

UNIVERSIDAD NACIONAL MAYOR DE
SAN MARCOS
(Universidad del Perú, Decana de América)

ADMISIÓN 2026 - I

SOLUCIONARIO

Domingo 12 de octubre de 2025

Medicina Humana

Síguenos en
lumbreras.editores

ACADEMIA ADUNI

Lumbreras Editores

TEXTOS ESCOLARES 2026

Primaria

- Escolar
- Actividades
- Razonamiento Verbal y Comprensión Lectora



COMUNICACIÓN vital



Primaria y Secundaria

- Escolar
- Actividades
- Razonamiento Matemático



MATEMÁTICA vital



Lima: 989 300 377 Provincia: 989 300 329

Lumbreras Editores

1 al 10: Preguntas actitudinales

HABILIDADES

Habilidad Verbal

Texto N.º 1

El número de jóvenes desempleados en todo el mundo es el más bajo en 15 años, pero los países de Asia, América Latina y el mundo árabe "no están cosechando los beneficios" de la recuperación económica posterior a la pandemia de la COVID-19.

En el caso de América Latina, la región mostró una disminución significativa de su tasa de desempleo juvenil: 13,4 %, situándose en 4,5 puntos porcentuales menos. Sin embargo, la mayoría de los trabajos son a tiempo parcial, precarios e informales. La incidencia del empleo temporal —trabajo remunerado con duración de los contratos inferior a 12 meses— ha aumentado en las dos últimas décadas en la subregión combinada de América Latina y el Caribe.



"Las tendencias demográficas, en particular el "terremoto de la juventud" en África, muestran que es fundamental crear suficientes **empleos decentes** para la justicia social y la economía mundial", aseguró la OIT al publicar nuevos datos sobre las tendencias del mercado laboral mundial.

"Millones de jóvenes en todo el mundo están bloqueados en su búsqueda de un trabajo decente", subrayó la OIT, añadiendo que, si bien el desempleo juvenil mundial cayó al 13 % en 2023, por debajo de los niveles anteriores a la pandemia y con unas proyecciones que esperan nuevos descensos en 2024 y 2025, esta recuperación está siendo "desigual".

"En Asia Oriental (+4,3 %), los Estados árabes (+1 %), Asia Sudoriental y América Latina (+1 %), las tasas de desempleo juvenil han seguido aumentando", declaró Sara Elder, jefa de Análisis del Empleo y Políticas Públicas de la OIT

Adrados, J. (2025). La tasa de desempleo juvenil cae a su nivel más bajo en 15 años. https://news.un.org/es/story/2024/08/1531948



PREGUNTA N.° 11

En el texto, la frase EMPLEOS DECENTES se usa en el sentido de

A) mayores salarios, fundamentalmente, sin importar la estabilidad laboral.
B) horarios flexibles que permitan a los jóvenes trabajar a veces desde casa.
C) trabajos en sectores tecnológicos especializados y adecuados para jóvenes.
D) puestos de trabajo que honren el esfuerzo realizado por los jóvenes.
E) condiciones de trabajo dignas, seguridad contractual y beneficios sociales.

RESOLUCIÓN

Tema: Sentido contextual

En el texto, la frase "empleos decentes" se usa en el sentido de condiciones de trabajo dignas, seguridad contractual y beneficios sociales. De acuerdo con lo señalado en el texto, la mayoría de los empleos para los jóvenes son de tiempo parcial, precarios e informales, por eso, la OIT recomienda crear empleos decentes. Esto se debe entender como lo opuesto a lo que viene sucediendo con los jóvenes. Si el empleo es a tiempo parcial, se debe buscar que sea completo con beneficios; si es precario, debería ser digno; y si es informal, debería ser por contrato laboral.

Respuesta: condiciones de trabajo dignas, seguridad contractual y beneficios sociales.

PREGUNTA N.° 12

Sobre la situación del desempleo juvenil a nivel mundial, ¿cuál es la principal conclusión que presenta el texto?

A) La recuperación es desigual y persisten desafíos en cuanto al empleo decente, aunque el desempleo juvenil global ha disminuido.
B) El desempleo juvenil ha aumentado en las diversas regiones, debido a la lenta recuperación pospandemia.
C) América Latina es la principal región en la que se observan problemas para conseguir empleo juvenil de calidad.
D) La OIT recomienda a todos los gobiernos generar políticas públicas que permitan una adecuada inserción laboral juvenil.
E) Los jóvenes constituyen el principal grupo afectado por el empleo precario que predomina en las ciudades latinoamericanas.

RESOLUCIÓN

Tema: Jerarquía textual

De acuerdo con el texto, a nivel global, se va presentando una recuperación de la economía postpandemia. No obstante, algunos países han avanzado más que otros en este camino y, si bien, el desempleo juvenil disminuyó, la precariedad, informalidad y corta duración del empleo continúan siendo un gran problema para América Latina, por ejemplo. Por eso, la OIT recomienda la creación de empleos decentes.

Respuesta: La recuperación es desigual y persisten desafíos en cuanto al empleo decente, aunque el desempleo juvenil global ha disminuido.

PREGUNTA N.° 13

A partir de la información proporcionada en la infografía, se puede sostener que

A) la falta de oportunidades de conseguir trabajo estable provoca una crisis identitaria.
B) a los jóvenes les resultará imposible conseguir trabajos decentes en el futuro.
C) los empleos disponibles son para personas mayores de 24 años con experiencia.
D) el deterioro del mercado laboral genera descontento en la juventud limeña.
E) más del 5 % de la PEA desempleada lo constituye la juventud peruana.

RESOLUCIÓN

Tema: Inferencia

La composición de una infografía brinda diversos datos que un texto continuo no contempla. La presentada se orienta al caso de los jóvenes limeños (por los números señalados). En concreto, indica que "los jóvenes son el segmento más vulnerable ante el deterioro del mercado laboral"; obviamente, se entiende que son los más afectados. Si a esto sumamos las imágenes que grafican el estado anímico de esos jóvenes frente a la falta de empleo y problemas laborales (rostros de tristeza debido a los hechos y a los gritos del jefe), podemos concluir que se produce descontento en ellos.

Respuesta: el deterioro del mercado laboral genera descontento en la juventud limeña.

Texto N.° 2
Texto A

La soberanía, como afirmó Jean-Jacques Rousseau, es la voluntad general de un pueblo para gobernarse a sí mismo Sin embargo, la CIDH, creada bajo la Convención Americana sobre Derechos Humanos (ratificada por Perú en 1978, Ley Nº 22806), limita esta voluntad al supervisar decisiones nacionales, como la reciente ley de amnistía (Proyecto de Ley 7549/2023-CR). Esta intervención percibida, como una intromisión extranjera, choca con la realidad peruana. Al imponer estándares desconectados de nuestras prioridades, la CIDH perpetúa una forma de colonización institucional. Mientras países como Estados Unidos, que no ratificó la Convención Americana, manejan su justicia sin restricciones externas, Perú enfrenta críticas por decisiones soberanas. Esta doble moral es inaceptable.

ACADEMIA ADUNI SOLEMNE EN LA EXCELENCIA

En consecuencia, salir de la CIDH es un acto de soberanía que prioriza a las víctimas de la delincuencia actual respecto de un pasado que ya no define nuestra urgencia. La Independencia de 1821 fue solo el comienzo. En 2025, la verdadera independencia se logrará cuando nuestro sistema judicial devuelva la seguridad y el futuro a los peruanos. Porque, como dijo Savater, "un pueblo sin justicia es un pueblo esclavo". Es hora de dejar atrás la colonización institucional de los derechos humanos y construir una justicia soberana que ponga a las víctimas en primer término.

