de desarrollo sostenible (ODS).

Respuesta: Llamar la atención sobre la necesidad de contrarrestar la vulnerabilidad ambiental y social en el contexto de la pandemia por la COVID-19.

PREGUNTA N.° 2

En el texto, el vocablo MERMA puede sustituirse por la palabra

A) disminución.
B) abstracción.
C) pérdida.
D) ausencia.

RESOLUCIÓN

Tema: Habilidad verbal

En el texto, el vocablo merma significa disminución. El autor usa dicho término para indicar uno de los efectos negativos en las economías de los países golpeados por la pandemia del COVID-19, esto es, la reducción de los ingresos fiscales.

Respuesta: disminución.

PREGUNTA N.° 3

Según los Objetivos de Desarrollo Sostenible planificados para el 2030, ¿cuál o cuáles de los siguientes enunciados no se alinean con los puntos especificados en el texto?

I. Lograr disminuir la hambruna y la desnutrición a nivel mundial.
II. Desarrollar políticas públicas que promuevan el equilibrio en los ingresos.
III. Intensificar las campañas para respetar el tiempo de las vedas.

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

RESOLUCIÓN

Tema: Habilidad Verbal

El enunciado que es incompatible con el texto es el que afirma que el desarrollo de políticas públicas debe promover equilibrio en los ingresos. Según el texto, los objetivos de desarrollo sostenible (ODS) se enfocan en reducir la vulnerabilidad social y ambiental en el mediano y largo plazo. Esto nada tiene que ver con la promoción de equilibrio en los ingresos de las personas; es un aspecto claramente disociado.

Respuesta: solo II

PREGUNTA N.° 4

A partir de la información presentada en el gráfico sobre el rol de los recursos naturales en la pandemia por la COVID-19, se infiere que

A) la zoonosis es un problema que no está siendo considerado.
B) los humanos dependen de la transformación de la naturaleza.
C) los tratados internacionales sobre el medioambiente no son eficaces.
D) el descuido de estos recursos causaría graves problemas a la humanidad.

RESOLUCIÓN

Tema: Habilidad verbal

Del gráfico sobre el rol de los recursos naturales en la pandemia por la COVID-19, se infiere que el descuido de estos recursos causaría graves problemas a la humanidad. En efecto, entre los efectos negativos destacan la falta de disponibilidad de agua, la inseguridad alimentaria, la contaminación de los océanos y los recursos marinos, el deterioro de la biodiversidad, entre otros.

Respuesta: el descuido de estos recursos causaría graves problema a la humanidad.

PREGUNTA N.° 5

De acuerdo con la información del texto y del gráfico, se puede afirmar que, para reducir la vulnerabilidad social y ambiental, es imprescindible

A) la exportación barata de materias primas.
B) una alta rentabilidad para las empresas.
C) una reactivación económica sostenible.
D) la reducción de los productos agropecuarios

ADUNI CREEMOS EN LA EXIGENCIA

RESOLUCIÓN

Tema: Habilidad verbal

Según la lectura, para reducir la vulnerabilidad social y ambiental es imprescindible una reactivación económica sostenible. El autor sostiene que los Objetivos de Desarrollo Sostenible a causa de la pandemia por la COVID-19 se han visto seriamente comprometidos. Esto es alarmante porque si no se gestiona de forma sostenible los recursos naturales disponibles, esto traerá como consecuencia mayor daño al planeta y los sectores sociales más vulnerables. En otras palabras, sin una reactivación económica sostenible no habrá un futuro prometedor para la humanidad.

Respuesta: una reactivación económica sostenible.

Texto N.º 2A

Desde setiembre de 2019, Australia lleva conviviendo con una ola de incendios, más de tres meses de fuego que coinciden con la época más calurosa y seca de la región y que este año no ha dado tregua. El país está acostumbrado a los incendios forestales por su clima, su naturaleza y su cultura, pero este año se vive una situación "sin precedente" por su ferocidad y escala. Pero ¿cómo se ha llegado a esta situación? No hay un único **factor** en este asunto; sin embargo, Fernando Valladares, profesor de investigación del CSIC y miembro de la Fundación Gadea Ciencia, señala dos causas esenciales: la sequía y las temperaturas. Y ambas se han visto afectadas por algo que aparece en todos los análisis: el cambio climático.

"Es cierto que en Australia los incendios forestales son algo más que habitual durante todo su verano; es más, los aborígenes incluso los aprovechaban para ganar terrenos y limpiar áreas selváticas. Pero este año se está dando una situación excepcional por la gravedad y la violencia del fuego", explica este experto. Según Valladares, hay una pista clave y es que se trata del segundo año más seco desde que hay registro. "La sequía es espectacular en todo el país y ha provocado que haya muchísimo combustible para el fuego. Si a eso le sumas que están en temperaturas récord (han roto su máximo llegando a marcar 40,9 grados de media en todo el país el pasado 18 de diciembre), pues tienes una tormenta perfecta".

Cid, G. (9 de enero 2020). "Esto es solo el principio". Todo lo que se esconde detrás de los incendios de Australia. *El Confidencial*. https://acortar.link/29NPZo

Texto N.º 2B

En el marco de la crisis de los incendios forestales que azotan Australia, el primer ministro australiano, Scott Morrison, dicen que tomar más acciones contra el cambio climático en el país es "imprudente". Morrison se ha enfrentado a diversas críticas por su respuesta a la temporada de incendios forestales australianos, que ha comenzado dos meses antes de lo habitual con condiciones exacerbadas por dos años de sequía severa en la mayor parte del este del país. "No aceptaremos objetivos imprudentes ni abandonaremos las industrias tradicionales con lo cual se arriesgarían los empleos australianos sin que ellos tenga un impacto significativo en el clima global", ha indicado Morrison en un artículo publicado en el diario *Daily Telegraph* de la capital australiana. Aunque ha reconocido que es necesario "una acción real sobre el cambio climático" a todos los niveles, ha considerado que la sugerencia de que de que un aumento de los objetivos climáticos en Australia habría evitado los incendios actuales o los fenómenos meteorológicos extremos "es simplemente falsa". Además, ha rechazado una petición de su socio de la coalición del Partido Nacional, Michael McCormack, para tomar más medidas para combatir el cambio climático durante una entrevista televisada. En concreto, ha especificado que el impulso para hacer más contra el cambio climático está "motivado políticamente". A pesar de que las emisiones australianas están aumentando, el Gobierno del país argumenta que no puede cumplir con sus obligaciones contraídas en el Acuerdo de París mediante los créditos de carbono procedentes de los recortes anteriores acordados bajo el Protocolo de Kioto de 1997.

Carnet, J. (23 de diciembre de 2019). Cambio climático. El primer ministro australiano dice que tomar más acciones contra el cambio climático en el país es "imprudente". Epagro. https://acortar.link/Q6F7Vs

PREGUNTA N.° 6

Si bien ambos textos abordan el fenómeno de los incendios forestales en Australia, el primero

A) presenta las razones que explican su intensidad; el segundo discute la relevancia de las acciones políticas para contener episodios climáticos extremos.
B) responsabiliza al cambio climático de lo sucedido; el segundo pondera el papel de la política nacional en los efectos del calentamiento global.
C) se apoya en las declaraciones de los expertos; el segundo, en cambio, discute las consecuencias de respetar el Protocolo de Kioto para Australia.
D) señala que cada año los eventos son más preocupantes; el segundo postula, desde la política, soluciones realistas al cambio climático actual.

RESOLUCIÓN

Tema: Jerarquía textual

El fenómeno de los incendios forestales es abordado por ambos autores. El primero responsabiliza al cambio climático de lo sucedido; el segundo pondera el papel de la política nacional en los efectos del calentamiento global. En el primer texto, el autor cita al experto Fernando Valladares para sostener que el cambio climático, sequías e incremento de la temperatura, han vuelto más peligrosos a los incendios forestales en Australia. Por otro lado, el segundo texto cita las declaraciones del primer ministro de Australia, Scott Morrison, para quien las medidas que se han tomado con el fin de enfrentar el cambio climático son suficientes y no tomará otras políticas que puedan poner en peligro la estabilidad del país.

Respuesta: responsabiliza al cambio climático de lo sucedido; el segundo pondera el papel de la política nacional en los efectos del calentamiento global.

PREGUNTA N.° 7

En el texto A, la palabra FACTOR adquiere el sentido de

A) componente.
B) causa.
C) fenómeno.
D) evento.

RESOLUCIÓN

Tema: Jerarquía textual

La palabra *factor* adquiere el sentido de causa. En el texto *A*, el autor nos dice que "no hay un único **factor** para este asunto", donde la palabra *factor* adquiere el sentido de razón, motivo o causa para el aumento en intensidad y escala de los incendios forestales en Australia.

Respuesta: causa

PREGUNTA N.° 8

Si el cambio climático continúa intensificándose, entonces, y de acuerdo con lo postulado por Fernando Valladares,

A) Australia tendrá serios problemas para brindar condiciones de vida civilizadas.
B) las áreas selváticas desaparecerán y los aborígenes no podrán ganar más terrenos.
C) los habituales incendios forestales australianos serán cada vez más peligrosos.
D) las «tormentas perfectas», indefectiblemente, se sucederán todos los años.

ACADEMIA ADUNI CREEMOS EN LA EXCELENCIA

RESOLUCIÓN

Tema: Extrapolación

Si el cambio climático continúa intensificándose, entonces, y de acuerdo con lo postulado por Fernando Valladares, los habituales incendios forestales australianos serán cada vez más peligrosos. En el texto A se señala que los incendios forestales son comunes en Australia; sin embargo, en los últimos años, con el incremento de las sequías y el aumento de la temperatura, han recrudecido su intensidad y escala. Esto nos lleva a pensar que, al agravarse el problema medioambiental, los incendios forestales empeorarían.

Respuesta: los habituales incendios forestales australianos serán cada vez más peligrosos.

PREGUNTA N.° 9

El primer ministro Morrison considera que incumplir con los acuerdos del Protocolo de Kioto se justifica, porque

A) son objetivos imprudentes que tiene una motivación política y, además, los desastres naturales no son responsabilidad de la acción de los hombres.
B) los incendios forestales, durante los próximos veinte o treinta años, van a sucederse a pesar de las acciones que realice el Gobierno australiano.
C) disminuir o desaparecer las industrias que emplean carbón generaría una crisis social sin precedentes en la vida de millones de ciudadanos australianos.
D) se protege el empleo de muchos ciudadanos y, además, las acciones de Australia no tienen una incidencia representativa contra el calentamiento global.

RESOLUCIÓN

Tema: Compatibilidad e incompatibilidad

El primer ministro Morrison considera que incumplir con los acuerdos del Protocolo de Kioto se justifica, porque se protege el empleo de muchos ciudadanos y, además, las acciones de Australia no tienen una incidencia representativa contra el calentamiento global. De acuerdo con las declaraciones del primer ministro, tomar mayor número de medidas contra el cambio climático podría llevar al cierre de industrias tradicionales que brindan trabajo a muchas personas en Australia. Además, pese a estar de acuerdo con que se debe tomar medidas para enfrentar el cambio climático, sabe que lo hecho hasta ahora en su país no cambiará la situación. Rechaza el incremento de estas porque ellas responden a motivaciones políticas, no reales.

Respuesta: se protege el empleo de muchos ciudadanos y, además, las acciones de Australia no tienen una incidencia representativa contra el calentamiento global.

PREGUNTA N.° 10

Si un buen número de países se encontrara en la situación de Australia en relación con el Protocolo de Kioto, probablemente entonces,

A) se deberán tomar medidas extremas para conseguir la ansiada temperatura promedio.
B) la pretensión de disminuir el calentamiento global resultará un objetivo difícil de alcanzar.
C) el futuro de la Tierra será, indefectiblemente, la extinción de toda forma de vida.
D) la única solución para el calentamiento global sería el cambio en el uso de energías.

Texto 3

Mark Vanhoenacker, an American journalist who lives in London, says the UK's not just OK — it's paradise. These are some of his reasons:

Britain isn't a good place for cyclists, But for pedestrians it is wonderful. When you walk on a Zebra crossing, all the drivers stop.

British banks are great –you do everything online, and you don't pay when you take money out of an ATM. And if you want to change banks, the banks do all the work, not you.

The British are very polite when they drive. They don't hoot, and they are patient with other drivers. They always say thank you when you let them pass.

Chemists in the UK are wonderful, friendly shops and completely different from US pharmacies.

Boots sells everything you want, not just medicine, and the shop assistants give you good advice.

Britain is one of the only places in the world where people don't have ID cards. In the US you need ID when you buy a drink, go to a club, use a credit card, or take an intercity train.

Starbucks isn't British, of course, but I prefer the Starbucks in Britain. They are nice, friendly places where people read the newspaper and drink good coffee.

Adapted from Latham-Koeni. C. Oxenden O : and Seligson P. (2010) English File Elementary OUP

RESOLUCIÓN

Tema: Extrapolación

Si un buen número de países se encontrara en la situación de Australia en relación con el Protocolo de Kioto, entonces, la pretensión de disminuir el calentamiento global resultará un objetivo difícil de alcanzar. En cuanto al Protocolo de Kioto, el primer ministro Morrison ha preferido mantener las industrias tradicionales que reducirlas para enfrentar el cambio climático, ello evidencia su falta de conciencia ecológica. Por eso, si otros países tomasen la misma postura, sería mucho más difícil combatir el problema medioambiental.

Respuesta: la pretensión de disminuir el calentamiento global resultará un objetivo difícil de alcanzar.

PREGUNTA N.° 11

From the passage we can say that the text is mainly about

A) some comparative advantages of life in Britain.
B) the activities chemists carry out in pharmacies.
C) the usage of identity cards in public places.
D) the work of employees in state banks.

RESOLUCIÓN

Tema: Reading comprehension

From the passage we can say that the text in mainly about. (Del pasaje podemos decir que el texto es principalmente sobre). Al inicio del texto se menciona: Mark Vanhoenacker, an American journalist who lives in London, says the UK's not just OK — it's paradise. These are some of his reasons. (Mark Vanhoenacker, un periodista americano que vive en Londres, dice que el Reino Unido no solo está bien, es el paraíso. Estas son sus razones).
A lo largo del texto, el periodista explica las ventajas que se tienen al vivir en la Gran Bretaña.

Respuesta: some comparative advantages of life in Britain.

PREGUNTA N.° 12

From the passage, we can say that the word BOOTS in bold means

A) leather shoes we wear in cold winter to protect our cold feet.
B) the noise that the car horns produce when you want to alert.
C) locations where you can eat, read and talk with friends.
D) places where you can find everything and not only medicines.

RESOLUCIÓN

Tema: Reading comprehension

From the passage, we can say that the word BOOTS in bold means (del pasaje, podemos decir que la palabra BOOTS en negrita significa). En el texto se menciona: BOOTS sells everything you want, not just medicine (BOOTS vende todo lo que quieres, no solo medicina).

Respuesta: places where you can find everything and not only medicines.

PREGUNTA N.° 13

Talking about transportation in Britain, we can say that it is

A) neither a good place for cyclists nor for pedestrians.
B) not a good place for cyclist, but pedestrians.
C) not just good for bikes, but for motorcycles as well.
D) not easy to be a driver in the main cities.

RESOLUCIÓN

Tema: Reading comprehension

Talking about transportation in Britain, we can say that it is (hablando acerca del transporte en Gran Bretaña, podemos decir que es) not good place for cyclist, but pedestrians (no es buen lugar para los ciclistas, pero sí para los peatones).
En el texto se menciona: Britain isn't a good place for cyclist. But for pedestrians it is wonderful. (Gran Bretaña no es buen lugar para los ciclistas. Pero para los peatones es maravilloso).

Respuesta: Not a good place for cyclist, but pedestrians.

PREGUNTA N.° 14

From the use of ID cards in Great Britain, we can deduce that

A) ID cards are optional documents in Britain.
B) ID cards are mandatory for everyone.
C) only old people use ID cards in Britain.
D) it takes a short time to get ID cards in the UK.

RESOLUCIÓN

Tema: Reading comprehension

From the use of ID cards, in Great Britain, we can deduce that (Sobre el uso de el documento de identidad en la Gran Bretaña, podemos deducir que) ID cards are optional documents in Britain (los documentos de identidad son opcionales en la Gran Bretaña).
En el texto se menciona lo siguiente:
Britain is one of the only places in the world where people don't have ID cards (La Gran Bretaña es uno de los únicos lugares en el mundo donde la gente no tiene documentos de identidad).

Respuesta: ID cards are optional documents in Britain.

PREGUNTA N.° 15

After reading carefully the information, we can extrapolate the following idea.

A) Authorities do not care about helping citizens in the country.
B) British people are not reliable because they have no ID cards.
C) The amenities in Great Britain are not the same as in Perú.
D) Zebra lines are sometimes respected when crossing the road.

RESOLUCIÓN

Tema: Reading comprehension

After reading carefully the information, we can extrapolate the following idea (después de leer cuidadosamente la información, podemos extrapolar la siguiente idea). Zebra lines are sometimes respected when crossing the road (las líneas de cebra son a veces respetadas cuando se cruza la calle). En el texto, se puede interpretar que Gran Bretaña es un país donde respetan mucho al peatón a diferencia de otros países como Estado Unidos.

Respuesta: Zebra lines are sometimes respected when crossing the road

Lumbreras Editores

Habilidad Lógico-Matemática

PREGUNTA N.° 16

En la siguiente tabla, una empresa encuestadora, basada en el principio de igualdad e imparcialidad, informa sus proyecciones acerca de los resultados de votación para la alcaldía de Lima.

Candidatos	N.° de electores	Porcentaje
Carlos Ibarra	50	8,33
Juan Enrique	150	25,00
Elena Candamo	220	33,67
Mario Chocano	100	16,67
Otros candidatos	80	16,33
Total	600	100,00

De acuerdo con este informe, señale el número mínimo de candidatos que se presentaron a dicha elección.

A) 6 B) 5
C) 8 D) 7

RESOLUCIÓN

Tema: Interpretación de gráficos y tablas

Nos piden el mínimo número de candidatos.

De la tabla, observamos

otros candidatos tienen 80 electores

↑

número mínimo = 2

Si se distribuyen los 80 votos entre ellos homogéneamente, sería menor al de Carlos Ibarra.

$\therefore$ número mínimo de candidatos = 4 + 2 = 6

Respuesta: 6



PREGUNTA N.° 17

Se tienen diez números primos mayores que 3.

Dato I: El promedio de los cinco números menores es 25.
Dato II: El promedio de los cinco números mayores es 73.
Luego, para conocer el promedio de los diez números primos,

A) el dato I es suficiente y el dato II no lo es.
B) cada dato por separado es suficiente.
C) el dato II es suficiente y el dato I no lo es.
D) es necesario usar los datos I y II.

RESOLUCIÓN

Tema: Suficiencia de datos

Nos piden la alternativa correcta.
Dato inicial:

- Son 10 números primos mayores que 3.
  $P_1; P_2; P_3; P_4; P_5; P_6; P_7; P_8; P_9; P_{10}$

Datos adicionales:

I. $\frac{P_1+P_2+P_3+P_4+P_5}{5}=25 \rightarrow P_1+P_2+P_3+P_4+P_5=125$

¡Solo con el dato I no se puede conocer el promedio de los números primos!

II. $\frac{P_6+P_7+P_8+P_9+P_{10}}{5}=73 \rightarrow P_6+P_7+P_8+P_9+P_{10}=365$

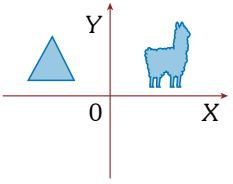
¡Solo con el dato II no se puede conocer el promedio de los 10 números primos!

I y II: Conocemos la suma de los 10 números primos y, por lo tanto, conocemos el promedio.

Respuesta: es necesario usar los datos I y II.

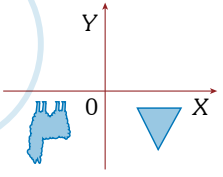
PREGUNTA N.° 18

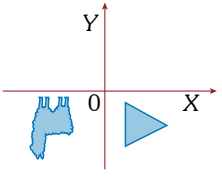
La figura muestra un triángulo isósceles y una vicuña en el plano cartesiano.

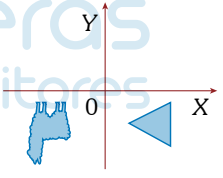


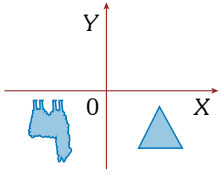
- Se dibuja una nueva vicuña mediante las siguientes operaciones: se refleja la vicuña con respecto al eje X y luego con respecto al eje Y.
- Se dibuja un nuevo triángulo que es simétrico al original con respecto al origen de coordenadas.

Si estos dos dibujos se hacen en el mismo plano, ¿cuál es el resultado final?

A)


B)


C)


D)


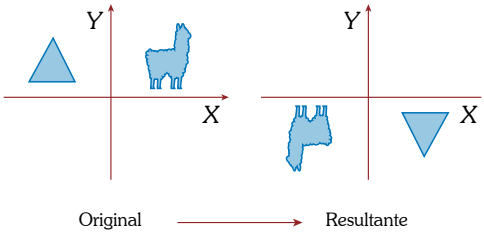
RESOLUCIÓN

Tema: Simetrías y reflexiones

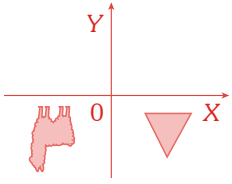
Nos piden la figura resultante.

- Reflejar con respecto al eje *X* y luego con respecto al eje *Y*, equivale a un reflejo con respecto al origen de coordenadas.
- Reflejar con respecto al origen de coordenadas hace que la figura gire 180°.

Entonces, obtenemos



Respuesta:



PREGUNTA N.° 19

Una estatua *G* hecha de bronce pesa 500 kg. Si se construyera una estatua *P* con el mismo material y cuyas dimensiones fueran todas las quintas partes de *G*, ¿cuánto pesaría *P*?

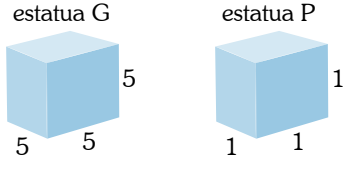
A) 4 kg
B) 10 kg
C) 8 kg
D) 5 kg

RESOLUCIÓN

Tema: Situaciones geométricas

Nos piden el peso de la estatua *P*.

Como la estatua posee 3 dimensiones, por cuestiones prácticas asumiremos un cubo.



Volumen $= 5^3 = 125$

Peso $= 500$ kg

Volumen $= 1^3 = 1$

Peso $= ¿?$

Se sabe que el peso es directamente proporcional al volumen, entonces

$$\text{peso de } P = \frac{500}{125} = 4 \text{ kg}$$

Respuesta: 4 kg

PREGUNTA N.° 20

Sabiendo que x e y son números reales, calcule el valor mínimo de P, donde

$P = 2x^2 + 9y^2 + 16x - 36\sqrt{3}y + 500$

A) 240
B) 360
C) 460
D) 640

RESOLUCIÓN

Tema: Máximos y mínimos

Nos piden el mínimo valor de P.

Completando cuadrados obtenemos:

$$P = 2x^2 + 9y^2 + 16x - 36\sqrt{3}y + \boxed{500}$$

$$P = 2x^2 + 16x + \boxed{32} + 9y^2 - 36\sqrt{3}y + \boxed{108} + \boxed{360}$$

$$P = 2\left(x^2 + 8x + 16\right) + 9\left(y^2 - 4\sqrt{3}y + 12\right) + 360$$

$$\underbrace{P}_{\text{mínimo}} = 2\underbrace{(x+4)^2}_{\text{mínimo}} + 9\underbrace{\left(y - 2\sqrt{3}\right)^2}_{\text{mínimo}} + 360$$

Sabemos que $a^2 \geq 0$; $a \in \mathbb{R}$

Entonces

$$P_{\text{mínimo}} = 2(0) + 0 + 360 = 360$$

Respuesta: 360

PREGUNTA N.° 21

Un determinado mes tiene cinco martes, cinco miércoles y cinco jueves. ¿Qué día de la semana es el 19 de dicho mes?

A) domingo
B) lunes
C) sábado
D) viernes

ADUNI CREEMOS EN LA EXCELENCIA

RESOLUCIÓN

Tema: Calendarios

Nos piden el día de la semana del 19 de este mes

De acuerdo a los datos, el mes tiene 5 martes, 5 miércoles y 5 jueves; eso quiere decir que el mes tiene 31 días e inicia un día martes.

Lu.	Ma.	Mi.	Ju.	Vi	Sá.	Do.
	1	2	3	4	5	6
7	8					
⋮	15	16	17	18	(19)	
	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	

Por lo tanto, el día 19 de dicho mes es sábado.

Respuesta: sábado

PREGUNTA N.° 22

Para un desfile escolar que se realizará en una calle de 600 m de largo, las autoridades han decidido que se coloque un vigilante cada 30 m en una vereda y un vigilante cada 25 m en la vereda de enfrente. ¿Cuántos vigilantes se necesitarán si estos se colocaran desde el inicio de la calle hasta el término de ella?

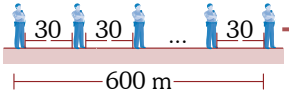
A) 45 B) 55
C) 44 D) 46

RESOLUCIÓN

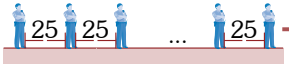
Tema: Frecuencia de sucesos

Nos piden el número de vigilantes.

De acuerdo con los datos, la calle tiene 600 m de largo.



n.° de vigilantes $\frac{600}{30}+1=21$



n.° de vigilantes $\frac{600}{25}+1=25$

$\therefore$ total de vigilantes $=21+25=46$

Respuesta: 46

PREGUNTA N.° 23

Un libro tiene las páginas numeradas del 1 al 318. Si se fotocopiaron todas las páginas numeradas con múltiplos de 5 y múltiplos de 7, ¿cuántas páginas no fueron fotocopiadas?

A) 219 B) 209
C) 109 D) 220

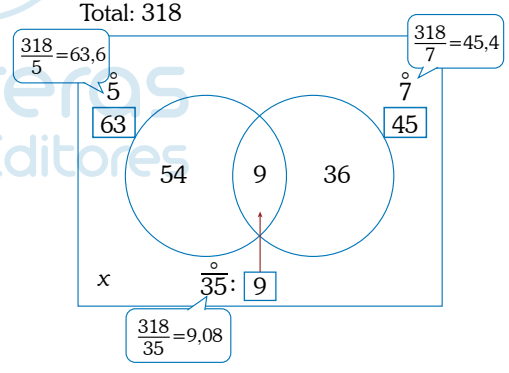
RESOLUCIÓN

Tema: Frecuencia de sucesos

Nos piden el número de páginas que no fueron fotocopiadas.

El libro tiene 318 páginas.

Se va a fotocopiar las páginas $\overset{\circ}{5}$ y $\overset{\circ}{7}$. Hay que tener cuidado de que hay páginas que son $\overset{\circ}{5}$ y $\overset{\circ}{7}$ a la vez, es decir, $\overset{\circ}{35}$.



x: representa las páginas no fotocopiadas

Del gráfico

$54+9+36+x=318$

$99+x=318$

$x=219$

Por lo tanto, el total de páginas no fotocopiadas es 219.

Respuesta: 219

PREGUNTA N.° 24

Para encontrar las coordenadas del movimiento de dos cuerpos, se debe hallar el valor numérico de a^2+b^2. Si, para resolver el problema, se toma en cuenta los siguientes datos:

I. $a+b=9$
II. $a^2-b^2=9$

¿qué información de la ofrecida resulta necesaria o suficiente?

A) Solo la información I es suficiente.
B) Solo la información II es suficiente.
C) Ambas informaciones son necesarias.
D) Ambas informaciones son insuficientes.

RESOLUCIÓN

Tema: Suficiencia de datos

Nos piden los datos necesarios y suficientes para hallar a^2+b^2.

Analizamos cada dato por separado.

- Solo el dato I
  $a+b=9$; si elevamos al cuadrado
  $a^2+b^2+2ab=81$; no es suficiente para hallar a^2+b^2.

- Solo el dato II
  $a^2-b^2=9$; aplicando diferencia de cuadrados
  $(a+b)(a-b)=9$; no es suficiente para hallar a^2+b^2.

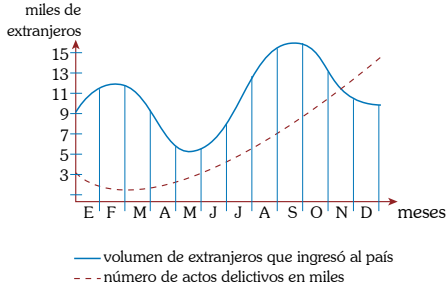
- Analizamos ambos datos conjuntamente.
  Del dato II: $(a+b)(a-b)=9$
  Del dato I: $a+b=9$
  $\Big\}\ a-b=1$
  Luego
  $\left.\begin{matrix}a+b=9\\ a-b=1\end{matrix}\right\}\ a=5\ \text{ y }\ b=4$
  Sí se puede hallar $a^2+b^2=41$.

Por lo tanto, se necesitan ambos datos simultáneamente.

Respuesta: Ambas informaciones son necesarias.

PREGUNTA N.° 25

El siguiente gráfico muestra el volumen de extranjeros que ingresó a nuestro país, así como la variación de los actos delictivos, durante el año 2017.



A partir de la información del gráfico, lea los enunciados y determine la alternativa correcta.

I. Si aumenta el número de actos delictivos, disminuirá el flujo de extranjeros en nuestro país.
II. A mayor ingreso de extranjeros a nuestro país, mayor es el número de activos delictivos.
III. Por ciertos meses, el número de extranjeros que ingresa al país aumenta y la cantidad de actos delictivos disminuye.

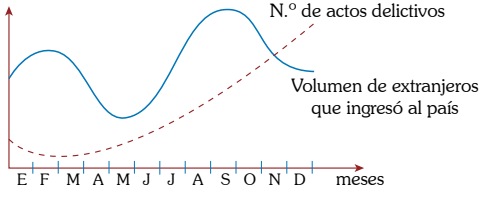
A) II y III
B) solo III
C) I y II
D) I y III

RESOLUCIÓN

Tema: Interpretación de gráficos estadísticos

Nos piden la alternativa correcta.

Del gráfico



ACADEMIA ADUNI CREEMOS EN LA EXCELENCIA

I. **Falso**
Se observa que al aumentar los actos delictivos, el flujo de extranjeros en algunos meses aumenta y en otros disminuye.

II. **Falso**
Se observa, en los meses de enero y febrero, un aumento de ingresos de extranjeros, pero una disminución de actos delictivos esos meses.

III. **Verdadero**
Por ciertos meses, el número de extranjeros que ingresa al país aumenta y la cantidad de actos delictivos disminuye.

Por lo tanto, es verdadero solo III.

Respuesta: solo III

PREGUNTA N.° 26

La tabla adjunta muestra las respuestas brindadas por cuatro estudiantes.

N.° preg.	José	Ana	Inés	Mario
1	F	F	F	F
2	F	F	V	F
3	V	F	F	F
4	V	V	F	F

Una de las estudiantes respondió todas las preguntas correctamente y los otros fallaron en una, dos y hasta tres respuestas. ¿Quién tuvo un error y quién dos errores, en ese orden?

A) José e Inés
B) José y Mario
C) Mario e Inés
D) Mario y Ana

RESOLUCIÓN

Tema: Verdades y mentiras

De los datos se tiene que

- Un estudiante respondió todo correcto.
- Un estudiante tuvo un error.
- Un estudiante tuvo 2 errores.
- Un estudiante tuvo 3 errores.

Decidimos qué estudiante tuvo todas las respuestas correctas.

todas correctas

N.° de preg.	José	Ana	Inés	Mario
1	F	F	F	F
2	F	F	V	F
3	V	F	F	F
4	V	V	F	F
	3 errores	2 errores		un error

Por lo tanto, Mario tuvo un error y Ana tuvo 2 errores.

Respuesta: Mario y Ana

Observación

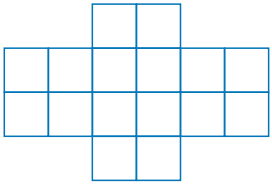
También se validan las condiciones en este otro caso.

todas correctas

N.° de preg.	José	Ana	Inés	Mario
1	F	F	F	F
2	F	F	V	F
3	V	F	F	F
4	V	V	F	F
	un error	3 errores		2 errores

PREGUNTA N.° 27

Carla dibujó en su cuaderno una cuadrícula como muestra la figura. Ella pregunta a su hermano: "¿Cuántos cuadrados, en total, se puede contar en la cuadrícula, de tal manera que todos tengan como lados los segmentos de dicha cuadrícula?". Si su hermano respondió correctamente, ¿cuál fue su respuesta?

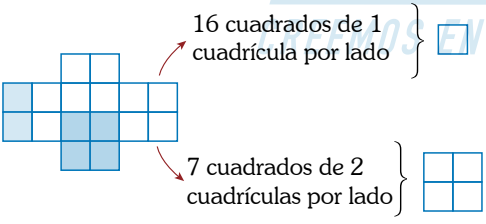


A) 23
B) 21
C) 22
D) 24

RESOLUCIÓN

Tema: Conteo de figuras

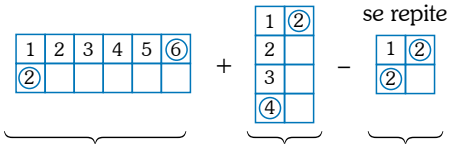
En el esquema se observa 2 tamaños de cuadrados: de 1 cuadrícula por lado y la de 2 cuadrículas por lado.



Respuesta: 23

Observación

También podemos emplear la fórmula de conteo de cuadrados:



$$(2\times6+1\times5) + (4\times2+3\times1) - (2\times2+1\times1)$$

$$17 + 11 - 5 = 23 \text{ cuadrados}$$

PREGUNTA N.° 28

En una urna no transparente hay cuatro bolillas idénticas en tamaño y peso; una es blanca, otra verde, otra amarilla y la última negra. Abel, Boris, Carlos y Daniel extrajeron, cada uno, una bolilla. Al ser interrogados, contestaron lo siguiente:

Abel: «Yo tengo la bolilla blanca»
Boris: «Yo tengo la bolilla verde»
Carlos: «Yo tengo la bolilla verde»
Daniel: «Boris tiene la bolilla negra»

Si solo uno de ellos miente y los demás siempre dicen la verdad, ¿quién tiene la bolilla amarilla y quién la bolilla blanca, respectivamente?

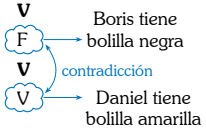
A) Carlos y Abel
B) Daniel y Abel
C) Carlos y Daniel
D) Daniel y Boris

RESOLUCIÓN

Tema: Verdades y mentiras

Se sabe que solo hay una bolilla de cada color (blanca, verde, amarilla y negra).
Además, solo uno de ellos miente.

Abel: «Yo tengo la bolilla blanca»
Boris: «Yo tengo la bolilla verde»
Carlos: «Yo tengo la bolilla verde»
Daniel: «Boris tiene la bolilla negra»



Daniel tiene la bolilla amarilla y Abel tiene la bolilla blanca.

Respuesta: Daniel y Abel

PREGUNTA N.° 29

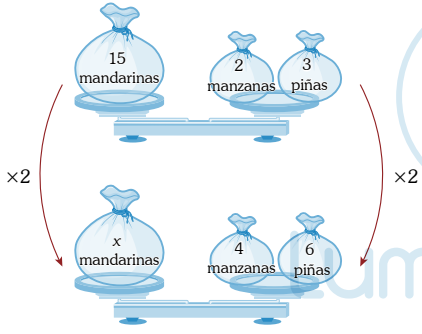
Un frutero vende mandarinas, manzanas y piñas; las frutas del mismo tipo tienen el mismo peso. El frutero notó, con una balanza de dos platillos, que quince mandarinas pesan lo mismo que dos manzanas y tres piñas, y seis manzanas pesan lo mismo que dos mandarinas y una piña. ¿Cuántas mandarinas debe colocar en un platillo para equilibrar la balanza si en el otro platillo tiene cuatro manzanas y seis piñas?

A) 40
B) 36
C) 25
D) 30

RESOLUCIÓN

Tema: Situaciones lógicas

De la información brindada



Para equilibrar la balanza se requiere 30 mandarinas.

Respuesta: 30

PREGUNTA N.° 30

Jorge y Katy se conocieron en una reunión familiar y, al preguntar Jorge por su parentesco con ella, la madre de Jorge le respondió: "Katy es la única hija de la única hija del padre del padre de tu padre". Entonces, Katy resulta ser la ..... de Jorge.

A) hermana
B) prima
C) tía
D) sobrina

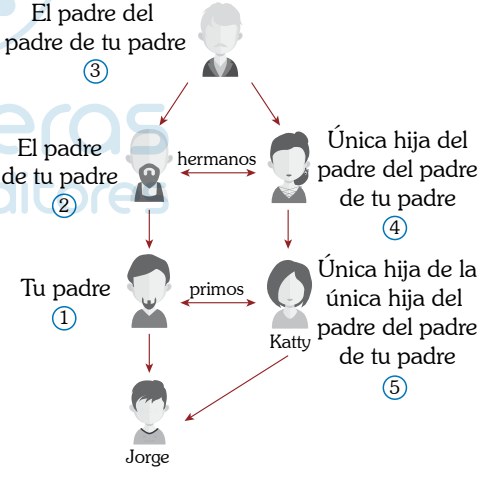
RESOLUCIÓN

Tema: Lazos familiares

Analicemos el enunciado.

Katy es $\underbrace{\text{la única hija}}_{5}$ de $\underbrace{\text{la única hija}}_{4}$ $\underbrace{\text{del padre}}_{3}$ $\underbrace{\text{del padre}}_{2}$ de $\underbrace{\text{tu padre}}_{1}$.

En el esquema gráfico:



Katty resulta ser la tía de Jorge.

Respuesta: tía

CONOCIMIENTOS

Aritmética

PREGUNTA N.° 31

Miguel, un próspero empresario, regaló cierta cantidad de computadoras portátiles a estudiantes de escasos recursos económicos. Si esta cantidad es igual a la suma de los elementos comunes que tienen los conjuntos

$$S=\left\{x\in\mathbb{Z}/\frac{48}{x}\in\mathbb{Z}\right\} \text{ y } T=\left\{y\in\mathbb{Z}/1\leq\frac{y+5}{3}\leq 12\right\}$$

¿cuántas computadoras portátiles regaló Miguel?

A) 68 B) 73
C) 82 D) 76

RESOLUCIÓN

Tema: Teoría de conjuntos

Se tiene

- $S=\left\{x\in\mathbb{Z}/\frac{48}{x}\in\mathbb{Z}\right\}$

  $S=\{\pm1;\pm2;\pm3;\pm4;\pm6;\pm8;\pm12;\pm16;\pm24;\pm48\}$

- $T=\left\{y\in\mathbb{Z}/1\leq\frac{y+5}{3}\leq 12\right\}$

  Resolvemos.

  $1\leq\frac{y+5}{3}\leq 12$ (multiplicamos por 3)

  $3\leq y+5\leq 36$

  $-2\leq y\leq 31$

  $\rightarrow T=\{-2;-1;0;1;2;3;4;\ldots;29;30;31\}$

Calculamos.