Boja, R. (1 de agosto, 2025). Por una justicia soberana por qué Perú debe salir de la CIDH y reformar su sistema judicial. Página 3. http/pagina3.pe/columna/por-una-justicia-soberana-porque-peru-debe-salir-de-la-cidh-y-reformar-su-sistema-judicial

Texto B

El Sistema Interamericano de Derechos Humanos (SIDH) es una plataforma importante para la protección de los derechos humanos en Perú y en toda América Latina. En el caso peruano, esta importancia ha sido histórica, pues la intervención que tuvo el Sistema, mediante la Comisión Interamericana de Derechos Humanos y la Corte Interamericana de Derechos Humanos, en los procesos de violaciones graves de estos derechos ha dado espacio para que las víctimas puedan obtener justicia sobre graves situaciones, como desapariciones forzadas, torturas, despidos arbitrarios, ceses colectivos discriminación, etc.

El Sistema y sus dos órganos principales no son perfectos, en realidad, subsisten críticas desde las propias organizaciones y de los Estados debido a la demora excesiva de sus procesos, la falta de rotación en los casos de gestión de cargos de responsabilidad o, incluso, la adopción de criterios reparatorios más favorables a las víctimas de algunos casos.

El Sistema es un componente esencial para garantizar la protección de los derechos humanos en Perú, en la medida en que proporciona un mecanismo de responsabilidad, así como abre un foro para el diálogo y la cooperación regional. Desde los fundamentos del Derecho Internacional, no existen criterios objetivos que puedan contradecir la vigencia y necesidad de este Sisterna para la democracia. Sin embargo, se han creado argumentos artificiales y falaces para contradecir la relevancia del SICH.

Castro, C. & Calvay, P. (29 de junio, 2023) En defensa del Sistema Interamericano de Derechos Humanos. *Polemos*. https://polemos.pe/en-delensa-del-sistema-interamericano-de-derechos-humanos-comentarios-sobre-el-proyecto-de-ley-n5216-222-cr/

PREGUNTA N.° 14

Se puede sostener que la argumentación del texto A gira en torno al valor de la ..... En tanto que la argumentación del texto B se sustenta en el valor de ..... .

A) soberanía nacional - Las finanzas internacionales
B) ideología virreinal - la democracia internacional
C) autonomía nacional - la responsabilidad jurídica
D) tradición colonial - la política beligerante
E) ruptura institucional - la noción de la igualdad

RESOLUCIÓN

Tema: Jerarquía textual

Se puede sostener que la argumentación del texto A gira en torno al valor de la autonomía nacional. En tanto que la argumentación del texto B se sustenta en el valor de la responsabilidad jurídica. El texto A se muestra a favor de la autonomía nacional, pues argumenta que la intervención de la Convención Americana sobre Derechos Humanos (CIDH) limita la capacidad del pueblo para autogobernarse y tomar decisiones judiciales soberanas, de modo que presenta la salida del sistema como un acto necesario de independencia. Por otro lado, el texto B defiende al Sistema Interamericano de Derechos Humanos (SIDH), por lo que destaca su función como un mecanismo de responsabilidad jurídica que permite a las víctimas obtener justicia en casos graves.

Respuesta: autonomía nacional - la responsabilidad jurídica

PREGUNTA N.° 15

Se infiere que, para los autores del texto B, impugnar el SIDH con el criterio de la soberanía del Perú es

A) una postura lógica.
B) un argumento sólido.
C) un recurso endeble.
D) un criterio universal.
E) un asidero jurídico.

RESOLUCIÓN

Tema: Inferencia

El Texto B defiende el Sistema Interamericano como un componente esencial y necesario para la democracia y la justicia. Asimismo, alega que el concepto de soberanía no tiene una base sólida en la realidad jurídica o el derecho internacional. Por ello, considera que los argumentos planteados para contradecir la relevancia del SIDH carecen de fundamento o constituyen argumentos artificiales y falaces.

Respuesta: un recurso endeble.

PREGUNTA N.° 16

Analice los siguientes enunciados y determine cuál o cuáles de ellos son compatibles con la argumentación esgrimida en el texto A.

I. La CIDH restringe arbitrariamente el alcance de la soberanía nacional en nuestro país.
II. La ley de amnistía aprobada en Perú es el resultado de una intromisión internacional.
III. El modelo de Estados Unidos es una prueba del valor de la Convención Americana.

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

RESOLUCIÓN

Tema: Compatibilidad

I. **Compatible**
El autor del texto A sostiene que la CIDH limita la voluntad general del pueblo y supervisa decisiones nacionales, imponiendo estándares que se desconectan de las prioridades peruanas. Esto valida el enunciado I, ya que el autor percibe esta limitación como una restricción a la soberanía del país.

II. **Incompatible**
Porque el texto A presenta la ley de amnistía como una decisión nacional que choca con la intervención extranjera, no como el resultado de una intromisión.

III. **Incompatible**
Ya que el texto A menciona a Estados Unidos como un ejemplo de autonomía nacional, este hecho en lugar de probar el valor de la Convención Americana más bien le resta importancia.

Respuesta: solo I

PREGUNTA N.° 17

De acuerdo con la argumentación del texto B, si la Corte Interamericana de Derechos Humanos cometiese un error judicial,

A) significaría la desactivación de la CIDH.
B) no se impugnaría la vigencia del SIDH.
C) acarrearía la debacle de la soberanía.
D) se probaría la base ideológica del SIDH.
E) habría que salir del ámbito de la Convención.

RESOLUCIÓN

Tema: Extrapolación

Según el texto B, si la Corte Interamericana de Derechos Humanos cometiese un error judicial, no se impugnaría la vigencia del SIDH. El autor de dicho texto admite que el SIDH no es perfecto y que es muy criticado por la demora de sus procesos y otros fallos. Sin embargo, el argumento central del texto B es que, a pesar de estas imperfecciones, el SIDH sigue siendo un componente esencial para la protección de los derechos humanos y ha permitido a las víctimas obtener justicia en situaciones graves. Por tanto, un error judicial simplemente se sumaría a la lista de críticas que el SIDH debe superar, pero no anularía su relevancia fundamental ni su necesidad para la democracia y la justicia.

Respuesta: no se impugnaría la vigencia del SIDH.

ADUNI CREEMOS EN LA EXCELENCIA

Texto N.º 3

The British government on Friday announced plans to issue digital IDs for workers, part of what it said was an effort to curb illegal migration. Prime Minister Keir Starmer said that the program, called BritCard, would help secure Britain's borders and deter undocumented migrants from coming to the country to find work, but opponents say it will infringe on citizens' right to privacy.

Digital IDs are a form of identification that lives on a phone or computer, rather than as a card in a wallet. In Britain, digital IDs would carry much the same information as a traditional card or paper ID would (person's name, date and place of birth, and a photograph) and much more.

The system would be more secure than current forms of ID, such as a passport or a driving license, the government said in a statement, making it harder to hire undocumented workers. It would make it easier for employers and other officials to check the legal status of foreign nationals applying for a job, the government said. The new system is also intended to reduce identity theft using encryption and authentication to protect personal data.

In Australia, it said, people can access services such as banking and buy alcohol using their digital identification rather than using multiple separate accounts and documents. India has also used a digital system in an effort to reduce fraud, and in Denmark, students use digital IDs, the British government noted.