$S\cap T=\{-2;-1;1;2;3;4;6;8;12;16;24\}$

Piden x (número de computadoras portátiles que regaló Miguel).

$x=\cancel{-2}\cancel{-1}+\cancel{1}+\cancel{2}+3+4+6+8+12+16+24$

$\therefore\ x=73$

Respuesta: 73

PREGUNTA N.° 32

En un estudio hecho a un grupo de personas mayores de 18 años de un pueblo de Apurímac, se observó que la relación entre la cantidad de varones y la de mujeres es de 2 a 3. Además, por cada 7 varones, 2 no estudiaron; y por cada 9 mujeres, 5 no estudiaron. Si del total de personas de este grupo 376 no estudiaron, ¿cuántas personas hay en este grupo?

A) 825 B) 865
C) 870 D) 840

RESOLUCIÓN

Tema: Razones

Del enunciado, tenemos el siguiente cuadro:

	estudiaron	**no estudiaron**
n.° de varones $7a$	$5a$	$2a$
n.° de mujeres $9b$	$4b$	$5b$

Por dato

$$\frac{\text{n.° de varones}}{\text{n.° de mujeres}}=\frac{2}{3}$$

$$\frac{7a}{9b}=\frac{2}{3}\rightarrow\frac{a}{b}=\frac{6}{7}\rightarrow\begin{matrix}a=6k\\b=7k\end{matrix}$$

Por dato, 376 personas no estudiaron.

$2a+5b=376$

$2(6k)+5(7k)=376$

$47k=376$

$k=8$

ACADEMIA ADUNI CREEMOS EN LA EXIGENCIA

Piden el número total de personas (N).

$N=7a+9b$

$N=7(6k)+9(7k)$

$N=105k$

$N=105(8)$

$\therefore\ N=840$

Respuesta: 840

PREGUNTA N.° 33

Entre 10 cargadores de celulares se han mezclado 7 que funcionan bien con 3 que no funcionan. Se toman al azar los cargadores, uno por uno, y se verifica cuál es defectuoso y cuál no. Una vez probados, ya no se reponen al grupo. ¿Cuál es la probabilidad de que se encuentren los tres cargadores que no funcionan en las tres primeras pruebas?

A) $\frac{1}{120}$ B) $\frac{1}{60}$

C) $\frac{27}{1000}$ D) $\frac{1}{240}$

RESOLUCIÓN

Tema: Análisis combinatorio

Del enunciado se tiene lo siguiente:

10 cargadores de celulares $\begin{cases}7 \text{ buenos (B)}\\3 \text{ malos (M)}\end{cases}$

Por condición se prueban uno a uno sin reposición. Nos piden "la probabilidad de que se encuentren los tres cargadores que no funcionan en las tres primeras pruebas".

$$P_{(M,M,M)}=\underbrace{\frac{3}{10}}\times\underbrace{\frac{2}{9}}\times\underbrace{\frac{1}{8}}=\frac{1}{120}$$

- $\frac{3}{10}$: Prob. de extraer un cargador M de 10 en total
- $\frac{2}{9}$: Prob. de extraer un cargador M de 9 en total
- $\frac{1}{8}$: Prob. de extraer un cargador M de 8 en total

Respuesta: $\frac{1}{120}$

PREGUNTA N.° 34

Álvaro observó que, usando solo la llave A, puede llenar su piscina vacía en 6 horas; mientras que, usando solo la llave B, puede hacerlo en 7 horas. La válvula de desagüe vacía totalmente la piscina en 14 horas. La hermana menor de Álvaro usó las dos llaves a la vez para llenar la piscina vacía y dejó abierta la válvula de desagüe, que cerró después de 3 horas. Luego de cerrar esta válvula, ¿qué fracción de hora tardó en llenarse la piscina?

A) $\frac{5}{12}$ B) $\frac{5}{7}$

C) $\frac{12}{13}$ D) $\frac{7}{13}$

RESOLUCIÓN

Tema: Fracciones

Del enunciado, se tiene para el llenado de una piscina:

	Todo	En 1 hora
Llave A	Llena en 6 horas	Llena $\frac{1}{6}$
Llave B	Llena en 7 horas	Llena $\frac{1}{7}$
Desagüe	Vacea en 14 horas	Vacea $\frac{1}{14}$

Por condición, lo que llena la hermana menor de Álvaro en 3 horas es

$$3\times\left(\frac{1}{6}+\frac{1}{7}-\frac{1}{14}\right)=3\times\left(\frac{7+6-3}{42}\right)=\frac{5}{7}$$

Se cierra el desagüe y el restante se llena en T horas.

$$\left(\frac{1}{6}+\frac{1}{7}\right)T=\frac{2}{7}$$

$$\frac{13}{42}T=\frac{2}{7}$$

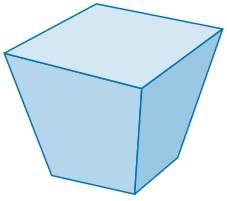
$\therefore\ T=\frac{12}{13}$

Respuesta: $\frac{12}{13}$

Geometría

PREGUNTA N.° 35

La figura muestra un objeto de madera de forma de un tronco de pirámide cuadrangular regular, cuyas aristas de las bases superior, inferior y lateral miden 20; 10 y 13 cm, respectivamente. Si Martín desea pintar totalmente todas las caras exteriores de dicho objeto, ¿cuál será el área total que deberá pintar?

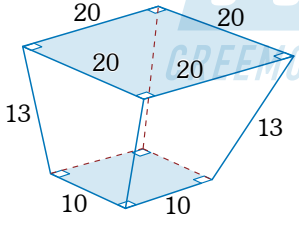


A) 1350 cm^2 B) 1220 cm^2
C) 1100 cm^2 D) 920 cm^2

RESOLUCIÓN

Tema: Tronco de pirámide regular

Nos piden $\mathbb{A}_{ST}$.

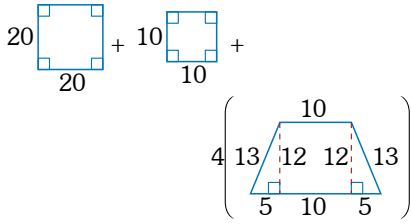


Tener en cuenta

En un tronco de pirámide cuadrangular regular, las bases son regiones cuadradas y las caras laterales son regiones trapeciales isósceles congruentes entre sí.

Sabemos

$$\mathbb{A}_{ST} = \mathbb{A}_{\text{base mayor}} + \mathbb{A}_{\text{base menor}} + \mathbb{A}_{SL}$$

$\mathbb{A}_{ST} =$ 

$$\mathbb{A}_{ST} = (20)^2 + (10)^2 + 4\left(\left(\frac{10+20}{2}\right)\cdot 12\right)$$

$\therefore\ \mathbb{A}_{ST} = 1220\ cm^2$

Respuesta: 1220 cm^2

PREGUNTA N.° 36

Juan tiene 3 varillas de 6,9 m de longitud, dos de 5,6 m y una caja cúbica de 4 m de arista. Cierta cantidad de varillas pueden colocarse fácilmente y sin tener contacto entre sí, dentro de la caja. ¿Cuál es el número máximo de varillas que podrán ser transportadas en dicha caja cúbica y cuántos serían?

A) Dos - una varilla de 6,9 m y una de 5,6 m
B) Tres - dos varillas de 6,9 m y una de 5,6 m
C) Cuatro - dos varillas de 6,9 m y dos de 5,6 m
D) Tres - una varilla de 6,9 m y dos de 5,6 m

RESOLUCIÓN

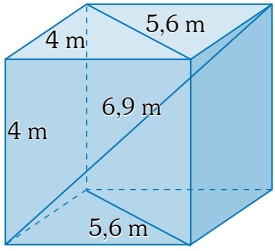
Tema: Hexaedro regular (poliedros regulares)

Nos piden el número máximo de varillas que pueden ser transportadas en la caja cúbica.

Por condición, tenemos 3 varillas de 6,9 m y 2 varillas de 5,6 m; además, la caja cúbica tiene 4 m de arista.

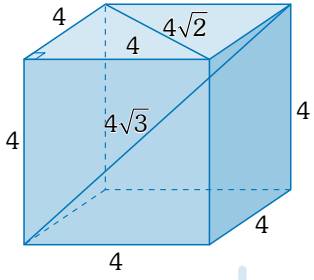
ACADEMIA ADUNI CREEMOS EN LA EXIGENCIA

Ubicamos las varillas.



Debemos tener en cuenta que al colocar las varillas en la caja cúbica, estas no deben tener contacto entre sí.

Analizamos la caja cúbica de 4 m de arista.



$4\sqrt{2} = 5,6$

$4\sqrt{3} = 6,9$

Las tres varillas ubicadas en la caja cúbica no tienen contacto y encajan en una diagonal de caja y en dos caras; entonces

$$\therefore \begin{array}{c}\text{número máximo}\\ \text{de varillas que}\\ \text{pueden ser transportadas}\\ \text{en la caja cúbica}\end{array} = \underbrace{\begin{array}{c}\text{1 varilla de 6,9 m y}\\ \text{2 varillas de 5,6 m}\end{array}}_{\text{3 varillas}}$$

Respuesta: tres - una varilla de 6,9 m y dos de 5,6 m

PREGUNTA N.° 37

Una viga recta de 85 pies de largo tiene sus extremos apoyados en el piso y en la pared, tal como muestra la figura 1. En un instante, la viga se desliza durante 6 segundos a velocidad constante hasta alcanzar la posición mostrada en la figura 2. ¿Con qué velocidad se deslizó la parte inferior de la viga sobre el suelo?

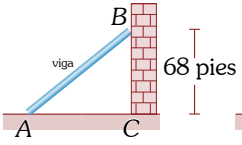


Figura 1

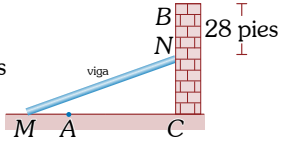


Figura 2

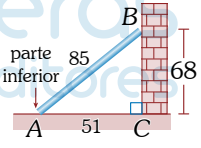
A) 3,5 pies/seg
B) 5 pies/seg
C) 4 pies/seg
D) 4,5 pies/seg

RESOLUCIÓN

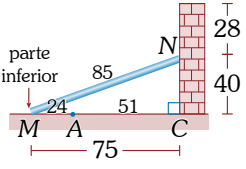
Tema: Triángulos rectángulos notables

Nos piden la velocidad de la parte inferior de la viga.

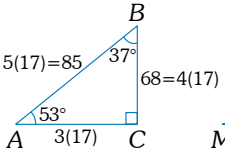
Antes de deslizar

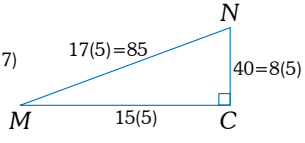


Después de deslizar



Se observa





Podemos ver que el extremo A, desde su posición inicial hasta su posición final, extremo M, ha recorrido 24 pies.
Como el tiempo que pasó al deslizar fue de 6 s, entonces utilizamos la fórmula

$$d=v\cdot t$$

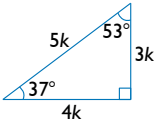
Reemplazamos.

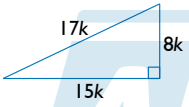
$$24 \text{ pies}=\left(\begin{array}{c}\text{Velocidad de}\\ \text{la parte inferior}\\ \text{de la viga}\end{array}\right)\cdot(6\text{ s})$$

$$\therefore \left(\begin{array}{c}\text{Velocidad de}\\ \text{la parte inferior}\\ \text{de la viga}\end{array}\right)=4 \text{ pies/s}$$

Tenga en cuenta

Triángulos rectángulos notables





Respuesta: 4 pies/seg

ÁLGEBRA

PREGUNTA N.° 38

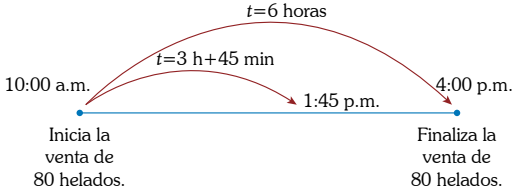
Para la venta del día, Lucas dispone de 80 helados en su triciclo. Cierto día acude a un estadio de fútbol para vender sus helados, inicia su venta a las 10:00 a. m. y termina de vender todos sus helados a las 4:00 p. m.; además, la cantidad de helados que tiene Lucas en su triciclo ese día esta descrita por una función lineal que depende de las horas transcurridas desde las 10:00 a. m. y sus ventas las realiza solo cada 45 minutos. ¿Cuántos helados tenía Lucas ese día en su triciclo, inmediatamente después de la 1:45 p. m.?

A) 40
B) 34
C) 35
D) 30

RESOLUCIÓN

Tema: Función lineal

Tenemos que



$f_{(t)}=at+b$ representa la cantidad de helados que tiene.

Inicio ($t=0$): $f_{(0)}=80$, $b=80$

Final ($t=6$): $f_{(6)}=0$, $6a+80=0$, $a=-\frac{40}{3}$

entonces $f_{(t)}=-\frac{40}{3}x+80$

para $t=3\text{ h}+45\text{ min}=\left(3+\frac{3}{4}\right)\text{h}=\frac{15}{4}\text{ h}$

$$f_{\left(\frac{15}{4}\right)}=-\frac{40}{3}\cdot\frac{15}{4}+80=30$$

Por lo tanto, le queda 30 helados inmediatamente después de la 1:45 p. m.

Respuesta: 30

PREGUNTA N.° 39

Elena debe seguir una dieta semanalmente, la que debe contener, al menos, 12 unidades de carbohidratos y 15 unidades de proteínas, las que obtendrá a partir de la mezcla de los alimentos A y B. El alimento A cuesta \$3 y contiene 2 unidades de carbohidratos y 1,5 unidades de proteínas; el alimento B cuesta \$7 y contiene 2 unidades de carbohidratos y 7,5 unidades de proteínas. ¿Cuál es el costo mínimo semanal que Elena debe invertir para cumplir con la dieta indicada?

A) \$22
B) \$30
C) \$20
D) \$32

ACADEMIA ADUNI CREEMOS EN LA EXCELENCIA

RESOLUCIÓN

Tema: Programación lineal

	A	B	
Cantidad	$1x$	$1y$	
Carbohidratos	$2x$	$2y$	≥ 12
Proteínas	$1{,}5x$	$7{,}5y$	≥ 15
Costo	$\$3x$	$\$7y$	

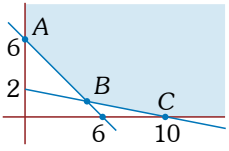
Mín $C_{(x;\,y)}=3x+7y$

$$\Rightarrow \begin{cases} 2x+2y\geq 12 \\ 1{,}5x+7{,}5y\geq 15 \\ x\geq 0 \wedge y\geq 0 \end{cases}$$

Graficamos.

$x+y\geq 6$

x	y
0	6
6	0



$x+5y\geq 10$

x	y
0	2
10	0

Hallamos el vértice B.

$$\begin{array}{r} x+y=6 \\ x+5y=10 \\ \hline 4y=4 \end{array} \Big\rangle -$$

$$y=1 \rightarrow x=5 \rightarrow B(5;\,1)$$

Evaluamos en la función objetivo $C_{(x;\,y)}$.

$C_{(A)}=C_{(0;\,6)}=42$

$C_{(B)}=C_{(5;\,1)}=22$ Mín

$C_{(C)}=C_{(10;\,0)}=30$

Respuesta: $22

PREGUNTA N.° 40

Se compraron diecisiete reflectores led por un monto de S/853. Cada reflector led con panel solar cuesta S/29; aquellos que, además, tienen sensor de movimiento cuestan S/45, y los reflectores led con panel solar y control remoto cuestan S/99 cada uno. Si el número de reflectores con control remoto que se compraron es la mitad del número de reflectores led comprados que solo tienen panel solar, ¿cuántos reflectores led con panel solar y sensor de movimiento se compraron?

A) 3 B) 6
C) 5 D) 4

RESOLUCIÓN

Tema: Ecuación lineal

	Costo	Cantidad
Reflector con panel solar	S/29	$2x$
Reflector con sensor de movimiento	S/45	$17-3x$
Reflector con panel y control remoro	S/99	x
	Total	17

Monto total = S/853

$29(2x)+45(17-3x)+99(x)=853$

$22x=88 \leftrightarrow x=4$

Por lo tanto, el número de reflectores con sensor de movimiento es

$17-3x=17-3(4)=5$

Respuesta: 5

Lumbreras Editores

TRIGONOMETRÍA

PREGUNTA N.° 41

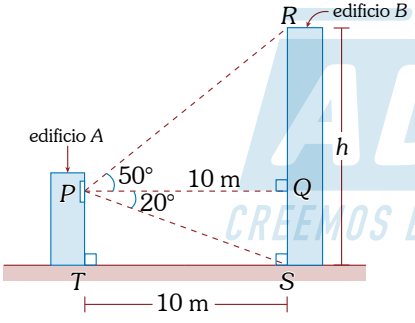
Dos edificios, A y B, están ubicados uno frente al otro y a una distancia de 10 m. Desde una ventana del edificio A se observan la parte inferior y superior del edificio B con ángulos de depresión y de elevación de 20° y 50°, respectivamente. Calcule la altura del edificio B, en metros.

A) $10\text{sen}40°$ m
B) $10\sec 50°$ m
C) $10\csc 50°$ m
D) $10\cos 50°$ m

RESOLUCIÓN

Tema: Ángulos verticales

Piden la altura (h) del edificio B.



Del gráfico

$\triangle PQS$: $QS = 10\tan 20°$ (I)

$\triangle PQR$: $QR = 10\tan 50°$ (II)

De (I) + (II)

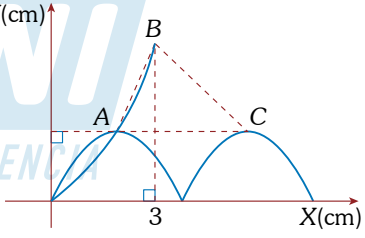
$$h = 10\frac{(\tan 20° + \tan 50°)}{\dfrac{\text{sen}(20° + 50°)}{\cos 20°\cos 50°}}$$

$\therefore\ h = 10\sec 50°$ m

Respuesta: $10\sec 50°$ m

PREGUNTA N.° 42

En el plano XY, la figura muestra parte de los planos de un proyecto de ingeniería electrónica, el cual consta de tramos de alambres de acero representados por las gráficas de las funciones f y g definidas por $f(x) = 2\tan\left(\frac{\pi}{8}x\right)$, $0 \le x \le 3$ y $g(x) = 2\left|\text{sen}\left(\frac{\pi}{4}x\right)\right|$, $0 \le x \le 8$. Determine el área de la lámina de aluminio de forma triangular que será soldada a los alambres de acero en los puntos A, B y C.



A) $8\sqrt{2}\ \text{cm}^2$
B) $3\sqrt{2}\ \text{cm}^2$
C) $6\sqrt{2}\ \text{cm}^2$
D) $4\sqrt{2}\ \text{cm}^2$

ADUNI ACADEMIA CREEMOS EN LA EXIGENCIA

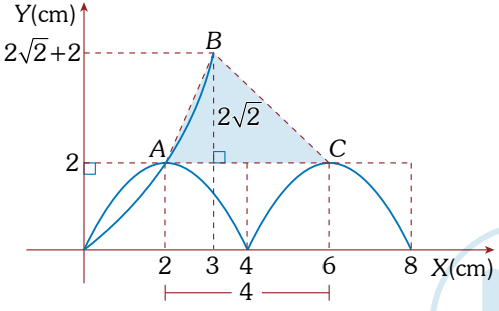
RESOLUCIÓN

Tema: Funciones trigonométricas directas

Nos piden el área del triángulo *ABC*.