Adapted from Chutel L. (26 September 2025). Britain Is Introducing a Digital ID. Here's How It Is Expected to Work. *New York Times*. https://www.nytimes.com/2025/09/26/world/europe/uk-digital-id-britcard-starmer.html

PREGUNTA N.° 18

What is the main idea of the passage?

A) Different countries use Digital IDs for useful purposes.
B) Employers keep hiring undocumented workers in Britain.
C) British people are concern about citizens' right to privacy.
D) Digital IDs would help to limit illegal migration in Britain.
E) Digital IDs are more secure than passports due to encryption.

RESOLUCIÓN

Tema: Reading comprehension

What is the main idea of the passage? (¿Cuál es la idea principal del pasaje?) Digital IDs would help to limit illegal migration in Britain (Las identificaciones digitales ayudarían a limitar la migración ilegal en Gran Bretaña). En el texto se menciona: The British government on Friday announced plans to issue digital IDs for workers, part of what it said was an effort to curb illegal migration (El gobierno británico anunció el viernes sus planes de emitir identificaciones digitales para trabajadores, como parte de lo que, según afirmó, constituye un esfuerzo para frenar la migración ilegal).

Respuesta: Digital IDs would help to limit illegal migration in Britain.

PREGUNTA N.° 19

From the passage, what is the synonym for the verb TO CURB?

A) To restraint B) To increase C) To delete
D) To surge E) To obtain

RESOLUCIÓN

Tema: Reading comprehension

From the passage, what is the synonym for the verb TO CURB? (Del pasaje, ¿cuál es el sinónimo del verbo FRENAR?

a) To restraint (restringir, frenar)
b) To increase (incrementar)
c) To delete (eliminar)
d) To surge (aumentar)
e) To obtain (obtener)

Respuesta: To restraint

PREGUNTA N.° 20

It could be inferred that in the future the BritCard

A) would make it easier to legalize illegal workers' immigration status.
B) could be a mandatory proof that a tourist has the right to enter Britain.
C) wouldn't cause any concerns about data security and civil liberties.
D) would be used in all European countries due to its encryption.
E) could function as an ID, passport and driving license in Britain.

RESOLUCIÓN

Tema: Reading comprehension

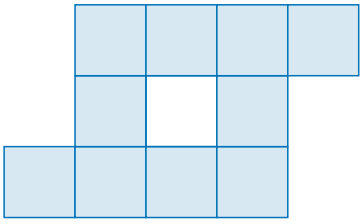
It could be inferred that in the future the BriCard (Se podría inferir que, en el futuro, la BriCard) would make it easier to legalize illegal workers' immigration status (facilitaría la legalización de la situación migratoria de los trabajadores indocumentados). En el texto se menciona lo siguiente: It would make it easier for employers and other officials to check the legal status of foreign nationals applying for a job, the government said (Facilitaría a los empleadores y otros funcionarios la verificación del estatus legal de los extranjeros que solicitan empleo, añadió el gobierno).

Respuesta: would make it easier to legalize illegal workers' immigration status.

Habilidad Lógico-Matemática

PREGUNTA N.° 21

Un padre de familia compró diez parcelas contiguas de forma cuadrada de 10 m de lado cada una, tal como se observa en la figura (región sombreada). Luego, dividió totalmente la región sombreada en ocho terrenos congruentes y los repartió entre sus ocho hijos. ¿Cuál es el perímetro del terreno que recibió cada hijo?



A) 50 m B) 45 m C) 55 m
D) 60 m E) 65 m

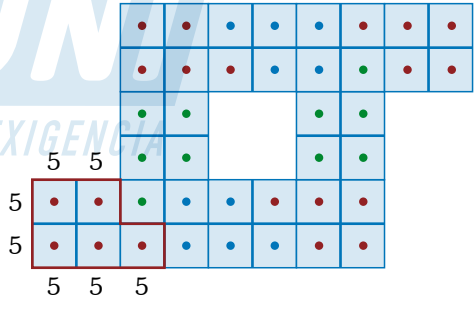
RESOLUCIÓN

Tema: Áreas y perímetros

Nos piden el perímetro del terreno que recibe cada hijo.

Cada parcela cuadrada la dividimos en 4 cuadraditos iguales. Como son 10 parcelas, el total de cuadraditos será de 40; como son 8 hijos, cada uno debe tener 5 cuadraditos.

Entonces la región que le toca a cada uno es



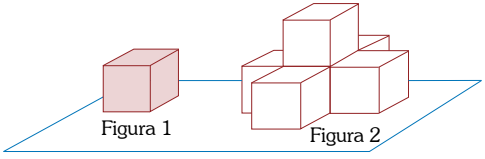
$\therefore$ El perímetro es $10(5\text{ m}) = 50\text{ m}$.

Respuesta: 50 m



PREGUNTA N.° 22

Juan quiere construir una secuencia de sólidos sobre una mesa a partir de un cubo. Construye el primer sólido (figura 2) añadiendo 5 cubos que ocultan las caras visibles del cubo inicial (figura 1). ¿Cuántos cubos, como mínimo, necesita añadir para construir el segundo sólido, ocultando las caras visibles del primer sólido (figura 2)?



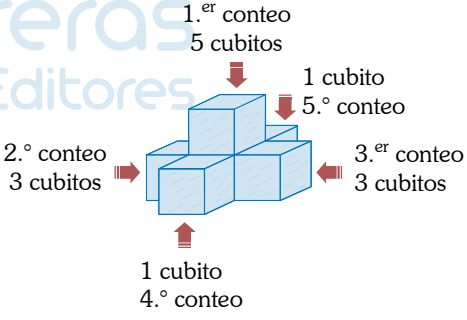
A) 13 B) 12 C) 16
D) 15 E) 14

RESOLUCIÓN

Tema: Conteo de figuras

Nos piden el mínimo número de cubos que se deben añadir.

Según las condiciones del problema, los cubitos a añadir, si contamos desde el segundo nivel, son

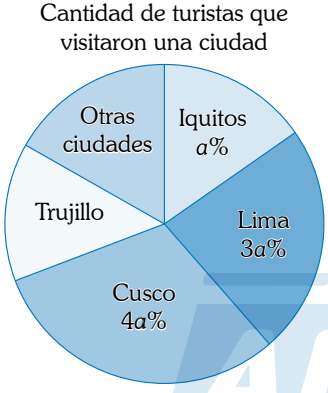


Por lo tanto, el total de cubitos a añadir es 5+3+3+1+1=13.

Respuesta: 13

PREGUNTA N.° 23

En el gráfico, se presentan los datos acerca del porcentaje de turistas europeos que visitaron, cada uno, una sola ciudad el 31 de diciembre de 2023. Se sabe que la cantidad de turistas que visitaron Trujillo más la cantidad de turistas que visitaron Lima es 1200. Además, la cantidad de turistas que visitaron Cusco es 1000. Determine la cantidad de turistas que visitaron Trujillo ese día.



A) 520 B) 450 C) 480
D) 440 E) 430

RESOLUCIÓN

Tema: Interpretación de tablas y gráficos estadísticos

Nos piden el número de turistas que visitaron Trujillo.

Luego de pasar la información gráfica a una tabla, y de emplear los datos, obtenemos

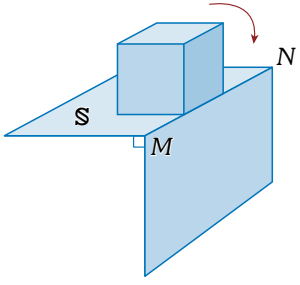
Iquitos	Lima	Cusco	Trujillo	Otras
$a\%$	$3a\%$	$4a\%$		
250	750	1000	450	

Por lo tanto, 450 turistas visitaron Trujillo.

Respuesta: 450

PREGUNTA N.° 24

Diana dispone de un cubo cuya arista mide 6 cm. Coloca este cubo sobre la superficie $\mathbb{S}$ de tal manera que una de sus aristas coincide con el borde de la superficie $\mathbb{S}$, como se ve en la figura. Luego, Diana gira el cubo en torno a la arista MN un ángulo de 180°, en sentido horario. ¿Cuál es el área total del sólido generado por el cubo?



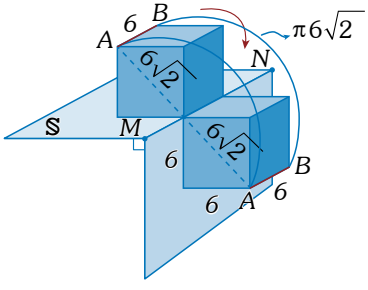
A) $36(\pi\sqrt{2}+\pi+6)\ \text{cm}^2$
B) $36(\pi\sqrt{2}+2\pi+6)\ \text{cm}^2$
C) $36(\pi\sqrt{2}+2\pi+8)\ \text{cm}^2$
D) $36(\pi\sqrt{2}+3\pi+6)\ \text{cm}^2$
E) $36(\pi\sqrt{2}+\pi+3)\ \text{cm}^2$

RESOLUCIÓN

Tema: Rotación y traslación de figuras

Nos piden: el área total del solido generado por el cubo.

De las condiciones del problema, obtenemos:



ACADEMIA ADUNI CREEMOS EN LA EXIGENCIA

Por lo tanto:

Área = $4\square + 4\triangle + \square + 2\frown$

$= 4(6^2) + 4(6^2/2) + 6\left[\pi(6\sqrt{2})\right] + 2\left[\pi(6\sqrt{2}^2/2)\right]$

$= 144 + 72 + 36\sqrt{2}\pi + 72\pi$

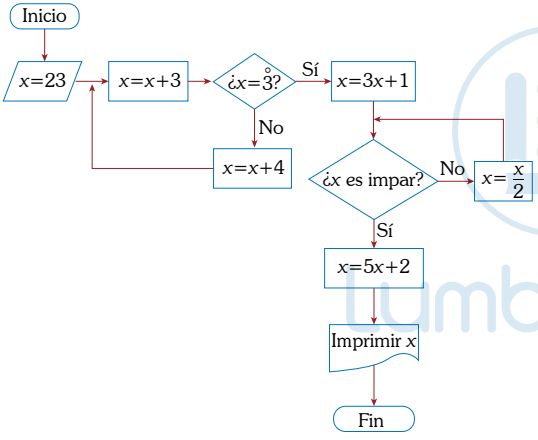
$= 216 + 36\sqrt{2}\pi + 72\pi$

Área $= 36(6 + \sqrt{2}\pi + 2\pi)$

Respuesta: $36(\pi\sqrt{2} + 2\pi + 6)\ cm^2$

PREGUNTA N.° 25

El gráfico adjunto muestra el algoritmo para tener acceso a un programa informático. ¿Qué valor toma x al final del proceso?



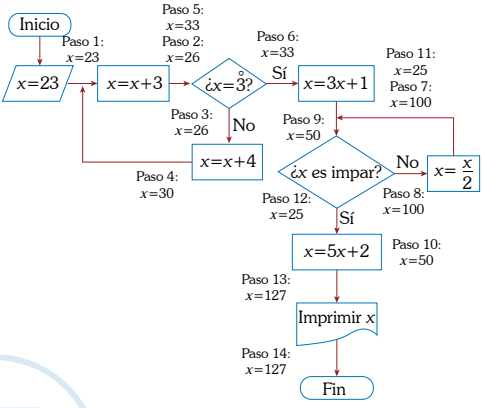
A) 137 B) 122 C) 127
D) 132 E) 112

RESOLUCIÓN

Tema: Diagrama de flujos

Nos piden el valor final de x.

Siguiendo los pasos del diagrama, obtenemos:



$\therefore x = 127$

Respuesta: 127

PREGUNTA N.° 26

Determine la cantidad total de cuadrados en la figura 17 de la sucesión mostrada. Dé como respuesta la suma de cifras de este resultado.

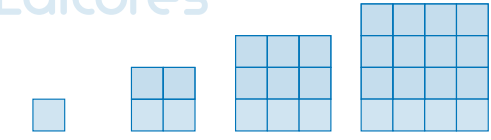


Figura 1 Figura 2 Figura 3 Figura 4

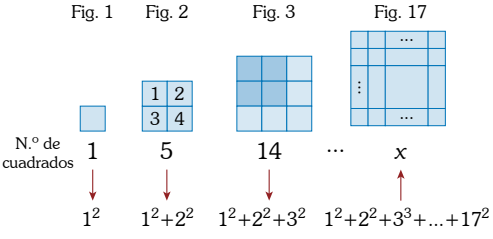
A) 21 B) 12 C) 13
D) 20 E) 22

RESOLUCIÓN

Tema: Razonamiento inductivo

Nos piden la suma de cifras del total de cuadrados de la figura 17.

Del gráfico



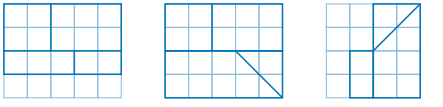
$$\text{N.° de cuadrados} = x = \frac{17\times18\times35}{6} = 1785$$

$\therefore$ Suma de cifras $= 1+7+8+5 = 21$

Respuesta: 21

PREGUNTA N.° 27

Roberto debe construir un sólido de volumen máximo, cuya forma está determinada por las siguientes vistas: horizontal, frontal y de perfil derecho, tal como se muestran en la figura. Determine el número de caras que tendrá el sólido.

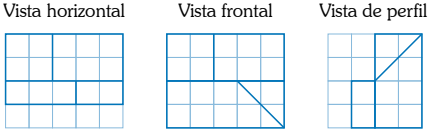


A) 10 B) 11 C) 15
D) 12 E) 14

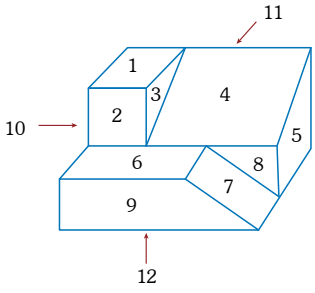
RESOLUCIÓN

Tema: Visualización de figuras en el espacio

Nos piden determinar el número de caras del sólido de acuerdo con tres vistas.



El sólido sería el siguiente:



Por lo tanto, el número de caras es 12.

Respuesta: 12

PREGUNTA N.° 28

Desde el lunes hasta el viernes de una misma semana, Alberto realizará diez actividades identificadas como tarea 1, tarea 2, tarea 3, tarea 4, tarea 5, tarea 6, tarea 7, tarea 8, tarea 9 y tarea 10. Además, se sabe lo siguiente:

- Debe realizar dos tareas por día.
- Realizará la tarea 4 tres días antes que la tarea 7.
- Realizará la tarea 2 el mismo día que la tarea 6 y dos días antes que la tarea 3.
- Realizará la tarea 8 dos días antes que la tarea 6 y un día antes que la tarea 5.
- Realizará la tarea 9 después que la tarea 7 y tres días después que la tarea 1.