Datos:

- $f_{(x)}=2\tan\left(\frac{\pi}{8}x\right)\rightarrow T_f=8$
- $g_{(x)}=2\left|\operatorname{sen}\left(\frac{\pi}{4}x\right)\right|\rightarrow T_g=4$



Del gráfico

$f_{(x)}=g_{(x)};\ 0\le x\le 3$

$$2\tan\left(\frac{\pi}{8}x\right)=2\operatorname{sen}\left(\frac{\pi}{4}x\right)$$

$$\frac{\operatorname{sen}\left(\frac{\pi}{8}x\right)}{\cos\left(\frac{\pi}{8}x\right)}=2\operatorname{sen}\left(\frac{\pi}{8}x\right)\cos\left(\frac{\pi}{8}x\right)$$

$$\rightarrow 1=2\cos^2\left(\frac{\pi}{8}x\right)\vee \underbrace{\operatorname{sen}\left(\frac{\pi}{8}x\right)=0}_{\text{no cumple}}$$

$$\cos\left(\frac{\pi}{4}x\right)=0$$

$$\frac{\pi}{4}x=\frac{\pi}{2}$$

$$x=2$$

Imagen de 3:

$$f_{(3)}=2\tan\left(\frac{3\pi}{8}\right)$$

$$f_{(3)}=2\sqrt{2}+2$$

Luego

$$S=\frac{1}{2}(4)\left(2\sqrt{2}\right)$$

$$\therefore\ S=4\sqrt{2}\ \text{cm}^2$$

Respuesta: $4\sqrt{2}\ \text{cm}^2$



Lenguaje

PREGUNTA N.° 43

Tras su llegada a la región andina en el siglo XVI, la lengua castellana entró en contacto con las lenguas amerindias. Determine el valor de verdad (V o F) de los siguientes enunciados sobre este contacto.

I. El castellano recibió aportes léxicos de las lenguas amerindias.
II. El castellano adoptó la morfología de la lengua quechua.
III. La expansión del castellano se detuvo en el año 1532.
IV. El castellano adoptó algunos fonemas de la lengua quechua.

A) FVVF
B) VFVF
C) VFFV
D) VFFF

RESOLUCIÓN

Tema: Realidad lingüística del Perú

El castellano es una lengua no amerindia que llegó a América en el año 1532 por medio de la invasión de la cultura española y entró en contacto con las lenguas amerindias.

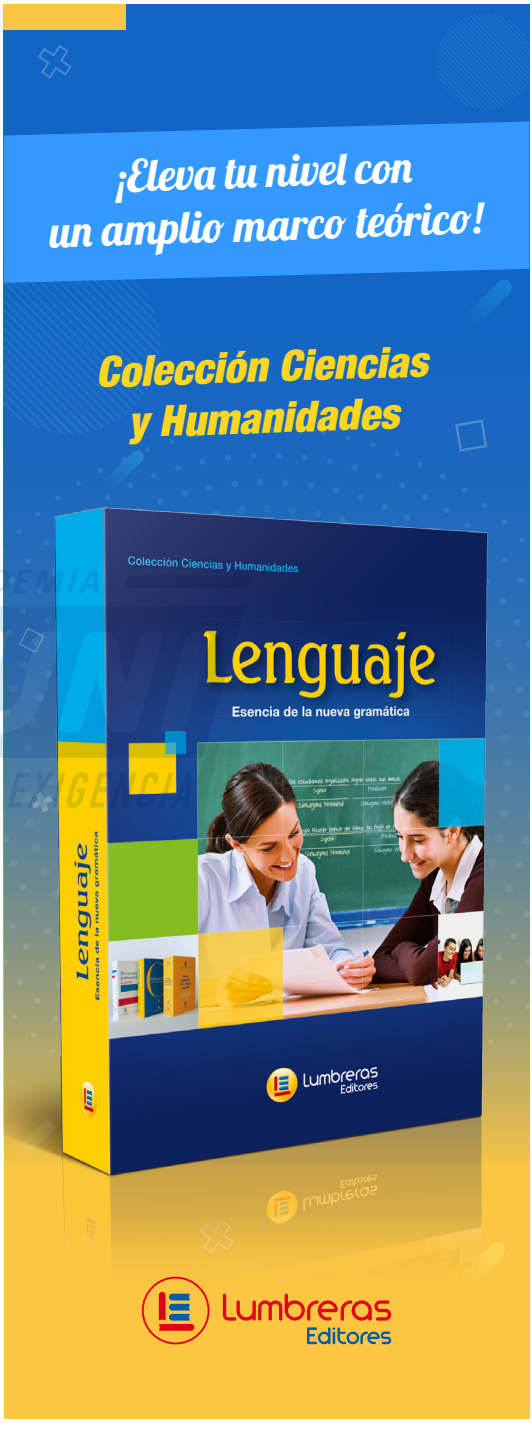
I. Verdadero
El castellano recibió aportes léxicos de las lenguas amerindias como las del quechua (llama, alpaca, coca, cóndor, pampa, puna), las del guaraní (tapioca, ñandú, jaguar, tapir), las del arahuaco (canoa, tabaco, cacique), las del azteca (cacahuate, chocolate, maíz).

II. Falso
El castellano tiene su propia morfología, pues es una lengua flexiva; en cambio, el quechua se clasifica como lengua aglutinante.

III. Falso
La expansión del castellano no se detuvo en el año 1532, más bien, continúa a través de las variantes dialectales que presenta.

IV. Falso
El castellano presenta 24 fonemas, pero ninguno ha sido influencia del quechua.

Respuesta: VFFF



PREGUNTA N.° 44

De acuerdo con las normas de puntuación, una de las funciones de los dos puntos consiste en la anticipación. A partir de lo mencionado, elija la alternativa que presenta el empleo correcto de este signo.

I. El mes pasado leí dos libros: uno de José Martí y otro de Isabel Allende.
II. Dos son los criterios en la selección de personas: empatía e inteligencia.
III. Los libros más vendidos por Amazon fueron: de M. Obama y de D. Owens.
IV. El taller de teatro para niños fue patrocinado por la Municipalidad de Lima.

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

RESOLUCIÓN

Tema: Uso de los dos puntos

Los dos puntos se usan para llamar la atención de lo que continúa. Entre sus usos tenemos los siguientes: antes de enumerar, antes de la cita textual, para resumir y la relación de causa-efecto.

En el caso del primer uso, consiste en la anticipación a través de una palabra de la enumeración. Así tenemos las siguientes oraciones:

I. Correcto
El mes pasado leí *dos* libros: uno de José Martí y otro de Isabel Allende.

II. Correcto
Dos son los criterios en la selección de personal: empatía e inteligencia.

Los dos puntos no pueden separar al verbo y la enumeración ni tampoco después de una preposición. Así tenemos en las siguientes oraciones:

III. Incorrecto
Los libros más vendidos por Amazon fueron: de M. Obama y de D. Owens.

IV. Incorrecto
El taller de teatro para niños fue patrocinado por: la Municipalidad de Lima.

Respuesta: I y II

PREGUNTA N.° 45

El uso de las letras mayúsculas se rige por normas de la RAE. De acuerdo con lo anterior, identifique los casos donde se emplea correctamente las mayúsculas.

I. Einstein recibió el premio Nobel de Física en 1921.
II. El estilo artístico del Barroco surgió en el s. XVII.
III. El astrónomo ha estudiado sistemáticamente la Vía Láctea.
IV. En Estados Unidos, ocurrió la llamada Gran depresión.

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

RESOLUCIÓN

Tema: Uso de las letras mayúsculas

Las letras mayúsculas se usan para resaltar palabras o frases según ciertos casos como los siguientes:

- Premios: Premio Nobel de Física, Premio Óscar, etc.
- Movimientos literarios: Renacimiento, Barroco, Neoclasicismo, etc.
- Astros: Tierra, Sol, Luna, Vía Láctea, Osa Mayor, etc.
- Acontecimientos históricos: Gran Depresión, Revolución Cultural, Guerra Fría, etc.

Respuesta: solo II y III

PREGUNTA N.° 46

Desde un punto de vista, los sustantivos comunes pueden ser clasificados en colectivos e individuales. Marque la alternativa que presenta el sustantivo colectivo primitivo en el siguiente enunciado:

En una excursión al bosque, una familia encontró un bello rosal, pero minutos después tuvieron que protegerse debido a la persistente ventisca de aquel día.

A) Rosal
B) Bosque
C) Familia
D) Ventísca

RESOLUCIÓN

Tema: El sustantivo

El sustantivo es una palabra que designa personas, animales, plantas, objetos y conceptos; es variable pues presenta género y número. Esta categoría gramatical tiene varias clases: comunes (río, país), propios (Amazonas, Perú), individuales (soldado, árbol), colectivos (ejército, arboleda), primitivos (pan, alumno), derivados (panadería, alumnado), etc.

En ese sentido, las clases de sustantivo son incluyentes, por ejemplo, la palabra *familia* es un sustantivo colectivo (conjunto de personas emparentadas entre sí) y primitivo (no proviene de otra raíz).

Respuesta: Familia

PREGUNTA N.° 47

La lengua es el sistema de códigos consensuados y el habla, la realización de tal sistema. Lea el siguiente diálogo e identifique la alternativa que presenta la afirmación correcta respecto de la lengua y el habla.

Carlos: *Este... ¿sabes quién 'ta en la puerta?*
Ernesto: *¿Ah? No sé. Parece que ha llegado el jefe.*

A) Las dos intervenciones forman parte de una misma lengua, pues llegan a entenderse.
B) Las dos intervenciones pertenecen a una misma forma de habla, pues llegan a entenderse.
C) En el diálogo, la emisión de Carlos corresponde al habla y la de Ernesto, a la lengua.
D) En un inicio, Ernesto no entiende a Carlos, pues el primero no domina el habla del segundo.

RESOLUCIÓN

Tema: Planos del lenguaje

El lenguaje se divide en dos planos opuestos e interdependientes: la lengua (sistema de signos consensuados) y el habla (realización de tal sistema). En el diálogo entre Carlos y Ernesto, se percibe que cada uno tiene una forma particular de usar la lengua castellana; pero, como logran entenderse, se aprecia que ambos manejan el mismo código (el castellano).

Respuesta: Las dos intervenciones forman parte de una misma lengua, pues llegan a entenderse.

PREGUNTA N.° 48

Dos características fónicas del castellano en el Perú son el seseo y el yeísmo. Determine el valor de verdad (V o F) de las siguientes afirmaciones respecto de estas dos características.

I. Una minoría incurre en el seseo.
II. El yeísmo es un fenómeno de reciente data.
III. El seseo consiste en usar/θ/ en lugar de /s/.
IV. El seseo está extendido en gran parte del Perú.

A) VFFV
B) FFFV
C) FVFV
D) FFVV

RESOLUCIÓN

Tema: Realidad lingüística del Perú

El castellano en el Perú tiene diversos rasgos en la zona costeña, andina y amazónica. Dos rasgos fónicos comunes son el seseo y el yeísmo. En ese sentido, analizamos los siguientes enunciados:

I. Falso
El seseo es empleado por personas de distinto nivel de la lengua (culta y no culta), es decir, este fenómeno es de uso mayoritario.

II. Falso
El yeísmo que consiste en usar /y/ en lugar de (ll) es un fenómeno que data desde inicios del uso del castellano en el Perú.

III. Falso
El seseo consiste en usar la /s/ en lugar de la /θ/.

IV. Verdadero
El seseo está extendido en casi todo el Perú.

Respuesta: FFFV

ADUNI CREEMOS EN LA EXCELENCIA

PREGUNTA N.° 49

La manera peculiar e individual en que cada ser humano utiliza su sistema lingüístico se denomina habla. Determine el valor de verdad (V o F) de las siguientes afirmaciones respecto de este concepto.

I. Es siempre un acto momentáneo.
II. Implica procesos psíquicos solamente.
III. Comprende solo peculiaridades fonéticas.
IV. Supone procesos puramente articulatorios.

A) FFFV
B) VFFV
C) VFFF
D) VVFF

RESOLUCIÓN

Tema: Planos del lenguaje

El lenguaje se divide en dos planos opuestos e interdependientes: la lengua (sistema de signos) y el habla (uso del sistema).

I. Verdadero
El habla es un acto momentáneo y efímero.

II. Falso
El habla involucra procesos psíquicos, fisiológicos y físicos.

III. Falso
El habla no solamente involucra formas de pronunciación sino también diferentes formas de léxico, sintaxis, dialectos, etcétera.

IV. Falso
El habla no solamente involucra procesos articulatorios y fisiológicos, también involucra aspectos fonéticos de pronunciación.

Respuesta: VFFF

PREGUNTA N.° 50

En las palabras, las secuencias de vocales pueden dar lugar a diptongos, triptongos o hiatos. En el enunciado *El pueblo de Isaías huía del peor friaje; viajaba hacia la costa, pero el vehículo se atascaba y parecía que no llegaría en semanas a la ciudad ansiada*, los diptongos y los hiatos, respectivamente, se cuantifican en

A) siete y siete.
B) cuatro y cinco.
C) nueve y cuatro.
D) cinco y siete.

RESOLUCIÓN

Tema: Secuencia vocálica

El diptongo es la unión de dos vocales en una sílaba; en cambio, el hiato es la separación de vocales en diferentes sílabas. La formación de diptongos y hiatos están regidos por reglas ortográficas.

En el texto propuesto, pasamos a resaltar los diptongos en las palabras *p**ue**blo, h**uí**a, fr**ia**je, v**ia**jaba, hac**ia**, c**iu**dad* y *ans**ia**da*. Los hiatos los resaltamos en las palabras *Is**aí**as, h**uí**a, p**eo**r, v**eh**ículo, parec**ía*** y *llegar**ía***.

Respuesta: siete y siete.

Literatura

PREGUNTA N.° 51

En los siguientes versos de Manuel González Prada, ¿cuál es la figura literaria predominante?

Algo me dicen tus ojos;
Mas lo que dicen no sé.
Entre misterio y sonrojos,
Algo me dicen tus ojos.
¿Vibran desdenes y enojos,
O hablan de amor y de fe?
Algo me dicen tus ojos.
Mas lo que dicen no sé.

A) Metáfora
B) Símil
C) Anáfora
D) Epíteto

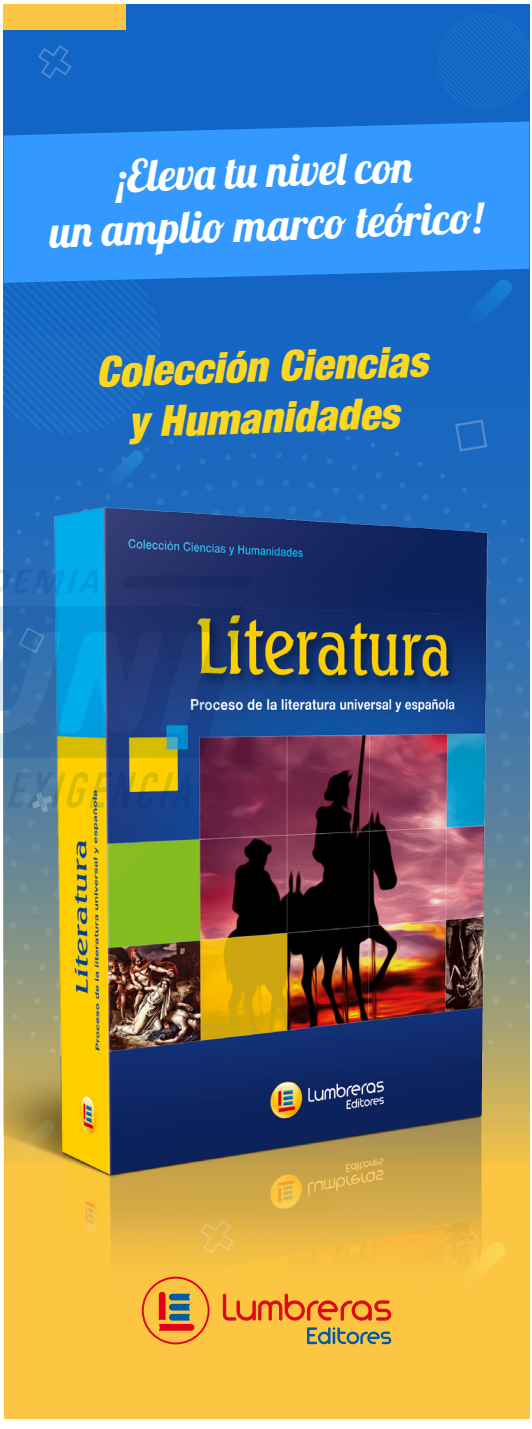
RESOLUCIÓN

Tema: Figuras literarias

Las figuras literarias son recursos retóricos que embellecen el mensaje y crean un sentido figurado en la expresión. La anáfora consiste en la repetición de palabras y expresiones tanto en el verso como en la prosa para darle musicalidad al discurso.

En el fragmento propuesto de Manuel González Prada, se ve el uso de esta figura con la repetición de la palabra *algo* en el primer, cuarto y penúltimo verso.

Respuesta: Anáfora



PREGUNTA N.° 52

"Cunce Maille le dejó llegar, y una vez que le vio sentarse en el primer escalón de la gradería le preguntó:
– ¿Qué quieres, Facundo?
– Pedirte que bajes y te vayas.
– ¿Quién te manda?
– Yayas.
– Yayas son unos supayna-huachsgan que cuando huelen sangre quieren beberla. ¿No querrán beber la mía?
– No, yayas me encargan decirte que si quieres te abrazarán y beberán contigo un trago de chacta en el mismo jarro y te dejarán salir con la condición de que no vuelvas más.
– Han querido matarme.
– Ellos no; ushanan-jampi, nuestra ley. Ushanan-jampi igual para todos, pero se olvidarán esta vez para ti".
En el pasaje citado del cuento "Ushanan-jampi", de Enrique López Albújar, reconozca qué género literario predomina.

A) novelesco
B) dramático
C) lírico
D) épico

RESOLUCIÓN

Tema: Géneros literarios

Los géneros literarios se clasifican en lírico, dramático y épico. Este último engloba al conjunto de obras de tipo narrativo que nos presentan narrador, personajes, espacio y tiempo, que se desarrollan a través de una historia y una trama.

Entre las especies más destacadas del género épico, encontramos la novela, el cuento, la crónica, la tradición, la fábula, el mito y la leyenda. El fragmento propuesto pertenece a un cuento, por tanto, es de género épico-narrativo.

Respuesta: épico

PREGUNTA N.° 53

"Al principio no supimos qué comer y vagamos por la playa buscando conchas y caracoles. Después recogimos esos bichos que se llaman muy muy, los hervimos y preparamos un caldo lleno de fuerza, que nos emborrachó. Más tarde no recuerdo cuándo, descubrimos a un kilómetro de allí una caleta de pescadores donde mi hijo Pepe y yo trabajamos durante un buen tiempo, mientras Toribio, el menor, hacía la cocina De ese modo aprendimos el oficio, compramos cordeles, anzuelos y comenzamos a trabajar por nuestra propia cuenta, pescando toyos, robalos, bonitos, que vendíamos en la paradita de Santa Cruz".
En el fragmento citado del cuento "Al pie del acantilado", de Julio Ramón Ribeyro, reconozca las características del narrador.

A) El narrador es la voz del propio autor Julio Ramón Ribeyro.
B) Hay dos narradores: el omnisciente y en primera persona.
C) El narrador es omnisciente y está en tercera persona.
D) Es un narrador protagonista y utiliza la primera persona.

RESOLUCIÓN

Tema: Narratología

Los narradores se clasifican según diferentes criterios. Uno de ellos es según la persona gramatical que presenta, otro por su relación con la historia y también por su grado de conocimiento de los hechos que relatan.
En el fragmento citado del cuento "Al pie del acantilado", de Julio Ramón Ribeyro, vemos el uso de la primera persona gramatical en expresiones como "no supimos qué comer", "vagamos por la playa", "recogimos esos bichos", etc. Por tanto, estamos ante un narrador que está dentro de la historia y que busca contarnos su vida propia de manera protagónica.

Respuesta: Es un narrador protagonista y utiliza la primera persona.

PREGUNTA N.° 54

En el siglo XX, los escritores de la corriente denominada indigenista lograron representar en sus obras narrativas y ensayísticas las costumbres, la subjetividad y el pensamiento mítico de la sociedad andina. Determine el valor de verdad (V o F) de las siguientes proposiciones en relación con el indigenismo en el Perú.

I. En *Los ríos profundos*, algunos personajes, como Ernesto, dominan el quechua.
II. En su obra narrativa, Manuel González Prada dio a conocer la intimidad del indio.
III. Enrique López Albújar representa en sus cuentos costumbres de la cultura indígena.
IV. *Aves sin nido* es una novela romántica que devela la opresión del pueblo indígena.

A) VFFV
B) VVFF
C) FVVF
D) VFVF

RESOLUCIÓN

Tema: Narrativa indigenista

El indigenismo es aquella corriente literaria que a inicios del siglo XX buscaba reivindicar la figura del indio.

I. Verdadero
En *Los ríos profundos*, el personaje de Ernesto nos presenta la cosmovisión andina a través de su animismo y su conocimiento del idioma quechua.

II. Falso
González Prada es considerado el precursor del indigenismo, principalmente por sus ensayos, pues escribió narrativa.

III. Verdadero
López Albújar, con su libro *Cuentos andinos*, es considerado el iniciador del indigenismo ya que nos acerca a las costumbres y leyes de los pueblos indígenas.

IV. Falso
Aves sin nido es considerada una de las novelas precursoras del indigenismo en el siglo XIX, por lo tanto, tiene influencia del realismo.

Respuesta: VFVF

PSICOLOGÍA

PREGUNTA N.° 55

Después de haber terminado sus tareas del colegio, Manuel practica la guitarra en su dormitorio. Su mamá abruptamente ingresa a la habitación y le dice: "¡Deja de perder el tiempo y ponte a estudiar!". Analice la situación planteada y determine el valor de verdad (V o F) de las siguientes premisas con respecto al ocio.

I. Manuel expresa su disconformidad con el estudio al tocar la guitarra.
II. El tocar guitarra es una actividad libre para el desarrollo de habilidades.
III. Tocar un instrumento en el tiempo de ocio disminuye el estrés.
IV. Manuel se está formando como un guitarrista en su tiempo libre.

A) VFVF
B) FVVF
C) VVFF
D) FFVF

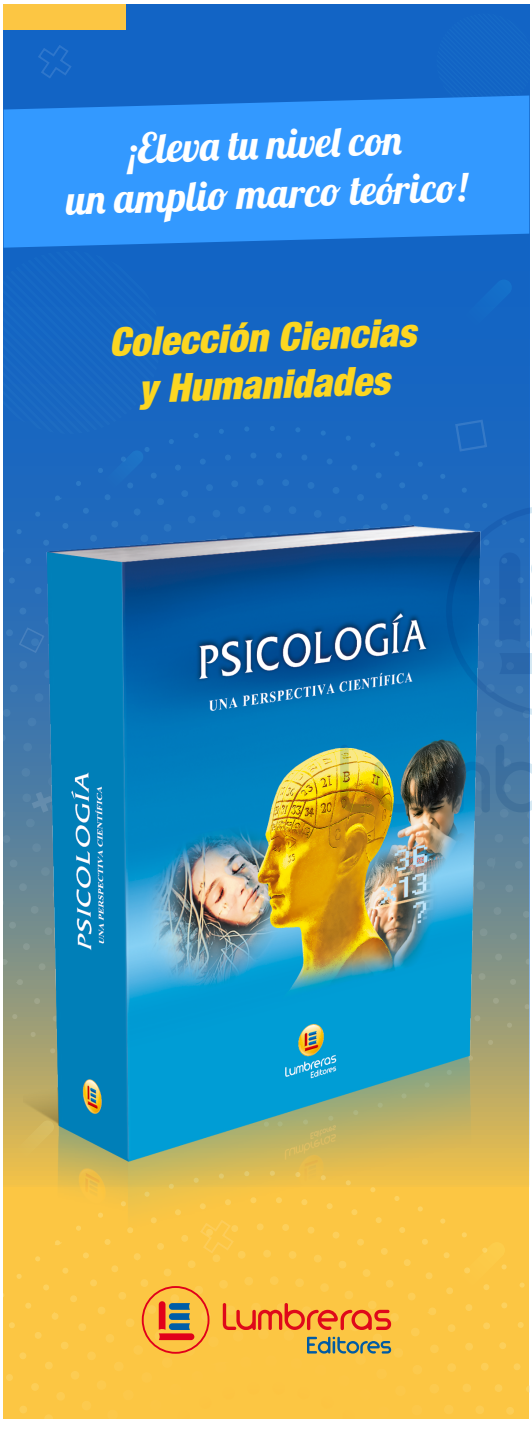
RESOLUCIÓN

Tema: Uso del tiempo libre

Para tener mayor probabilidad de alcanzar las metas planteadas en nuestro proyecto de vida, se debe organizar el tiempo para optimizar su uso de manera responsable. Es importante establecer una escala de prioridades acorde a las metas y a posibilidades. Debemos considerar también nuestro *tiempo libre, el cual debe incluir espacios para el descanso y el ocio necesarios, aunque enfocándose en realizar las actividades y tareas necesarias para alcanzar las metas propuestas.*

En el enunciado, se expresa que Manuel ha terminado sus tareas del colegio y luego practica guitarra en su dormitorio; por otro lado, su madre considera a esto último como una pérdida de tiempo y le exige que no pierda tiempo y siga estudiando.

ACADEMIA ADUNI CREEMOS EN LA EXCELENCIA



I. Falso
Al tocar guitarra no se está expresando disconformidad con el estudio.

II. Verdadero
Tocar guitarra ayuda a desarrollar otras habilidades, entre ellas las emocionales y habilidades blandas.

III. Verdadero
La Organización Mundial de la Salud (OMS) reconoce la música como una terapia para combatir la ansiedad y el estrés; razón suficiente para cumplir con el sueño de aprender a tocar algún instrumento. Hacerlo beneficiará mucho nuestro estado de ánimo y salud.

IV. Falso
Del enunciado, Manuel está aprovechando su tiempo libre en una actividad productiva, no se está formando como músico guitarrista.

Respuesta: FVVF

PREGUNTA N.° 56

El psicoanálisis considera que la historia personal del individuo, especialmente de sus primeros años, es esencial para entender su comportamiento; así, los primeros conflictos que ocurren en la infancia determinan los procesos psicológicos en etapas posteriores. El psicoanálisis también considera que, para interpretar nuestros actos, hay que tomar en cuenta un conjunto de mecanismos inconscientes. Según esta teoría, podemos afirmar que los

A) mecanismos inconscientes se manifiestan en nuestro psiquismo.
B) procesos psicológicos se manifiestan en el inconsciente del adulto.
C) recuerdos impulsan a la persona a enfrentar los conflictos.
D) primeros conflictos son percibidos en la conciencia del sujeto.

RESOLUCIÓN

Tema: Psicoanálisis

El psicoanálisis, fundado por Sigmund Freud, es una teoría psicológica que considera la existencia del inconsciente, el cual es una parte de la mente que permanece oculta y que contiene a las pulsiones o instintos, los traumas y recuerdos de infancia (estos no los podemos recordar en realidad, pero se encuentran reprimidos); todos estos elementos están escondidos, pero influyen sobre nuestra conducta. Existen mecanismos diversos por los cuales el inconsciente se manifiesta: los lapsus al hablar, al escribir, al actuar y los olvidos; pero se considera a los sueños como la vía regia (el mejor camino) de manifestación del inconsciente. En el sueño se pueden manifestar nuestros deseos y temores inconscientes.

Las personas nos encontramos bajo la presión de la demanda de nuestra parte inconsciente: demandas del ello para satisfacer necesidades, y demandas del superyó para restringirlas. Ante esta presión constante, el yo utiliza mecanismos de defensa para resolver situaciones que le ocasionan ansiedad.

Respuesta: mecanismos inconscientes se manifiestan en nuestro psiquismo

PREGUNTA N.° 57

Al proyectarnos al futuro, los seres humanos visualizamos cómo aspiramos a ser y estar, así como lo que queremos alcanzar en lo personal o colectivo. Estas metas guardan relación con los principios, virtudes o cualidades que nos caracterizan; definen nuestra manera de ver el mundo, y direccionan nuestro comportamiento. Esto último hace referencia a

A) los valores.
B) las actitudes.
C) la vocación.
D) las aptitudes.

RESOLUCIÓN

Tema: Proyecto de vida

Los adolescentes y, en general, todas las personas tienen una visión prospectiva de la vida. En el caso de los adolescentes, se observa una preocupación un poco exagerada respecto a su futuro, una visión prospectiva que a veces puede causarle ciertos niveles de ansiedad.

Poseer una visión (meta) y misión (estrategias a realizar) de vida son aspectos necesarios para definir un proyecto vital. Para ello, muchas personas hacen un análisis FODA (fortalezas, oportunidades, debilidades, amenazas) respecto a sí mismos y a su entorno.

Sin embargo, plantearse metas que se desea alcanzar está en función de establecer prioridades y valores (lo que considera valioso e importante) que la persona posee (y que expresa en sus acciones). Sin estos valores, la elección de estrategias puede llevarnos a elecciones equivocadas, e incluso antiéticas.

Respuesta: los valores.

PREGUNTA N.° 58

El vínculo del apego que se instaura entre una madre y su bebé se logra a partir de determinados tipos de conductas que tienen lugar entre ambos, las cuales se expresan a través

A) del grito, el gorjeo y la sonrisa.
B) de balbuceos cuando el niño come.
C) del llanto, la sonrisa y la mirada.
D) del llanto cuando quiere un juguete.

ADUNI ACADEMIA CREEMOS EN LA EXCELENCIA

RESOLUCIÓN

Tema: Desarrollo humano

La formación de procesos afectivos tiene como elemento constitutivo a la relación del sujeto con su entorno (la relación entre sus necesidades y la satisfacción que proviene de los demás). De acuerdo con John Bowlby, el apego es el primer vínculo afectivo del bebé con su cuidador primario (por cuidador primario entiéndase: mamá, abuela, nana, etc.). Cada vez que un bebé experimenta una necesidad, si esta no es satisfecha, entonces llora; el cuidador primario se acerca y resuelve dicha situación, haciendo que el bebé experimente confianza hacia él. En esta formación del apego es importante también la comunicación no verbal: caricias de la madre hacia el bebé, sonrisa, entonación de la voz, miradas, etc.

Ciclo del apego infantil



Respuesta: del llanto, la sonrisa y la mirada.

PREGUNTA N.° 59

En la evaluación final del nivel inicial, los padres de María reciben el siguiente reporte de su maestra: "En el periodo de 3 a 5 años, se observa que la niña ha mantenido una talla y peso acorde a su edad; se muestra más independiente para realizar sus tareas y se integra con sus compañeros". El reporte de la maestra incide en ..... de la niña.

A) la madurez
B) el crecimiento
C) el aprendizaje
D) el desarrollo

RESOLUCIÓN

Tema: Desarrollo humano

El desarrollo humano es un proceso continuo donde se alternan estados de estabilidad y una serie de cambios tanto cuantitativos como cualitativos en diferentes niveles: físicos, psicológicos y sociales orientados a un fin adaptativo. No solo hace referencia a la maduración como secuencia de cambios biológicos, genéticamente programados que permiten que el organismo esté apto para desarrollar una función o conducta, y al crecimiento vinculado al proceso de incremento de células. Sino también al conjunto de experiencias que los individuos obtienen en su proceso de interacción con su entorno y la asimilación de aquellas para establecer nuevas formas de comportamiento.

Del enunciado, cuando se menciona peso y talla, se refiere a crecimiento. Cuando se dice que es más independiente y se integra con sus compañeros, se refiere a desarrollo psicosocial.

Respuesta: el desarrollo

PREGUNTA N.° 60

La orientación vocacional como proyecto personal es un proceso que ayuda en la elección y desarrollo profesional. Determine el valor de verdad (V o F) de los siguientes enunciados referidos a su conceptualización.

I. Es un producto socioeducativo basado en las competencias del estudiante y las competencias de la carrera que le interesa.
II. Es un proceso continuo de prevención que busca desarrollar potencialidades del estudiante de acuerdo con sus intereses.
III. Busca detectar rasgos de personalidad del sujeto que pueden obstaculizar su futuro desempeño profesional.

A) VVF
B) FVF
C) FVV
D) FFF

RESOLUCIÓN

Tema: Orientación vocacional

Se puede entender la orientación vocacional como un proceso que ayuda a la elección de una actividad ocupación o profesión. Es una actividad encargada de cubrir las necesidades que preparan dicha elección, y que van desde favorecer el conocimiento de los intereses propios hasta la evaluación de las posibilidades reales de acceso a su ejercicio, su evaluación y su seguimiento. Es también un conjunto de conocimientos y prácticas que buscan asegurar que los adultos jóvenes se formen en actividades profesionales que se correspondan con su interés personal, y al mismo tiempo, aseguren un rendimiento eficiente en sus futuros entornos laborales.

Dicho proceso no solo tiene el objetivo de incorporar a un adulto joven a la fuerza laboral profesional y guiarlo durante su ejercicio, sino que requiere además reconocer el interés de la persona y facilitar su aprendizaje sobre el entorno laboral.

A través de la entrevista de orientación vocacional, se busca orientar qué estudios elegir y/o qué ámbito profesional es el más idóneo para un sujeto atendiendo a capacidades, intereses, valores,... sin desestimar a su vez el contexto social en el que se sitúa el sujeto.

Respuesta: VVF

Educación Cívica

PREGUNTA N.° 61

Un postulante a la Escuela de Oficiales de la Policía Nacional, quien obtuvo el primer lugar en los exámenes de conocimiento y aptitud física, manifiesta abiertamente, durante la entrevista personal, su orientación homosexual. En el acto, la junta calificadora suspende la entrevista. Posteriormente, dicho postulante es notificado de que ha sido separado del proceso de admisión. En este caso, ¿qué motivo prevaleció para discriminar al postulante?

A) La salud mental
B) La orientación sexual
C) La peligrosidad moral
D) La condición psíquica

RESOLUCIÓN

Tema: Convivencia democrática

La convivencia democrática es vivir en armonía. Existen diferentes situaciones que generan dificultades en la convivencia y termina generando conflictos. Una de estas taras que todavía arrastra nuestra sociedad es la violencia por orientación sexual mediante la cual las personas que se identifican como lesbianas, gays, bisexuales, transgénero o intersexuales, o son percibidas como tales, corren más peligro de ser hostigados y víctimas de violencia por su orientación sexual o identidad de género.

Respuesta: La orientación sexual

PREGUNTA N.° 62

Tres trabajadores de una institución pública son investigados por filtración de información a terceros. El titular del pliego decide iniciar la investigación y tanto el jefe de personal como el jefe de informática de la entidad deciden ingresar directamente a los *e-mails* institucionales de los investigados para obtener las evidencias de la falta. Los hechos señalados producen un gran escándalo mediático y configuran un grave incidente laboral. ¿Qué derechos fundamentales de los trabajadores han sido vulnerados por estos actos?

A) A la intolerancia laboral, de las comunicaciones y secreto de los documentos privados
B) A la libertad de trabajo, de la inviolabilidad y secreto de los documentos privados
C) Al libre ejercicio de la información y al secreto de las comunicaciones personales
D) De la inviolabilidad y secreto de los documentos privados y de las comunicaciones

RESOLUCIÓN

Tema: Derechos constitucionales

Los derechos constitucionales son aquellas facultades que poseen las personas, reguladas por nuestra Constitución Política. Estos se subdividen en tres grupos:

1. Derechos fundamentales
2. Derechos sociales y económicos
3. Derechos políticos

ACADEMIA CÉSAR VALLEJO CREEMOS EN LA EXIGENCIA

Dentro de los derechos fundamentales encontramos el derecho "Al secreto y a la inviolabilidad de sus comunicaciones y documentos privados", en el cual se señala que las comunicaciones, telecomunicaciones o sus instrumentos solo pueden ser abiertos, incautados, interceptados o intervenidos por mandamiento motivado del juez, con las garantías previstas en la ley. Los documentos privados obtenidos con violación de este precepto no tienen efecto legal. Por lo tanto, vulnerarlos constituye un delito.

Respuesta: De la inviolabilidad y secreto de los documentos privados y de las comunicaciones.

PREGUNTA N.° 63

La Carta de las Naciones Unidas estableció varios órganos principales en su organización, los cuales en su mayoría tienen sede en Nueva York. Determine cuáles de los siguientes son órganos que componen las Naciones Unidas:

I. Asamblea General-
II. Corte Internacional de Justicia
III. Consejo de Vigilancia
IV. Consejo Económico y Social

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

RESOLUCIÓN

Tema: Organismos internacionales (ONU - OEA)

La ONU es la mayor organización internacional existente. Se creó para mantener la paz y seguridad internacional, fomentar relaciones de amistad entre las naciones, lograr la cooperación internacional para solucionar problemas globales y servir de centro que armonice las acciones de las naciones. Su sede está en Nueva York (Estados Unidos) y cuenta con organismos asociados como son:

- La Asamblea General
- El Consejo de Seguridad
- El Consejo Económico
- El Consejo de Administración Fiduciaria
- La Corte Internacional de Justicia
- La Secretaría General

Respuesta: I, II y IV

PREGUNTA N.° 64

El artículo 7 del Pacto Internacional de Derechos Económicos, Sociales y Culturales establece que, completamentariamente, los Estados parte deben reconocer el derecho de toda persona al goce de condiciones equitativas y satisfactorias de trabajo en total sentido. Indique las condiciones que resultarían inadecuadas para alcanzar estos derechos laborales.

I. Salario equitativo e igual por trabajo de igual valor.
II. Flexibilización irrestricta de las jornadas laborales.
III. Reducción de la seguridad y la higiene en el trabajo.
IV. Promociones laborales en función de la capacidad.

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

RESOLUCIÓN

Tema: Derechos humanos

El Pacto Internacional de los Derechos Económicos, Sociales y Culturales es un tratado multilateral que reconoce derechos económicos, sociales y culturales, y establece mecanismos para su protección y garantía. Compromete a sus partes a trabajar para la concesión de los derechos de las personas, incluidos los derechos laborales y los derechos a la salud, la educación y un nivel de vida adecuado.

El Pacto es parte de la Carta Internacional de Derechos Humanos e incluye derechos como:

- El trabajo, bajo "condiciones de trabajo equitativas y satisfactorias"
- La seguridad social, incluso al seguro social
- La vida familiar, incluida la licencia parental remunerada y la protección de los niños
- Un nivel de vida adecuado, incluso alimentación, vestido y vivienda, y la "mejora continua de las condiciones de existencia"
- La salud, específicamente el "más alto nivel posible de salud física y mental"
- La educación, incluida la enseñanza primaria universal y gratuita, disponible en general, la enseñanza secundaria, e igualmente accesible la educación superior.
- La participación en la vida cultural.

Respuesta: II y III

Historia del Perú

PREGUNTA N.° 65

Durante el Virreinato, para la administración y gobierno de las ciudades, a semejanza de lo que sucedía en la Península, los reyes españoles ordenaron que se estableciera en ellas la institución del

A) señorío.
B) corregimiento.
C) consulado.
D) cabildo.

RESOLUCIÓN

Tema: Virreinato

Cuando los españoles invadieron en el siglo XVI, impusieron en las colonias algunas instituciones políticas de la península ibérica. Un ejemplo de esto son los cabildos, instituciones encargadas de gobernar las ciudades. Estaban al mando de dos jefes de cabildo o alcaldes. Entre sus funciones estaban garantizar el ornato y el orden público en la urbe.