¿Qué días de la semana realizará la tarea 10 y la tarea 5, en ese orden?

A) Martes y viernes
B) Jueves y lunes
C) Viernes y lunes
D) Jueves y martes
E) Miércoles y jueves

ACADEMIA ADUNI CREEMOS EN LA EXCELENCIA

RESOLUCIÓN

Tema: Orden de información

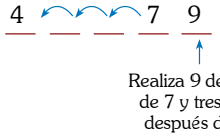
Nos piden el día de la semana que realiza la tarea 10 y la tarea 5 respectivamente.

De acuerdo a los datos

- Las tareas son de lunes a viernes y 2 tareas por día.

Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes

- Tarea 4 tres días antes que tarea 7.



Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes
4	1	2	7	9
		6		3

2 el mismo día que 6 y dos días antes que 3

- Realiza la tarea 8 dos días antes que la tarea 6 y un día antes que la tarea 5.

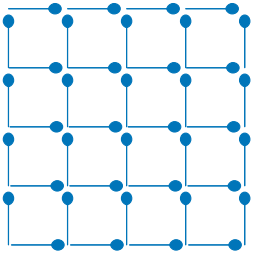
Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes
4	1	2	7	9
8	5	6	10	3

Por lo tanto, realiza la tarea 10 un jueves y la tarea 5 un martes.

Respuesta: Jueves y martes

PREGUNTA N.° 29

Andrea tiene varios cerillos de 5 cm de longitud, de diferentes colores: algunos son amarillos, otros marrones, otros rojos y otros celestes. Además, quiere construir una figura de 4×4, como la que se muestra en la figura, de manera que cada cuadrado de 5 cm de lado tenga exactamente un cerillo de cada color. ¿Cuántos cerillos de color rojo debe usar como mínimo?



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

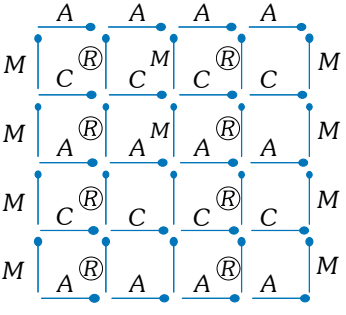
RESOLUCIÓN

Tema: Situaciones recreativas

Nos piden la cantidad de cerillos rojos que debe usarse como mínimo.

- Cada cuadrado de 5 cm debe tener un cerillo de cada color
- Colores: amarillo, marrón, rojo, celeste.

Sea la figura

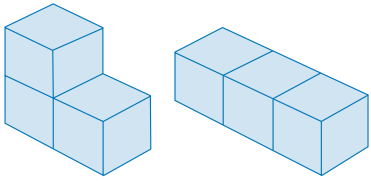


Por lo tanto, se requiere como mínimo ocho cerillos rojos.

Respuesta: 8

PREGUNTA N.° 30

Ismael dispone de tres cubos de madera congruentes y los une por sus caras, con lo que obtiene, como máximo, dos configuraciones distintas, como se muestra en la figura. Si ahora cuenta con cuatro cubos de madera congruentes y procede de la misma manera, ¿cuántas configuraciones diferentes, como máximo, se puede formar?



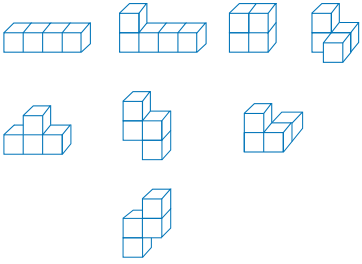
A) 7 B) 9 C) 8
D) 6 E) 5

RESOLUCIÓN

Tema: Semejanza de figuras

Nos piden la cantidad de configuraciones que se puede obtener como máximo.

Se tiene 4 cubos congruentes ().
Las configuraciones son las siguientes:



Por lo tanto, se tiene ocho configuraciones distintas.

Respuesta: 8

ACADEMIA ADUNI
CREEMOS EN LA EXIGENCIA

CONOCIMIENTOS

ARITMÉTICA

PREGUNTA N.° 31

En un ánfora, se tiene cuarenta bolillas numeradas, cada una con un número entero del 1 al 40. Se extraen cinco bolillas de dicha ánfora numeradas cada una con un número primo. El conjunto de estos números primos forma una progresión aritmética creciente de razón seis. Con respecto a las bolillas extraídas, determine la suma de cifras del mayor número primo que aparece en una de ellas.

A) 4 B) 10 C) 5
D) 11 E) 8

RESOLUCIÓN

Tema: Números primos y compuestos

Respeto a las bolillas numeradas del 1 al 40, seleccionamos 5 bolillas que sean números primos y formen una progresión aritmética de razón 6:

$$\underbrace{5;11;17;23;29}_{\text{solución única}}$$

Piden:

Suma de cifras del mayor número primo $=2+9=11$

Respuesta: 11

PREGUNTA N.° 32

El número de soles que Luis recibe como propina equivale al valor de $\#(M\cap R)+\#P(R)+\#(R\,\Delta\,M)$. Se sabe que los conjuntos M y R quedan determinados por $M=\left\{\dfrac{3x+7}{2}\Big/x\in\mathbb{Z},\ 2\leq x<5\right\}$ y $R=\left\{\dfrac{3x+7}{2}\in\mathbb{Z}\Big/1<x\leq 4\right\}$; además, $P(R)$ representa el conjunto potencia de R. ¿Cuántos soles recibió Luis de propina?

A) 22 B) 17 C) 20
D) 24 E) 21

RESOLUCIÓN

Tema: Teoría de conjuntos

Se tienen los conjuntos:

- $M=\left\{\dfrac{3x+7}{2}\Big/\underbrace{x\in\mathbb{Z},\ 2\leq x<5}_{x:\,2;\,3;\,4}\right\}$

  $M=\{13/2;\ 8;\ 19/2\}$

- $R=\left\{\dfrac{3x+7}{2}\in\mathbb{Z}\Big/1<x\leq 4\right\}$

  $1<x\leq 4$

  $3<3x\leq 12$

  $10<3x+10\leq 19$

  $5<\underbrace{\dfrac{3x+10}{2}}_{\text{entero}}\leq 9{,}5$

  $R=\{6;\ 7;\ 8;\ 9\}$

Del enunciado, la propina recibida por Luis está determinada por

$$x=\underbrace{\#(M\cap R)}_{1}+\underbrace{\#P(R)}_{2^4}+\underbrace{\#(R\,\Delta\,M)}_{5}$$

$$x=22$$

Respuesta: 22

PREGUNTA N.° 33

Una primera urna contiene 15 canicas de color verde y 9 canicas de color blanco; una segunda urna contiene 6 canicas de color verde y 12 canicas de color blanco. Luego, se extrae al azar una canica de la segunda urna para colocarla en la primera urna. Si, finalmente, se extrae al azar una canica de la primera urna, ¿cuál es la probabilidad de que esta sea de color blanco?

A) $\dfrac{99}{152}$ B) $\dfrac{38}{99}$ C) $\dfrac{29}{75}$
D) $\dfrac{3}{25}$ E) $\dfrac{3}{50}$

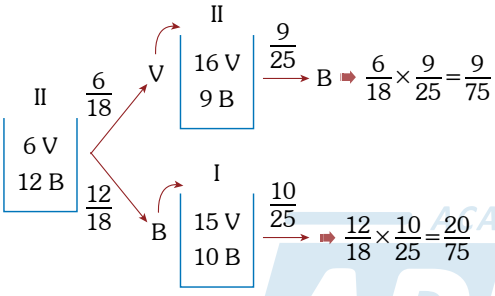
RESOLUCIÓN

Tema: Teoría de probabilidades

Se tienen dos urnas con canicas.

I	II
15 V 9 B	6 V 12 B

Del enunciado, se extrae al azar una canica de la segunda urna y se coloca en la primera urna.



Nos piden la probabilidad de que la segunda bola extraída sea blanca.

$$P_{(B)} = \frac{9}{75} + \frac{20}{75} = \frac{29}{75}$$

Respuesta: $\frac{29}{75}$

PREGUNTA N.° 34

El precio de una máquina es $\overline{7abcd}$ soles, con $b > a$, además, adicionalmente, se paga un impuesto de $\overline{7abc}$ soles. Si se sabe que la raíz cuadrada de $\overline{7abc}$ es $\overline{dc}$, ¿cuánto es el costo total, con impuesto, de dicha máquina en soles?

A) 83 179 B) 79 483 C) 81 364
D) 77 225 E) 83 968



ACADEMIA ADUNI
CREEMOS EN LA EXIGENCIA

RESOLUCIÓN

Tema: Potenciación y radicación

Del enunciado

- Precio de una máquina: $\overline{7abcd}$; $b>a$
- Impuesto a pagar: $\overline{7abc}$

Por condición:

$$\sqrt{\overline{7abc}}\ \overline{dc} \rightarrow \boxed{d=8}$$

Reemplazando:

$$\overline{7abc}=\overline{8c}^{\,2}$$

7225	85^2	×
7396	86^2	✓ (9>3)

$$\Rightarrow \boxed{a=3}\ \boxed{b=9}\ \boxed{c=6}$$

Piden el costo total al comprar a máquina:

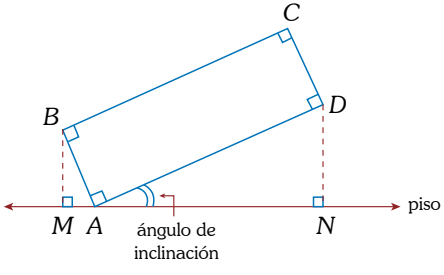
$$x=\overline{7abcd}+\overline{7abc}$$
$$x=73968+7396$$
$$x=81\,364$$

Respuesta: 81 364

GEOMETRÍA

PREGUNTA N.° 35

En el plano, la figura representa la cara lateral *ABCD* de un contenedor inclinado con respecto al piso. Si $\frac{BM}{AN}=\frac{1}{3}$ y $AD=6\sqrt{5}$ m, halle el área, en metros cuadrados, de la región *ABCD*.

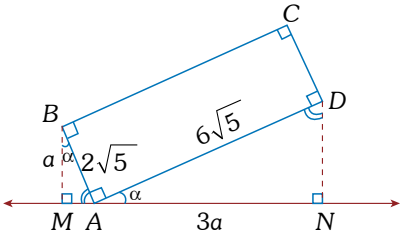


A) 36 B) 60 C) 90
D) 45 E) 54

RESOLUCIÓN

Tema: Áreas de regiones planas

Piden $\mathbb{A}_{ABCD}$.



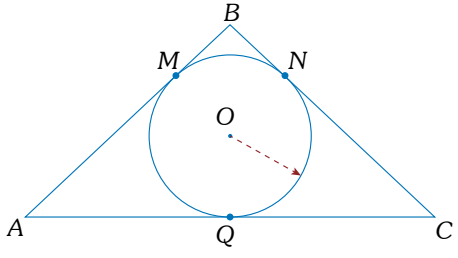
- $\triangle ABM \sim \triangle ADN$

$$\rightarrow \frac{AB}{6\sqrt{5}}=\frac{a}{3a}$$
$$\rightarrow AB=2\sqrt{5}$$
$$\therefore \mathbb{A}_{ABCD}=2\sqrt{5}(6\sqrt{5})=60$$

Respuesta: 60

PREGUNTA N.° 36

En el interior de un terreno que tiene la forma de un triángulo se desea construir una fuente de forma circular, tangente a los bordes del terreno, como se muestra en la figura. Si $AB=BC$, $AM=3$ m y el radio de la fuente es 1 m, halle *MB* en metros (*M*, *N* y *Q* son puntos de tangencia).

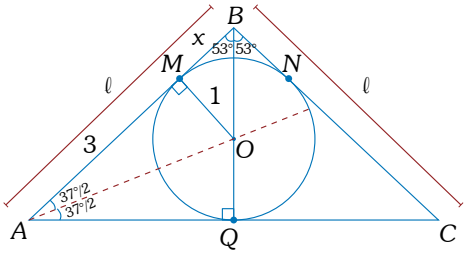


A) $\frac{4}{3}$ B) $\frac{3}{5}$ C) $\frac{5}{3}$
D) $\frac{3}{4}$ E) $\frac{4}{5}$

RESOLUCIÓN

Tema: Circunferencia

Nos piden x.



- ABC es isósceles

→ $\overline{BQ}$ es altura y bisectriz

- Teorema en la circunferencia

  $\overline{AO}$ es bisectriz

- $\triangle AMO$ es notable de 37°/2

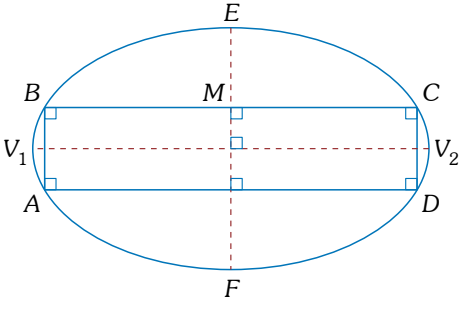
- $\triangle MBO$ es notable de 53°

$$\frac{x}{1}=\frac{3}{4}$$

Respuesta: $\frac{3}{4}$

PREGUNTA N.° 37

La figura representa un espejo rectangular $ABCD$ cuyo borde está inscrito en un marco limitado por una elipse. Los vértices de la elipse son V_1 y V_2, y $\overline{EF}$ es eje menor de la elipse. Si $EM=120$ cm, $V_1V_2=200$ cm y $MF=80$ cm, halle BC en centímetros.



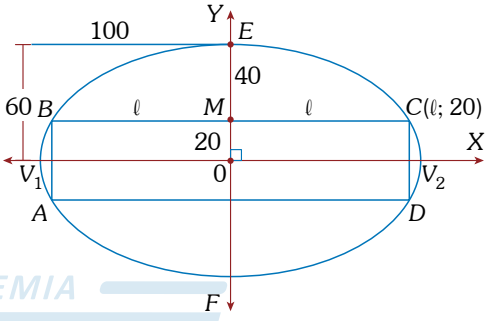
A) $\frac{400\sqrt{2}}{3}$ B) $\frac{350\sqrt{2}}{3}$ C) $\frac{470\sqrt{2}}{3}$

D) $\frac{500\sqrt{2}}{3}$ E) $\frac{440\sqrt{2}}{3}$

RESOLUCIÓN

Tema: Elipse

Nos piden BC.