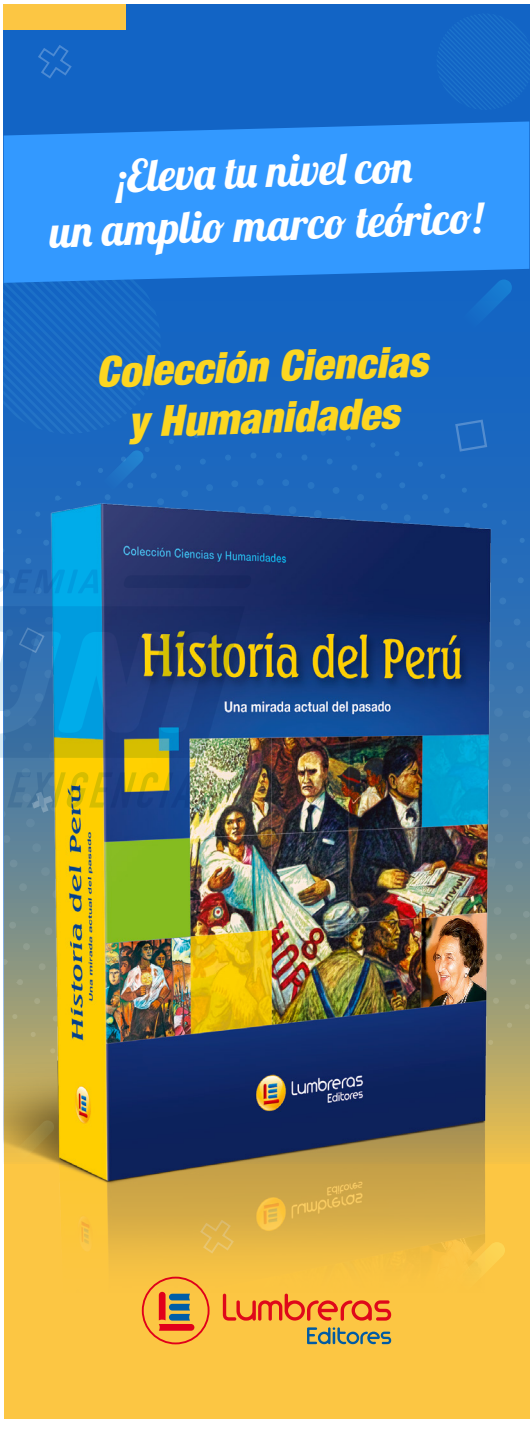
Respuesta: cabildo.

PREGUNTA N.° 66

Durante el Gobierno Revolucionario de la Fuerza Armada, se decretó que el 24 de junio no se conmemoraría más el "Día del Indio", sino que se le designaría el "Día del Campesino", pues dicha celebración conmemoraría la promulgación de la Ley de Reforma Agraria. De acuerdo con lo mencionado y observando la propaganda del régimen, la reforma agraria fue una medida



Autor: Jesús Ruiz Durand



I. que buscaba una reivindicación histórica de la población indígena campesina.
II. económica dirigida a otorgar parcelas individuales de tierra a los campesinos.
III. revolucionaria que desmantelaba el orden gamonal y oligárquico en el campo.
IV. que olvidaba las reivindicaciones indígenas y proponía una política campesina.

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

RESOLUCIÓN

Tema: Gobierno de las Fuerzas Armadas

La reforma agraria, establecida por el presidente Juan Velasco Alvarado, fue utilizada para ganar respaldo popular entre la masa campesina y los otros sectores tradicionalmente marginados. Tenía entre sus objetivos la reivindicación histórica de la población indígena campesina, para esto fue necesario desmantelar el orden oligárquico y gamonal que beneficiaba a los grandes terratenientes.

Respuesta: I y III

PREGUNTA N.° 67

En el afamado *Discurso en el Politeama*, Manuel González Prada expresó con particular crudeza el ambiente intelectual propio de la posguerra con Chile y buscó enjuiciar las razones de la derrota:

"Con las muchedumbres libres aunque indisciplinadas de la Revolución, Francia marchó a la victoria; con los ejércitos de indios disciplinados i sin libertad, el Perú irá siempre a la derrota. Si del indio hicimos un siervo ¿qué patria defenderá? Como el siervo de la Edad media, sólo combatirá por el señor feudal [...] en el momento supremo de la lucha, no fuimos contra el enemigo un coloso de bronce, sino una agrupación de limaduras de plomo. [...] Por eso, cuando el más oscuro soldado del ejército invasor no tenía en sus labios más nombre que Chile, nosotros, desde el primer jeneral hasta el último recluta, repetíamos el nombre de un caudillo..."

De acuerdo con el fragmento, el Perú fue derrotado debido a la

A) ausencia de identidad nacional en la población indígena y a la división existente entre los peruanos.
B) servidumbre de la población indígena, su ausencia de patriotismo y la indisciplina de los militares.
C) falta de valores cívicos entre los indígenas y el caudillismo particular de los soldados peruanos.
D) pervivencia de valores feudales en la población indígena y el servilismo de los militares peruanos.

RESOLUCIÓN

Tema: República Aristocrática

En su "Discurso en el Politeama", Manuel González Prada trata de buscar las respuestas que expliquen la derrota peruana en la guerra con Chile. Para dicho intelectual, uno de los factores fundamentales fue la ausencia de identidad nacional en la población indígena producto de la marginación y falta de educación. Por otro lado, la división existente entre los peruanos fue otro factor importante.

Respuesta: ausencia de identidad nacional en la población indígena y a la división existente entre los peruanos.

Historia Universal

PREGUNTA N.° 68

El humanismo fue una corriente intelectual que revaloró el pasado grecolatino y que se difundió rápidamente por Europa. Factores institucionales, políticos, intelectuales, económicos y tecnológicos confluyeron para esta difusión. Algunos de estos fueron

I. la invención y difusión de la imprenta de tipos móviles y torno.
II. la labor del catolicismo en la difusión de manuscritos antiguos.
III. el desarrollo político y económico de las monarquías europeas.
IV. la acción de los mecenas en la protección de los humanistas.

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

RESOLUCIÓN

Tema: Humanismo

El humanismo, desarrollado entre los siglos XV y XVI, se difundió en Europa por diversos factores. Uno de estos fue la difusión de la imprenta, la cual fue importante para promover las publicaciones de los intelectuales que estaban renovando el pensamiento. Por otro lado, los mecenas cumplieron un papel vital, pues financiaron y protegieron a los intelectuales y artistas.

Respuesta: I y IV

PREGUNTA N.° 69

De la siguiente relación de innovaciones tecnológicas, señale la alternativa que contenga las que permitieron el renacer económico de Europa durante la Baja Edad Media.

I. Arado de rueda
II. Acueductos
III. Molino de viento
IV. Pólvora

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

RESOLUCIÓN

Tema: Edad Media

Durante el Medioevo y a inicios de la Baja Edad Media, surgieron una serie de innovaciones que permitieron el renacer económico productivo en Europa. La producción agrícola tuvo un importante auge, gracias al uso del arado con ruedas, el caballo para arar los campos y los molinos de viento, los cuales se multiplicaron por doquier.

Respuesta: solo I y III

PREGUNTA N.° 70

En las sociedades antiguas, la historia era un relato que describía las acciones individuales de los grandes personajes (reyes, héroes, santos o intelectuales). Para algunas de estas sociedades, la historia de la humanidad era cíclica, pues esta pasaba de una fase a otra, repitiéndose, sin cambiar en su esencia. En la actualidad, los historiadores, como científicos sociales, consideran que la historia de la humanidad

A) es cíclica y está en constante cambio, debido a las acciones y decisiones de individuos sobresalientes como los líderes políticos.
B) se encuentra en constante cambio, debido a la repercusión de las acciones de los grandes personajes en curso de los acontecimientos.
C) es lineal y se encuentra en constante cambio, debido a las acciones de los individuos dentro de procesos políticos, económicos y sociales.
D) es un relato lineal que se encarga de narrar y rememorar solo las acciones de los grandes personajes y acontecimientos importantes.

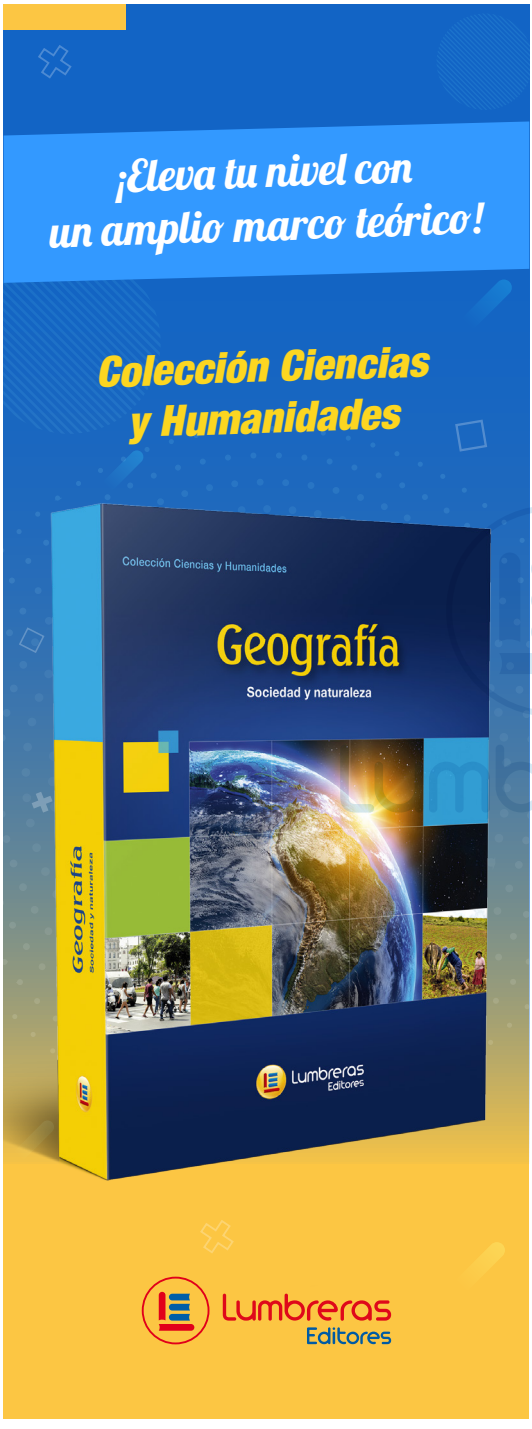
RESOLUCIÓN

Tema: Teoría de la historia

En la actualidad, la mayoría de los historiadores han contribuido a entender la historia como un proceso de desarrollo que está en constante cambio. Los científicos sociales, especialistas en Historia, analizan los procesos económicos, políticos, sociales y culturales. Atrás quedaron los enfoques que priorizaban una historia individualista de grandes personajes.

Respuesta: es lineal y se encuentra en constante cambio, debido a las acciones de los individuos dentro de procesos políticos, económicos y sociales.

ACADEMIA ADUNI CREEMOS EN LA EXIGENCIA



Geografía

PREGUNTA N.° 71

Las zonas morfoestructurales del territorio peruano tienen gran importancia para la determinación de algunas de las características más saltantes de las formas del relieve. ¿Cuál es la morfoestructura que influye directamente en la formación de una de las más extensas tahuampas o aguajales de la selva baja peruana?

A) la cuenca del Titicaca
B) la depresión de Sechura
C) el arco de Fitzcarrald
D) la depresión de Ucamara

RESOLUCIÓN

Tema: Relieve amazónico

Dentro del territorio amazónico peruano, la depresión de Ucamara se encuentra en el sector nororiental del territorio peruano, en la parte central del departamento de Loreto, dentro de las provincias de Loreto y Requena, específicamente en la Reserva Nacional Pacaya Samiria.

Esta unidad morfoestructural denominada depresión de Ucamara es de carácter regional, tiene la geoforma de una inmensa llanura meándrica, intersectada por los ríos Marañón, Ucayali, Huallaga, Pastaza y Tigre. Esta estructura se caracteriza por ser un gran centro de recepción, donde confluyen varios ríos, que en una determinada época inundan la región, formando un gran complejo de lagunas y pantanos de grandes extensiones denominadas también tahuampas.

Respuesta: depresión de Ucamara

PREGUNTA N.° 72

Las coordenadas geográficas conforman un sistema que referencia cualquier punto de la superficie terrestre mediante dos valores de coordenadas angulares. Respecto de este sistema, indique los enunciados correctos.

I. El trópico de Capricornio marca el punto más al norte del ecuador donde los rayos del sol caen verticalmente.
II. El círculo polar antártico marca el punto más al sur del ecuador donde el sol no se pone en el horizonte.
III. El ecuador es el círculo máximo imaginario perpendicular al eje de rotación de la Tierra y es, por tanto, único.
IV. La latitud brinda la localización de un lugar, en dirección norte o sur desde los 0° del ecuador hasta los 90° en los polos.

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

RESOLUCIÓN

Tema: Cartografía

Las coordenadas geográficas son sistemas que expresan todas las posiciones sobre la superficie terrestre usando dos coordenadas angulares: latitud (norte o sur) y longitud (este u oeste). Respecto a sus características podemos afirmar lo siguiente:

- El trópico de Cáncer está ubicado a 23° 27´ de latitud norte y el trópico de Capricornio a 23° 27´ de latitud sur.
- El círculo polar antártico marca el punto más al sur del ecuador, donde el sol no se pone en el horizonte.
- El ecuador terrestre es el círculo máximo imaginario perpendicular al eje de rotación de la Tierra y es, por tanto, único.
- La latitud brinda la localización de un lugar, en dirección norte o sur, desde los 0° del ecuador hasta los 90° en los polos.

Respuesta: II, III y IV

PREGUNTA N.° 73

Los desastres no son naturales –son siempre el producto de las acciones y las decisiones humanas– y han sido asumidos como cotidianos en nuestros sistemas económicos, sociales y ambientales. El gráfico adjunto muestra tales eventos agrupados por tipos.



PNUD = Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo

En relación con los desastres, vinculados con una mayor intensidad de las precipitaciones, identifique dónde se localizan principalmente las personas que se encuentran expuestas a inundaciones y deslizamientos.

I. Costa norte y central
II. Valles interandinos
III. Altiplano de Puno
IV. Sierra sur

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

ACADEMIA ADUNI CREEMOS EN LA EXCELENCIA

RESOLUCIÓN

Tema: Desastres y fenómenos naturales

Las inundaciones en el Perú son un problema recurrente cada año debido a la estacionalidad de las precipitaciones en la región andina, la cual tiene una época seca y una época de lluvia bien diferenciada (de diciembre a marzo), sumado a los años de presencia del fenómeno de El Niño hacen que los caudales de los ríos que bajan de la región andina a la costa aumenten varias veces su magnitud, desbordándose y ocasionando daños en ciudades de la costa norte y centro del país. A su vez, las intensas precipitaciones que se registran en la región andina pueden causar deslizamientos afectando la producción agrícola de los valles interandinos.

Respuesta: solo I y II

PREGUNTA N.° 74

Según su desembocadura, los ríos del territorio peruano están agrupados en tres tipos de vertientes hidrográficas. En relación con los ríos de la vertiente hidrográfica del Titicaca, marque la alternativa correcta.

A) El río Huancané es el único efluente del lago Titicaca.
B) La cuenca del río Ilave tiene mayor extensión y pluviosidad.
C) El río Ramis es el más contaminado por la minería informal.
D) El río Coata, por tramos, recibe los nombres de Carabaya y Azángaro.

RESOLUCIÓN

Tema: Vertiente hidrográfica del Titicaca

La vertiente del Titicaca está ubicada en el sector sureste de la región andina. Ocupa la mesta del Collao, la cual es compartida con Bolivia. Tiene una extensa región bordeada de importantes montañas que corresponden tanto a la cadena oriental como a la occidental, lo cual la convierte en una cuenca de tipo endorreico, debido a que los ríos terminan por desembocar sus aguas sobre el lago Titicaca. Entre las características de sus ríos tenemos las siguientes:

- El río Desaguadero es el único efluente del Titicaca, que lleva sus aguas al lago Poopo (Bolivia).
- El río Ramis es el más extenso de la vertiente, además el más contaminado por la minería informal.
- En las orillas del río Coata se localiza la ciudad de Juliaca.
- El río Suches sirve de límite natural entre Perú y Bolivia.
- El río Ilave nace en las faldas del nevado Larajanco; es la segunda cuenca en extensión.

Respuesta: El río Ramis es el más contaminado por la minería informal

Lumbreras Editores

Economía

PREGUNTA N.° 75

Una publicación de la Organización Internacional del Trabajo (2018) menciona que "el sector agrícola tiene el nivel más elevado de empleo informal (93,6 por ciento) del mundo [...]", mientras que los otros sectores registran cifras más bajas de informalidad. Además, en una de sus investigaciones, el economista Theodore Schultz (1985) destaca que "[...] la mayoría de los pobres del mundo se ganan la vida con la agricultura [...]". Vinculando solo ambas fuentes, se podría afirmar que la ..... es .....

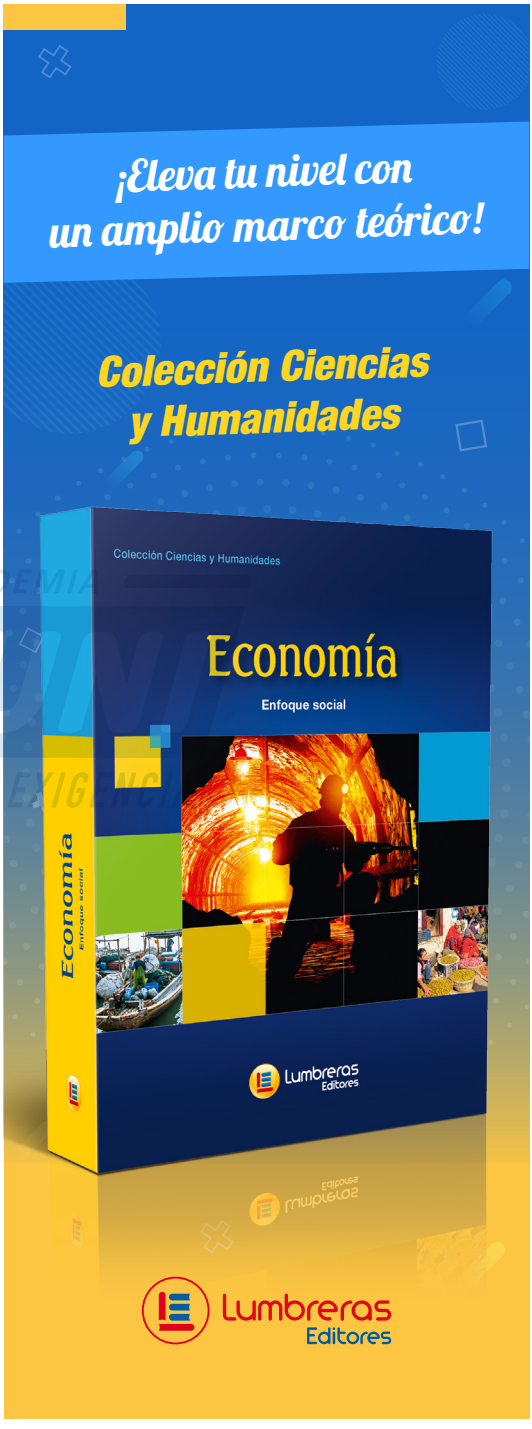
A) informalidad - concomitante con la pobreza
B) formalidad - concomitante con la pobreza
C) formalidad - inconciliable con la riqueza
D) informalidad - inconciliable con la pobreza

RESOLUCIÓN

Tema: Informalidad

El sector informal en la economía abarca a las personas, empresas y transacciones que se realizan al margen de las normas legales y las obligaciones tributarias establecidas para regular la actividad económica. La informalidad afecta negativamente el crecimiento económico, la productividad de los trabajadores y el bienestar social; hace poco posible el acceso al crédito y, al reducir la recaudación tributaria, induce una menor cobertura y calidad en la provisión de bienes y servicios públicos. Entre otras consecuencias de la informalidad se puede señalar el crecimiento del subempleo y mayores niveles de pobreza y pobreza extrema.