Dato: $EF=120$ y $V_1V_2=200$

- Ecuación de la elipse

$$E:\frac{x^2}{(100)^2}+\frac{y^2}{(60)^2}=1$$

Como $FM=80 \rightarrow ME=40$

- $c=(\ell; 20)$ reemplazamos en E

$$\frac{\ell^2}{(100)^2}+\frac{(20)^2}{(60)^2}=1\rightarrow \ell=200\frac{\sqrt{2}}{3}$$

$$BC=400\frac{\sqrt{2}}{3}$$

Respuesta: $400\frac{\sqrt{2}}{3}$

ACADEMIA ADUNI CREEMOS EN LA EXCELENCIA



Álgebra

PREGUNTA N.° 38

Para la compra de entradas al cine, se forma una fila en línea recta. El número de orden que ocupa una persona en la fila es equivalente a la posición que ocupan los términos del desarrollo del cociente notable dado por $\frac{x^{840}-y^{1680}}{x^{8}-y^{16}}$.

Si Maruja está ubicada exactamente en el centro de dicha fila, determine cuántas personas de la fila están delante de ella.

A) 53 B) 52 C) 51
D) 54 E) 50

RESOLUCIÓN

Tema: Cocientes notables

Por dato

$$\frac{x^{840}-y^{1680}}{x^{8}-y^{16}} \Rightarrow \frac{(x^{8})^{105}-(y^{16})^{105}}{x^{8}-y^{16}}$$

El número de términos es impar: $n=105$

Luego

$$TC=T\frac{n+1}{2}=T\frac{105+1}{2}=T_{53} \text{ (término central)}$$

Entonces está en la posición 53 de la fila.
Por lo tanto, hay 52 personas delante de ella.

Respuesta: 53

PREGUNTA N.° 39

Durante los primeros cuatro meses de vida de cierto animal, el tiempo t (en meses), que necesita para que sus uñas alcancen cierta longitud $C(t)$ (en centímetros), queda determinado por la función inversa de $C(t)=1-\frac{3}{t-5}, 0\leq t\leq 4$. Determine en cuántos meses las uñas de dicho animal medirán 2 cm.

A) 1 B) 1,5 C) 3
D) 3,5 E) 2

RESOLUCIÓN

Tema: Función inversa

De la función $C(t)$, su inversa $C^{-1}(t)$ representa el tiempo (en meses) y t, la longitud C de las uñas. Entonces nos piden calcular $C^{-1}(2)=T$, pero es equivalente: $C(T)=2$.

Reemplazamos en la función original.

$$C(t)=1-\frac{3}{t-5}$$

$$C(T)=1-\frac{3}{T-5}=2$$

$T=2$ meses

Respuesta: 2

PREGUNTA N.° 40

De acuerdo con la teoría de funciones, determine el valor de verdad (V o F) de las siguientes proposiciones:

I. En un hospital, cada paciente recibe un código único de identificación, basado en su número de documento nacional de identidad (DNI). La función que asigna a cada paciente un código según su número de DNI es una función inyectiva.

II. Considere un test psicológico donde cada respuesta posible conduce a un único perfil de personalidad y cada perfil puede obtenerse mediante una combinación única de respuestas en dicho test. La función que relaciona respuestas con perfiles es biyectiva.

III. Considere un sistema de cambio fijo donde 1 dólar=3,50 soles y la función de conversión es $f_{(x)}=3{,}5x$; $x>0$, x es la cantidad en dólares y $f_{(x)}$ la cantidad en soles. Esta función no es inyectiva.

A) FVF B) VFF C) FVV
D) VVF E) VVV

RESOLUCIÓN

Tema: Funciones especiales

I. **Verdadera**
Cuando nos indican que "Cada paciente recibe un código único", implica que si tiene dos pacientes diferentes, no puede tener el mismo código asignado. Entonces representa una función inyectiva.

II. **Verdadera**
La parte "Cada perfil puede obtenerse mediante una combinación única de respuestas" implica que a perfiles diferentes le corresponden respuestas diferentes o viceversa, entonces es inyectiva. Y la parte que indica "Cada respuesta posible conduce a un único perfil", implica que no hay perfiles sobrantes que no provengan de una respuesta, entonces es suryectiva, por lo tanto, la función es biyectiva.

III. **Falsa**
Como $f(x)=3{,}5x$ es función lineal, entonces f es inyectiva.

Respuesta: VVF

TRIGONOMETRÍA

PREGUNTA N.° 41

Se tiene dos ángulos cuyas medidas son θ y β, y han sido medidos en el sentido del movimiento de las manecillas del reloj. El ángulo de medida θ está en el segundo cuadrante y el de medida β en el primer cuadrante. Si $\operatorname{sen}\theta=\frac{9}{41}$ y $\tan\beta=\frac{40}{9}\tan\theta-\frac{9}{10}\operatorname{ctg}\theta$, halle

$$P=-3\frac{3}{\sqrt{10}}\csc\beta+\frac{4}{\sqrt{10}}\sec\beta.$$

A) 2 B) −5 C) 3
D) −3 E) 5

RESOLUCIÓN

Tema: Razones trigonométricas de un ángulo en posición normal

$\theta \in$ IIC, además $\operatorname{sen}\theta = \frac{9}{41}$, entonces

$$\tan\theta = \frac{-9}{40};\ \cot\theta = \frac{-40}{9}$$

$$\tan\beta = \frac{40}{9}\tan\theta - \frac{9}{10}\cot\theta$$

$$\tan\beta = \frac{40}{9}\left(\frac{-9}{40}\right) - \frac{9}{10}\left(\frac{-40}{9}\right)$$

$$\tan\beta = 3$$

$$\sec\beta = \sqrt{10}$$

$$\csc\beta = \frac{\sqrt{10}}{3}$$

$$P = \frac{-3}{\sqrt{10}}\left(\frac{\sqrt{10}}{3}\right) + \frac{4}{\sqrt{10}}\left(\sqrt{10}\right)$$

$\therefore\ P = 3$

Respuesta: 3

PREGUNTA N.° 42

Un empresario se dedica a la crianza de cuyes. Pregunta a su administrador cuántos animales posee actualmente y recibe como respuesta $\frac{20L}{\pi}$, donde L es la suma de todos los valores que puede tomar x al resolver la ecuación $4\cos^2 x \cdot \cos 2x = \cos 2x$, $0 \le x \le 2\pi$. ¿Cuántos cuyes tiene el empresario?

A) 180 B) 160 C) 120
D) 100 E) 140

RESOLUCIÓN

Tema: Ecuaciones trigonométricas

$$4\cos^2 x \cos 2x = \cos 2x$$
$$\cos 2x(4\cos^2 x - 1) = 0$$
$$(2\cos^2 x - 1)(4\cos^2 x - 1) = 0$$
$$(\sqrt{2}\cos x - 1)(\sqrt{2}\cos x + 1)(2\cos x + 1)(2\cos x - 1) = 0$$

I. $\sqrt{2}\cos x - 1 = 0 \rightarrow \cos x = \frac{1}{\sqrt{2}} \rightarrow x_1 = \frac{\pi}{4}\ ;\ x_2 = \frac{7\pi}{4}$

II. $\sqrt{2}\cos x + 1 = 0 \rightarrow \cos x = \frac{-1}{\sqrt{2}} \rightarrow x_3 = \frac{3\pi}{4};\ x_4 = \frac{5\pi}{4}$

III. $2\cos x - 1 = 0 \rightarrow \cos x = \frac{1}{2} \rightarrow x_5 = \frac{\pi}{3}\ ;\ x_6 = \frac{5\pi}{3}$

IV. $2\cos x + 1 = 0 \rightarrow \cos x = -\frac{1}{2} \rightarrow x_7 = \frac{2\pi}{3}\quad x_8 = \frac{4\pi}{3}$

Entonces $L = 8\pi$

$\therefore$ N.° de animales = 160

Respuesta: 160

LENGUAJE

PREGUNTA N.° 43

¿Cuál es la alternativa en la que se presenta una característica sintáctica del español hablado en el Perú?