Respuesta: informalidad - concomitante con la pobreza



PREGUNTA N.° 76

Luego de analizar los siguientes enunciados relativos a las necesidades humanas, determine cuál o cuáles son correctos según la jerarquía de necesidades de Maslow.

I. Bañarse permite satisfacer una necesidad primaria.
II. Vacunarse satisface una necesidad secundaria.
III. Tener amigos corresponde a una necesidad primaria.
IV. Sentir seguridad en la calle es una necesidad terciaria.

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

RESOLUCIÓN

Tema: Necesidades

La pirámide de Maslow o jerarquía de las necesidades humanas es una teoría psicológica propuesta por Abraham Maslow en 1943. Obtuvo una importante notoriedad, no solo en el campo de la psicología sino en el ámbito empresarial, del marketing y la publicidad. Maslow formula en su teoría una jerarquía de necesidades humanas y defiende que, conforme se satisfacen las necesidades más básicas (parte inferior de la pirámide), los seres humanos desarrollan necesidades y deseos más elevados (parte superior de la pirámide).

Así tenemos:



Respuesta: I y II

PREGUNTA N.° 77

En el Perú, un número importante de personas labora en los hogares ejecutando tareas domésticas y son, por definición, parte de la población económicamente activa. Si el empleador pagara al trabajador o trabajadora del hogar ..... su trabajo calificaría como .....

A) el sueldo sin los beneficios sociales - formal.
B) el salario y los aportes sociales - formal.
C) el sueldo y los aportes pensionales - informal.
D) los aportes de la salud sin el salario - formal.

RESOLUCIÓN

Tema: Informalidad

El empleo informal, según el INEI, se define como aquellos empleos de baja productividad y bajos salarios que no poseen los beneficios estipulados por la ley, como la licencia por enfermedad, seguridad social, vacaciones pagadas, etc. La informalidad laboral tiene una gran presencia en el mercado de trabajo en Perú. Esta se encuentra presente, aproximadamente, en un 70 % de la población económicamente activa en el país. Si un empleador pagara salarios por encima del mínimo legal y otorgara a los trabajadores todos los beneficios sociales, entonces, los trabajadores estarían dentro del empleo formal.

Respuesta: el salario y los aportes sociales - formal

PREGUNTA N.° 78

Dada la conceptualización neoclásica del crecimiento económico como el incremento sostenido de la producción basada en aumentos de la capacidad productiva potencial, una política gubernamental que busque acelerar el crecimiento económico en el largo plazo debe

A) incrementar el sueldo de los empleados públicos.
B) promover la inversión de las empresas locales.
C) reducir los impuestos al consumo en general.
D) aumentar el gasto social en los sectores pobres.

RESOLUCIÓN

Tema: Informalidad

El modelo de crecimiento económico neoclásico señala que el incremento de la producción se sustenta en la capacidad productiva del país, por lo que se requiere mayores niveles de inversión en trabajo y capital.

Para mejorar el PIB se tendrá que aumentar las dotaciones de capital, y así realizar inversiones tecnológicas que permitan aumentar la producción futura. Para ello, una parte de los ingresos de un país deben ser destinados a la inversión en dichas mejoras productivas.

Respuesta: promover la inversión de las empresas locales

PREGUNTA N.° 79

En el siguiente cuadro, se exponen los resultados de la estimación de la elasticidad precio de demanda de algunos productos de consumo popular en el Perú.

	Productos	Elasticidad
I.	Arroz corriente	–0,353
II.	Papa blanca	–0,241
III.	Pollo eviscerado	–0,253

Fuente: Ministerio de Agricultura y Riego

¿Cuál o cuáles de los productos poseen una demanda inelástica?

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

RESOLUCIÓN

Tema: Elasticidad de la demanda

La elasticidad de la demanda mide el grado de sensibilidad que presenta el consumidor ante variaciones en los factores que la afectan. Específicamente, la elasticidad precio de la demanda mide la sensibilidad de la cantidad demandada ante cambios en el precio del bien. Esta se clasifica en las siguientes:

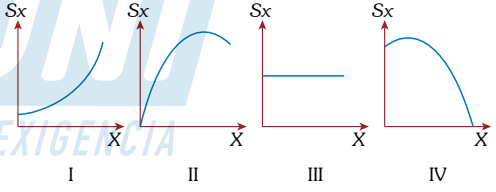
- Demanda elástica
- Demanda inelástica
- Demanda unitaria

Los bienes con demanda inelástica la presentan aquellos bienes que poseen pocos sustitutos, ejemplos de estos son el arroz, el azúcar, la leche, porque presentan este tipo de elasticidad. Asimismo, su coeficiente de elasticidad es menor a la unidad.

Respuesta: I, II y III

PREGUNTA N.° 80

La ley de saturabilidad de necesidades plantea lo siguiente «Una necesidad disminuye en intensidad a medida que se satisface con unidades adicionales de un bien específico, hasta llegar a un punto en que existe saciedad». Lo anterior puede ser representado ubicando en el eje de abscisas a *X* (unidades del bien analizado) y en el eje de ordenadas a *Sx* (Satisfacción que se obtiene por utilizar una unidad adicional del bien *X*).



Indique cuál o cuáles de las gráficas representan el planteamiento lógico del párrafo anterior.

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

ADUNI CREEMOS EN LA EXIGENCIA

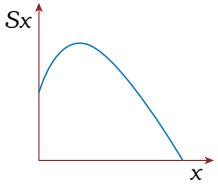
RESOLUCIÓN

Tema: Necesidades

La ley de Gossen, o saturación de las necesidades, señala que a medida que se consumen más unidades de un bien, este tiende a generar saturación en la persona que lo consume. En un primer momento, la satisfacción es grande, pero a medida que se consumen más unidades, esta tiende a decrecer.

Si ubicamos esto en un eje de coordenadas, tendríamos lo siguiente:

A medida que se consumen más unidades, en un primer momento el nivel de satisfacción crece, luego crece en una proporción menor, llega a un punto máximo de satisfacción y por último cae. Si lo llevamos a un gráfico, tendríamos lo siguiente:



Respuesta: I y II

PREGUNTA N.° 81

En el marco en que existen externalidades positivas o negativas en la producción o consumo, si Raúl y su familia se van de paseo al campo y aprovechan para pescar peces tiernos, en un periodo de veda, para así preparar una deliciosa parrilla de pescado, se puede afirmar que la acción de Raúl está generando una externalidad.

A) positiva en el consumo.
B) positiva en la producción.
C) negativa en la producción.
D) negativa en el consumo.

RESOLUCIÓN

Tema: Informalidad

El término *externalidad* se refiere a los efectos que producen las actividades de producción o de consumo sobre las empresas o los consumidores ajenos a esta y que no se reflejan en el mercado. Las externalidades pueden ser negativas cuando generan un costo externo, o deseconomía externa. Este tipo de externalidad existe cuando se dan dos condiciones: primero, una actividad de un agente provoca una pérdida del bienestar a otro agente, y segundo la pérdida de bienestar no es compensada. Cuando se consumen productos pesqueros en periodos de veda, se presentan, en general, externalidades negativas debido a que los usuarios del recurso no tienen en cuenta los efectos de su actividad sobre los demás, como tampoco sobre la sustentabilidad del recurso.

Respuesta: negativa en el consumo

PREGUNTA N.° 82

Aprovechando un feriado largo, Raúl se fue de paseo manejando su auto por una autopista libre sin congestionamiento; Pedro decidió ir a un zoológico de animales perteneciente a una cooperativa; Juan visitó las instalaciones de la Escuela Militar del Ejército Peruano, y José se hospedó en una zona campestre de un club social. ¿Quiénes disfrutaron de los denominados bienes públicos puros?

A) Pedro y José
B) Raúl y Juan
C) Raúl y Pedro
D) Juan y José

RESOLUCIÓN

Tema: Fallas de mercado

La teoría económica señala que los bienes públicos no generan rivalidad ni exclusividad en el consumo. En el caso de los bienes públicos, los bienes públicos puros son los bienes públicos por definición, es decir, aquellos en los que tanto la característica de exclusión como la de no rivalidad son características puras de este. Por ejemplo, la seguridad nacional, la autopista o bien el alumbrado público. Los bienes públicos no puros son aquellos en los que se puede excluir del consumo de este a algunas personas, normalmente mediante la aplicación de un precio, con alternativas privadas que satisfacen la misma necesidad mediante precios, tales son los casos de la educación o un club privado.

Respuesta: Raúl y Juan

PREGUNTA N.° 83

Según la teoría del capital humano, la acumulación en el *stock* de conocimientos y habilidades humanas es uno de los factores más importantes que determinan el crecimiento económico; por ende, si la política económica gubernamental tuviera como objetivo alcanzar una mayor o alta tasa de crecimiento económico, entonces, debería priorizar los siguientes sectores o aspectos.

A) la educación, la agricultura y la minería.
B) la experiencia laboral, la agricultura y la minería.
C) la experiencia laboral, la educación y la salud.
D) la salud, la educación y la minería.

RESOLUCIÓN

Tema: Capital

El capital es definido como todo aquel elemento que permite crear otros bienes y servicios, permitiendo así elevar la producción. Estos elementos van desde bienes, tecnología, hasta la misma capacidad humana al servicio de la empresa para continuar y mejorar la producción.

El capital humano constituye un conjunto intangible de habilidades y capacidades que contribuyen a elevar y conservar la productividad, la innovación y la empleabilidad de una persona.

Es necesario que el capital humano encuentre una aplicabilidad económica a través del mercado para que las personas, como consecuencia, de una mayor formación (experiencia laboral), encuentren las oportunidades que le permitan mejorar su desempeño en el trabajo, incrementen la productividad e impulsen el crecimiento de la economía.

Como resultado de ello, el individuo hace una valoración entre trabajar y continuar una formación que le permita, en el futuro, percibir salarios más elevados. Toma en cuenta también el mantenimiento de su capital psíquico (salud, alimentación); optimizando sus capacidades y evitando que no se desgasten demasiado, bien por la desvalorización de sus conocimientos generales y específicos, bien por la degradación de su salud física y moral, e invirtiendo con miras a aumentar su productividad futura y sus rentas.

Respuesta: la experiencia laboral, la educación y la salud.

PREGUNTA N.° 84

En el escenario en que el Perú es un país que produce y también importa caña de azúcar, el 6 de agosto del 2018, mediante el Decreto Supremo N.° 003-2018-MINCETUR, el Gobierno peruano impuso un arancel de 10 % a las importaciones de dicho producto provenientes de Colombia. Dado que este mercado nacional de caña de azúcar corresponde al de un transable importable, se puede afirmar que la citada medida arancelaria

A) perjudicó a los consumidores.
B) benefició a los comerciantes.
C) perjudicó a los productores.
D) benefició a los importadores.

RESOLUCIÓN

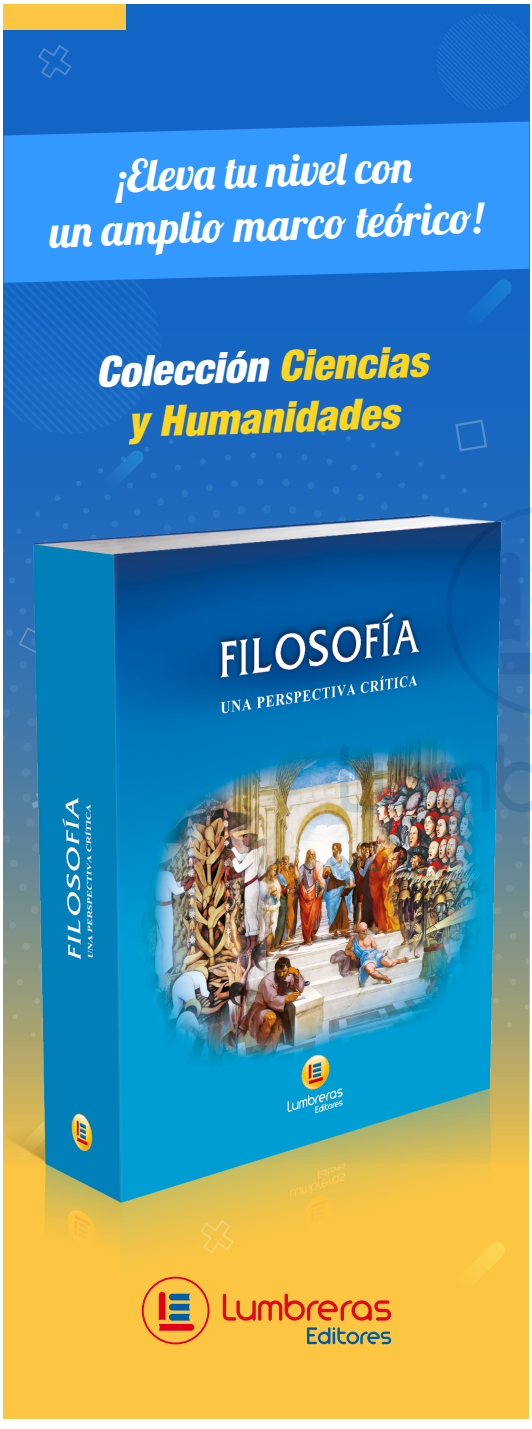
Tema: Comercio exterior

El comercio exterior de desarrolla mediante el intercambio de productos entre los países. Para regular el comercio exterior, el gobierno puede establecer diferentes medidas como los aranceles y otras medidas no arancelarias.

Los aranceles son impuestos cobrados a los productos que ingresan al país; al incrementarse los aranceles entonces se reducen las importaciones, ya que se incrementa el valor de los productos que provienen del extranjero. Existen efectos colaterales, por ejemplo, el incremento de los precios de los productos del extranjero perjudican a los consumidores nacionales.

Respuesta: perjudicó a los consumidores.

ADUNI CREEMOS EN LA EXIGENCIA



Filosofía

PREGUNTA N.° 85

Aristóteles siempre partía de la observación de los hechos. Así, observó que, en las obras de los poetas líricos y trágicos, de los pintores y de los escultores había imitación. Observó también que se experimenta placer al comprobar cuán perfecta era esa imitación. Por esa razón, suele afirmarse que, para Aristóteles,

A) había un método común a las formas artísticas.
B) la escultura era la ciencia de la observación.
C) la tragedia debía idealizar la realidad cotidiana.
D) la mímesis era el fundamento de las artes.

RESOLUCIÓN

Tema: Apreciación estética

El texto menciona que Aristóteles observó la presencia de la imitación en diversas artes antiguas como la poesía lírica o trágica, la pintura y la escultura. Estas imitaciones producían cierto placer, por lo cual podemos decir que, según Aristóteles, la imitación (mímesis) es el principal fundamento de la actividad artística.

Respuesta: la mímesis era el fundamento de las artes.

PREGUNTA N.° 86

«Supongo, pues, que todas las cosas que veo son falsas; y me persuado de que jamás ha existido nada de todo aquello que mi memoria, llena de mentiras, me representa; pienso que no tengo sentidos; creo que el cuerpo, la figura, la extensión, el movimiento y el lugar no son más que ficciones de mi mente. ¿Qué es, pues, lo que podrá estimarse verdadero? Quizá ninguna otra cosa excepto que no hay nada cierto en el mundo». El razonamiento desarrollado en el pasaje, perteneciente a la *Segunda meditación* de René Descartes, es

A) deductivo.
B) por analogía.
C) inductivo.
D) causal.

RESOLUCIÓN

Tema: Teoría de la argumentación

Si analizamos el argumento realizado por Descartes, podemos determinar el número de premisas y la conclusión a la que llega:

(P_1) Supongo que todas las cosas que veo son falsas.
(P_2) Jamás ha existido nada de aquello que mi memoria me representa.
(P_3) No tengo sentidos.
(P_4) El cuerpo, la figura, la extensión, el movimiento y el lugar son solo ficciones de mi mente.
(C) Por tanto, no hay nada cierto en el mundo.

La conclusión a la que llega en dicho argumento tiene un carácter necesario. Por ello, es un razonamiento deductivo.

Respuesta: deductivo.

PREGUNTA N.° 87

Determine el valor de verdad (V o F) de los siguientes enunciados relativos a las funciones de la ciencia.

I. Se sostiene que la ciencia es explicativa en la medida en que es una búsqueda de las causas sistemáticas.
II. Gracias a la predicción científica, se pueden aumentar los conocimientos y poner a prueba la verdad de las teorías.
III. La descripción científica es el objetivo último y trascendental de toda la estructura y dinámica de la ciencia.
IV. Los modelos conceptuales y los datos experimentales están sujetos a revisión constante por medio de la experiencia.

A) VVVF
B) FVFV
C) VVFV
D) VFFV

RESOLUCIÓN

Tema: Ciencia y conocimiento

Las funciones básicas de la ciencia son cuatro: la descripción, la explicación, la predicción y la aplicación.

I. Verdadero

Se suele considerar la explicación como la búsqueda de causas o regularidades a través de la deducción de leyes, las diversas leyes científicas poseen entre sí un carácter sistemático, es decir, se interconectan lógicamente con otras leyes.

II. Verdadero

La predicción nos permite deducir nuevos conocimientos a partir de leyes y, en ese sentido, aumentar conocimientos; y la predicción cumple un papel importante en la contrastación de teorías científicas.

III. Falso

La descripción es la etapa inicial del conocimiento científico y no su objetivo último.

IV. Verdadero

Las teorías (modelos conceptuales) científicas probadas podrían ser refutadas a partir de nuevos experimentos en el futuro.

Respuesta: VVFV

PREGUNTA N.° 88

Usualmente, la ética «quiere ser, además, una ciencia práctica. Quien reflexiona en el campo de la ética lo hace con la esperanza de llegar a saber lo que debe hacer, de encontrar el mejor modo de vivir. Consiste, pues, en un saber esencialmente dirigido al obrar, a la práctica. Por eso Aristóteles afirmaba que "no investigamos para saber qué es la virtud, sino para ser buenos, ya que en otro caso sería totalmente inútil"». De acuerdo con este fragmento del texto *Ética filosófica,* de Sergio Sánchez-Migallón, se deduce que la ética

A) aristotélica es un saber medio entre la teoría y la práctica.
B) tiene un valor cognitivo no reconocido en las ciencias.
C) puede definirse únicamente por su carácter contextual.
D) es una ciencia que estudia el concepto estricto de virtud.

ACADEMIA ADUNI CREEMOS EN LA EXCELENCIA

RESOLUCIÓN

Tema: Ética y democracia

En el texto se hace mención a que "la ética quiere ser, además, una ciencia práctica". Es decir, la ética por ser una reflexión sobre el mejor modo de vivir se mueve en dos ámbitos: en un ámbito teórico y en un ámbito práctico. La ética es una reflexión teórica que tiene como finalidad la praxis humana. No se agota en la teoría, no solo quiere "saber qué es la virtud", sino que tiene un fin práctico, quiere reflexionar cómo llegamos a "ser buenos".

Respuesta: aristotélica es un saber medio entre la teoría y la práctica.

FÍSICA

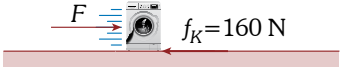
PREGUNTA N.° 89

Una lavadora de 40 kg de masa está en reposo en una lavandería. Por motivos de limpieza, se necesita desplazarla 5 metros. Si el operario lo hace con rapidez constante en contra de una fuerza de rozamiento de 160 N, ¿cuánto trabajo necesita desarrollar?

A) 700 J
B) 800 J
C) 600 J
D) 400 J

RESOLUCIÓN

Tema: Trabajo mecánico



Como la rapidez es constante tenemos

$F=f_K \rightarrow F=160\ \text{N}$

$W^F=Fd \rightarrow W^F=160\times5$

$\rightarrow W^F=800\ \text{J}$

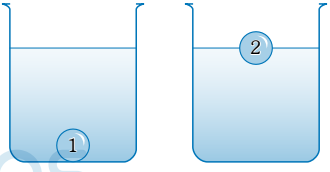
Respuesta: 800 J

PREGUNTA N.° 90

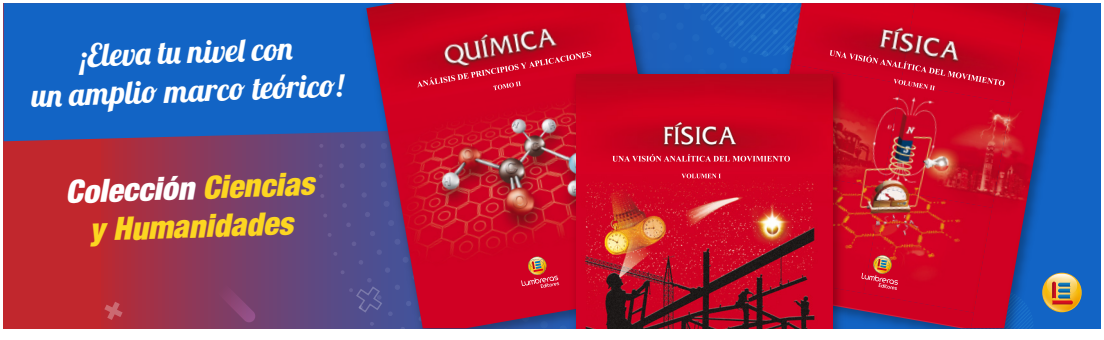
Dos esferas de volumen V se colocan en dos recipientes que contienen el mismo líquido. En la figura, se muestra la posición final de las esferas en cada uno de los recipientes. A partir de lo observado, se propone lo siguiente:

I. La esfera 1 es menos densa que la esfera 2.
II. La esfera 1 desplaza más agua que la esfera 2.
III. El empuje sobre la esfera 1 es menor que sobre la esfera 2.

Luego de analizar estas proposiciones, escoja la opción correcta.

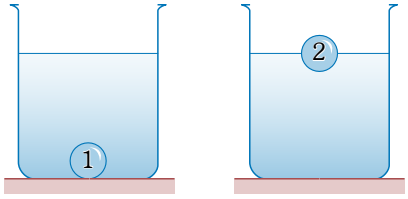


A) I y II
B) solo II
C) solo III
D) I y III



RESOLUCIÓN

Tema: Hidrostática



I. Incorrecta

Como la esfera (1) se hunde en el líquido, entonces $\rho_L < \rho_1$.

Además, la esfera (2) flota en el líquido, entonces $\rho_L > \rho_2$

$\rightarrow \rho_2 < \rho_L < \rho_1$

Conclusión: $\rho_1 > \rho_2$

II. Correcta

El desplazamiento del líquido depende del volumen sumergido.

$V_{sum(1)} > V_{sum(2)}$

$\rightarrow$ (1) desplaza más líquido.

III. Incorrecta

El empuje depende solo del volumen sumergido ya que las esferas están en el mismo líquido.

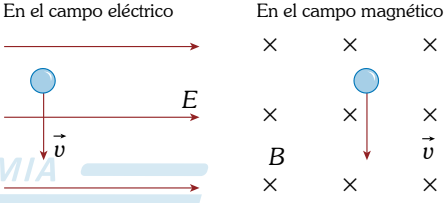
$V_{sum(1)} > V_{sum(2)}$

$\rightarrow E_1 > E_2$

Respuesta: solo II

PREGUNTA N.° 91

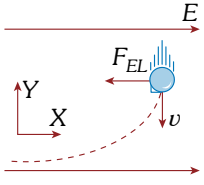
Un electrón ingresa con velocidad $\vec{v}$ en dos regiones. En la primera región, hay un campo eléctrico homogéneo y la dirección de la velocidad del electrón es perpendicular a las líneas del campo eléctrico $\vec{E}$ (ver la figura). En la segunda región, hay un campo magnético y el electrón ingresa perpendicularmente a la dirección de las líneas de la inducción del campo magnético $\vec{B}$ (ver la figura). Sobre la base de lo descrito y las fuerzas que actúan sobre la carga, podemos afirmar correctamente que la trayectoria del electrón es ..... en la primera región y que es ..... en la segunda región.



A) rectilínea - circular
B) parabólica - helicoidal
C) parabólica - circular
D) rectilínea - helicoidal

RESOLUCIÓN

Tema: Electromagnetismo



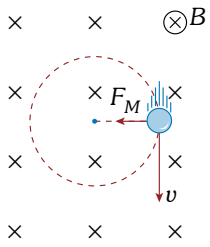
Como en el eje Y la $F_R = 0$

$\rightarrow \vec{V}_y$ = constante

En el eje X: la F_{EL} es constante; entonces, habrá una a_x: constante.

ACADEMIA ADUNI CREEMOS EN LA EXIGENCIA

Por lo tanto, la trayectoria es parabólica.



Como la $\vec{F}_M$ es la única fuerza, entonces, el electrón realizará un MCU.

Respuesta: parabólica - circular

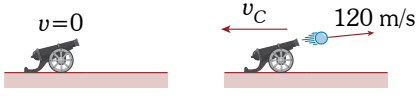
PREGUNTA N.° 92

En el Combate del Dos de Mayo se usó un cañón Blakely de 500 lb, denominado el cañón del pueblo. Esta arma tiene una masa de 14 toneladas y, como dice su denominación, puede disparar proyectiles de 500 lb, que es aproximadamente 227 kg de masa, a una rapidez inicial de 120 m/s. ¿Cuál es la rapidez de retroceso del cañón?

A) 4,29 m/s
B) 1,95 m/s
C) 2,56 m/s
D) 5,73 m/s

RESOLUCIÓN

Tema: Conservación de la cantidad de movimiento



Como es una detonación

$\rightarrow \vec{P}_{0(sist)} = \vec{P}_{F(sist)}$

$0 = -m_C v_C + m_b v_b$

Recuerde: 1 kg = 2,2 lb

$14 \times 10^3 \times 2{,}2 v_C = 500(120)$

$\rightarrow v_C = 1{,}95$ m/s

Respuesta: 1,95 m/s

QUÍMICA

PREGUNTA N.° 93

El cloro es considerado como un halógeno con mucha importancia comercial debido a que forma una variedad de compuestos. En cuál de los siguientes compuestos el número de oxidación del átomo de cloro es 1+?

A) $CaCl_2$
B) Cl_2O
C) $HClO_2$
D) Cl_2

RESOLUCIÓN

Tema: Nomenclatura química inorgánica

- En todo elemento libre (EO = 0)
- En todo compuesto químico (ΣEO = 0)

A) $\overset{+2}{Ca}\overset{x}{Cl_2} \rightarrow 2 + 2x = 0$

$2x = -2 \rightarrow x = -1$

B) $\overset{y}{Cl_2}\overset{-2}{O} \rightarrow 2y + (-2) = 0$

$2y = 2$

$\rightarrow y = +1$

C) $\overset{+1}{H}\overset{m}{Cl}\overset{-2}{O_2} \rightarrow 1 + m + 2(-2) = 0$

$1 + m - 4 = 0$

$m - 3 = 0$

$\rightarrow m = +3$

D) $\overset{Z}{Cl_2} \rightarrow Z = 0$

Respuesta: Cl_2O

PREGUNTA N.° 94

Los gases que se acumulan en la atmósfera generan el denominado *efecto invernadero* porque, al ser capaces de absorber la radiación infrarroja del Sol, contribuyen al incremento de la temperatura global de la Tierra. Establezca el valor de la verdad (V o F) respecto de las afirmaciones relacionadas con los gases de efecto invernadero (GEI).

I. Este fenómeno hace posible que la Tierra no sea un planeta helado.
II. El calor liberado por la tierra es retenido por los gases de invernadero.
III. A mayor concentración de GEI, la superficie de los glaciares se reduce.

A) FVF
B) VFV
C) FFV
D) VVV

RESOLUCIÓN

Tema: Contaminación vertebral

I. Verdadero
Los gases de efecto invernadero, al retener calor y retornarlo al planeta Tierra, incrementan su temperatura.

II. Verdadero
Los diversos gases industriales como CO_2, CH_4, N_2O, etc., retienen la radiación infrarroja emitida por la Tierra.

III. Verdadero
El incremento de temperatura del planeta genera deshielo de glaciares, aumento del nivel de agua de mar provocando inundaciones.

Respuesta: VVV

PREGUNTA N.° 95

Para describir cuantitativamente la relación entre la cantidad de electricidad usada y el número de moles de electrones que se intercambia durante la electrólisis, se considera que un mol de electrones equivale a 96 500 coulombs (C). Calcule los moles de electrones que son suministrados por 193×10^3 C.

A) 3,0
B) 5,0
C) 2,0
D) 0,5



RESOLUCIÓN

Tema: Electrólisis

$$1\ \text{mol}\ e^- \xrightarrow{\text{carga}} 96\,500\ \text{C} = 1\ \text{Faraday (1 F)}$$

Entonces

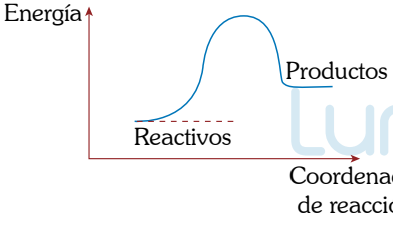
$$\begin{array}{r} 1\ \text{mol}\ e^- \longrightarrow 96\,500\ \text{C} \\ n \longrightarrow 193\times10^3\ \text{C} \end{array}$$

$$\rightarrow\ n = \frac{1\times193\times10^3}{96\,500} = 2$$

Respuesta: 2,0

PREGUNTA N.° 96

El gráfico muestra el perfil de energía que describe el comportamiento de una reacción de síntesis. Identifique la reacción que corresponde a dicha descripción.



A) $N_{2(g)} + O_{2(g)} \rightarrow 2\ NO_{(g)}$ $\Delta H = 180{,}8\ kJ$

B) $2\ NO_{(g)} + O_{2(g)} \rightarrow 2\ NO_{2(g)}$ $\Delta H = -113{,}1\ kJ$

C) $NO_{2(g)} + h\nu \rightarrow NO_{(g)} + O_{(g)}$

D) $2H_2O_{(g)} \rightarrow 2H_{2(g)} + O_{2(g)}$ $\Delta H = 483{,}6\ kJ$

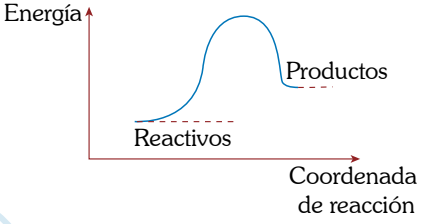
RESOLUCIÓN

Tema: Reacciones químicas

En una reacción de adición o síntesis se combinan varios reactivos y se forma un solo producto.

$$\underbrace{A + B + \ldots}_{\text{2 o más reactivos}} \rightarrow \underbrace{C}_{\text{1 solo producto}}$$

Consideramos el perfil de energía.



Como la energía de productos es mayor que la energía de reactivos, entonces la reacción es endotérmica ($\Delta H > 0$).

a) Corresponde

$N_2 + O_2 \rightarrow 2\ NO;\ \Delta H = 180{,}8\ kJ$

b) No corresponde

$2\ NO + O_2 \rightarrow 2\ NO_2;\ \Delta H = -113{,}1\ kJ$

c) No corresponde

$NO_2 + h\nu \rightarrow NO + O$

d) No corresponde

$2H_2O \rightarrow 2H_2 + O_2;\ \Delta H = +483{,}6\ kJ$

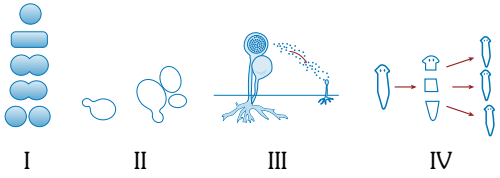
Respuesta: $N_{2(g)} + O_{2(g)} \rightarrow 2\ NO_{(g)};\ \Delta H = 180{,}8\ kJ$



Biología

PREGUNTA N.° 97

En los organismos unicelulares hay varias formas de reproducción asexual. ¿Cuáles de las siguientes imágenes representan la reproducción asexual en un organismo unicelular?



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

RESOLUCIÓN

Tema: Seres vivos: característica

La reproducción asexual se caracteriza por no necesitar de células especializadas para crear organismos genéticamente idénticos y es un mecanismo rápido y simple que funciona mejor en ambientes más estables.

En unicelulares, como las bacterias, su reproducción es por fisión binaria; en la levadura (hongo unicelular) es por gemación; en protozoarios por bipartición, por lo menos en la gran mayoría. En el caso de los pluricelulares como algunos animales (estrella de mar, planaria, lombriz de tierra) se reproducen por fragmentación; en hongos pluricelulares su reproducción asexual es mediante esporas, y en plantas mediante estacas, estolones, rizomas, etc. En la imagen de la pregunta, I y II corresponden a unicelulares (bacteria y levadura), mientras que III y IV corresponden a pluricelulares (hongo y planaria).

Respuesta: I y II

PREGUNTA N.° 98

El sistema nervioso central (SNC) es el centro de operaciones donde se elaboran las órdenes para coordinar los movimientos voluntarios e involuntarios del cuerpo, y cada uno de sus órganos cumple con diferentes funciones. Correlacione qué parte del SNC de la columna izquierda corresponde con las funciones de la columna derecha.

I. Controla la temperatura corporal y el sistema endrocino.
II. Conduce los impulsos nerviosos en el arco reflejo.
III. Coordina los movimientos musculares voluntarios.

a. cerebelo
b. hipotálamo
c. médula espinal

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

RESOLUCIÓN

Tema: Sistema nervioso

El sistema nervioso se divide en sistema nervioso central (SNC) y sistema nervioso periférico (SNP). En el caso del sistema nervioso central, este está formado por el encéfalo y la médula espinal.

El encéfalo está protegido por el cráneo, donde se encuentra alojado el cerebro, cerebelo y el tronco encefálico.

- El cerebro es la parte más voluminosa, dividido en dos hemisferios: uno derecho y otro izquierdo, y delimitado por cisuras mediante lóbulos. En zonas profundas existen áreas de sustancia gris conformando núcleos como el tálamo, el núcleo caudado y el hipotálamo; este último se encarga del control de la temperatura corporal, la sed, etc.
- El cerebelo está en la parte inferior y su función es el equilibrio corporal coordinando los movimientos musculares.
- El tronco encefálico está compuesto por el mesencéfalo, la protuberancia anular y el bulbo raquídeo. Conecta el cerebro con la médula espinal.

La médula espinal es una prolongación del encéfalo, como si fuese un cordón que se extiende por el interior de la columna vertebral. En la médula espinal se establecen los arcos reflejos que corresponden al circuito nervioso del acto reflejo.

Respuesta: Ib, IIc, IIIa

PREGUNTA N.° 99

Thomas Malthus señaló que el mundo tendría un desenfrenado crecimiento en su población y que esto generaría conflictos, hambre y enfermedades. La teoría maltusiana sostenía que mientras el crecimiento de la población en el mundo se daba en forma geométrica, la producción de alimentos aumentaba en progresión aritmética. ¿Cuál de los siguientes fenómenos era el referido por Malthus?

A) Explosión demográfica
B) Sucesión ecológica
C) Radiación adaptativa
D) Extinción de las especies

RESOLUCIÓN

Tema: Evolución

El economista Thomas Malthus, en el siglo XVII, advirtió que la tasa de crecimiento de la población era mayor a la de los medios de subsistencia. Por lo tanto, llegaría un momento en el que los recursos disponibles serían insuficientes para abastecer la demanda. Esto quiere decir que, para Malthus, una explosión demográfica podría causar una crisis de escasez, por ejemplo, de alimentos. Sin embargo, se cuestiona esta teoría por no considerar un importante factor de producción, la tecnología. Así, con la innovación, es posible incrementar la productividad. Es importante saber que algunos factores influyen en la explosión demográfica como la tasa de natalidad, la migración y la esperanza de vida.

Respuesta: Explosión demográfica

PREGUNTA N.° 100

En el sistema digestivo humano, las enzimas cumplen un rol principal: actúan sobre un sustrato, lo transforman en un producto y no sufren ninguna modificación. Correlacione a qué enzima del sistema digestivo, de la columna derecha le corresponde un determinado producto de la columna izquierda.

I. Amilasa salival	a. Péptidos
II. Tripsina pancreática	b. Aminoácidos
III. Aminopeptidasa intestinal	c. Oligosacáridos

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

RESOLUCIÓN

Tema: Sistema digestivo humano

En el sistema digestivo humano tiene lugar la digestión mecánica y química; en esta última participan las enzimas, las cuales son proteínas que aceleran reacciones químicas.

La **amilasa salival** o ptialina es producida por las glándulas salivales y se vierte en la cavidad oral. Su función es degradar el almidón (procedente de alimentos de origen vegetal) a moléculas con pocas unidades de glucosa (oligosacáridos) como la maltosa o las dextrinas.

La **tripsina** es una enzima que se produce como precursor inactivo en el páncreas y se vierte en el duodeno, donde se activa. Su función es degradar las proteínas a péptidos, que están formados por cadenas más cortas de aminoácidos.

La **aminopeptidasa intestinal** es producida por el intestino delgado y degrada los péptidos hasta aminoácidos, los cuales serán luego pasarán a la circulación sanguínea (absorción).

Respuesta: Ic, IIa, IIIb

ACADEMIA ADUNI CREEMOS EN LA EXIGENCIA

¡Refuerza tus conocimientos!

Colección

SELECCIÓN DE PREGUNTAS TIPO UNMSM



Lumbreras Editores

LUGARES DE VENTA EN PROVINCIAS

NORTE

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

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

LIBRERÍA FÉNIX
Jr. Belén n.º 679
Cel.: 959 793 987

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

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

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

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

LIBRERÍA MULTILIBROS LAIME
Av. Echenique n.º 463
Cel.: 958 584 940 / 999 408 332

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

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

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

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

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

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

TARAPOTO
LIBRERÍA DANY
Jr. Martínez de Compagñon n.º 117
Cel.: 942 881 414 / 980 473 266

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

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

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

CENTRO

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

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

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

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

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

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

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

LIBRERÍA BAZAR KOTOSH
Jr. Aguilar n.º 562
Cel.: 948 014 828

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

SUR

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

AREQUIPA
LIBRERÍA ALEJANDRÍA
Lazo de Los Ríos n.º 102, Umacollo
Cel.: 958 478 996

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

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

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

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

LIBRERÍA CASA DE LIBROS
Av. La Cultura n.º 908 A - UNSAAC
Cel.: 968 171 887

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

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

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

LA CASA DEL LIBRO - DISTRIBUIDORA M&M
Jr. Primero de Mayo n.º 103
Cel.: 952 330 294 / 951 627 473

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

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

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

LIBRERÍA CENTRO DEL LIBRO
Jr. Deustua nº 116 y jr. Arbulu n.º 261
Cel.: 950 814 999

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

LIBRERÍA PRINCIPAL

Av. Alfonso Ugarte 1426, Breña, Lima — Horario: De lunes a sábado de 9:15 a. m. a 1:00 p.m. y 2:00 p.m. a 5:30 p.m. — Cel.: 968 217 912

www.elumbreras.com.pe