A) La redundancia de posesivos
B) El uso excesivo de diminutivos
C) La discordancia de género y número
D) La flexión de los adverbios
E) La presencia del yeísmo

RESOLUCIÓN

Tema: Realidad lingüística del Perú

El castellano tiene variantes regionales caracterizadas por diversas formas que ocurren en diferentes planos.

- En el plano fonético, un rasgo es la presencia del seseo y el yeísmo.

- En el plano morfológico, el castellano andino presenta un uso excesivo del diminutivo y el castellano costeño, por la flexión del adverbio.
- En el plano sintáctico, una característica del castellano hablado en el Perú es la discordancia en género y número entre las categorías nominales.

Respuesta: La discordancia de género y número

PREGUNTA N.° 44

Tomando en cuenta las normas de silabeo ortográfico establecidas por la RAE, determine cuáles de los siguientes casos presentan correcta segmentación silábica.

I. El ex-a-lum-no vol-vió ex-haus-to.
II. Lo en-ví-a a la su-pe-rin-ten-den-cia.
III. Sin-tió un va-hí-do en el ti-o-vi-vo.
IV. Re-huí-a el tra-to del al-ca-hue-te.

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

RESOLUCIÓN

Tema: Sílaba

La sílaba es aquel sonido o conjunto de sonidos que se pronuncian en un solo golpe de voz. Su representación escrita está ajustada a un conjunto de normas. Pasamos a analizar cada enunciado.

I. **Incorrecto**
La letra *x* entre dos vocales se separa en sílabas distintas y forma sílaba con la segunda vocal, por ejemplo: e-xa-lum-no.

II. **Correcto**
Una vocal abierta y una vocal cerrada pueden formar diptongo o hiato dependiendo donde cae el acento. Si el acento cae en la vocal cerrada, se separan, por ejemplo: en-ví-a; y si el acento cae en la vocal abierta, se juntan formando diptongo, por ejemplo: su-pe-rin-ten-den-cia.

III. **Incorrecto**
En las palabras compuestas, el primer elemento pierde el acento, por lo tanto, se ajustan a la normativa de separación silábica, por ejemplo, en "tio-vi-vo" hay diptongo.

IV. **Correcto**
Dos vocales cerradas distintas forman un diptongo homogéneo y estas pueden llevar tilde o no dependiendo de las reglas de acentuación castellana, por ejemplo: re-huí-a.

Respuesta: II y IV

PREGUNTA N.° 45

Identifique qué oraciones presentan uso correcto de la tilde en los casos de expresiones complejas.

I. Sutilmente, hizo hincapié en que el víacrucis iba a finalizar.
II. Déme el decimosétimo cómic que compró en esta librería.
III. El pinchaúvas pedía dinero a los transeúntes diariamente.
IV. El balompié árabe-israelí superó un inesperado traspié.

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

RESOLUCIÓN

Tema: Acentuación

Las palabras compuestas o complejas son aquellas que tienen dos o más raíces en su estructura y se ajustan a las reglas de acentuación castellana. Existen cuatro clases de palabras complejas.

- La compuestas con sufijo *-mente*: se acentúan igual que el adjetivo de donde provienen. Por ejemplo, *sutilmente* y *diariamente* no se tildan.
- Las compuestas escritas con guion: se aplica la regla de acentuación a cada uno de los elementos; por ejemplo, *árabe-israelí*.
- Las compuestas escritas sin guion: se ajustan a la regla de acentuación tomando en cuenta que el acento cae en la última palabra. Unos ejemplos son *hincapié, viacrucis, decimoséptimo, pinchaúvas, balompié* y *traspié*.
- Los verbos formados con pronombres enclítico: se ajustan a la regla de acentuación tomando en cuenta que el acento cae en el verbo; por ejemplo, *dime*.

Respuesta: III y IV

ACADEMIA ADUNI CRECEMOS EN LA EXIGENCIA

PREGUNTA N.° 46

Tomando en cuenta las características morfosintácticas del adjetivo, determine el valor de verdad (V o F) de las siguientes proposiciones:

I. En el enunciado *Magda fue sorprendida por Octavio en la calle*, el participio cumple la función de complemento atributo.
II. En la frase nominal *un gran actor*, el adjetivo está apocopado.
III. Los adjetivos gentilicios *bonaerense* y *costarricense* están escritos correctamente.

A) FVF B) VFV C) VFF
D) FFF E) FVV

RESOLUCIÓN

Tema: adjetivo

El adjetivo es aquella categoría gramatical variable que califica al sustantivo. Analizamos cada proposición.

I. **Falsa**
En *Magda fue sorprendida*, el participio forma parte de la perífrasis verbal de la voz pasiva.

II. **Verdadera**
El adjetivo *grande* se apocopa cuando se antepone al sustantivo. Así se forma *gran*.

III. **Verdadera**
Los adjetivos gentilicios (que indican procedencia) *bonaerense* y *costarricense* están correctamente escritos.

Respuesta: FVV

PREGUNTA N.° 47

¿En qué enunciados se han usado correctamente los signos de puntuación?

I. Pamela, ¿viajarás a La Merced?
II. ¿Gabriel, dónde estuviste ayer?
III. ¿Sabes tejer chompas?, Isabel.
IV. ¿Cuándo retornarás a Lima, José?

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

RESOLUCIÓN

Tema: Signo de puntuación

El uso del vocativo en las oraciones interrogativas se ajusta a ciertas normas.

- Si el vocativo comienza la oración interrogativa, entonces no se le incluye dentro de los signos de interrogación. Un ejemplo es *Pamela, ¿viajarás a La Merced?*
- Si el vocativo aparece al final de la oración interrogativa, entonces sí se le incluye dentro de los signos de interrogación. Un ejemplo es *¿Cuándo retornarás a Lima, José?*

Respuesta: I y IV

PREGUNTA N.° 48

Considerando las diferentes relaciones léxico-semánticas, determine qué alternativa completa correctamente la siguiente afirmación: "El término *tigre* es ..... de .....".

A) cohipónimo - *animal*
B) hiperónimo - *felino*
C) hipónimo - *mamífero*
D) merónimo - *félido*
E) holónimo - *carnívoro*

RESOLUCIÓN

Tema: Relaciones de inclusión

Las relaciones de inclusión están basadas en el vínculo lógico de género-especie (hiperonimia), especie-género (hiponimia), especie-especie (cohiponimia), todo-parte (holonimia) y parte-todo (meronimia). En ese sentido, el término *tigre* es hipónimo de *mamífero*.

Respuesta: hipónimo - mamífero

PREGUNTA N.° 49

En los textos, la referencia puede ser anafórica o catafórica. La anáfora se define por relacionarse con un antecedente; mientras que la catáfora se vincula con un elemento posterior. Según lo anterior, determine en qué enunciado hay anáfora.

A) Permanezcan aquí, pues es un lugar muy seguro.
B) Mi hermano tiene el bigote crecido, entonces se afeitará.
C) Señora, compraré esa porque es una camisa de tela fina.
D) Les sugiero que lean esto: el editorial de *El Comercio*.
E) No camines por allá porque es una zona muy peligrosa.

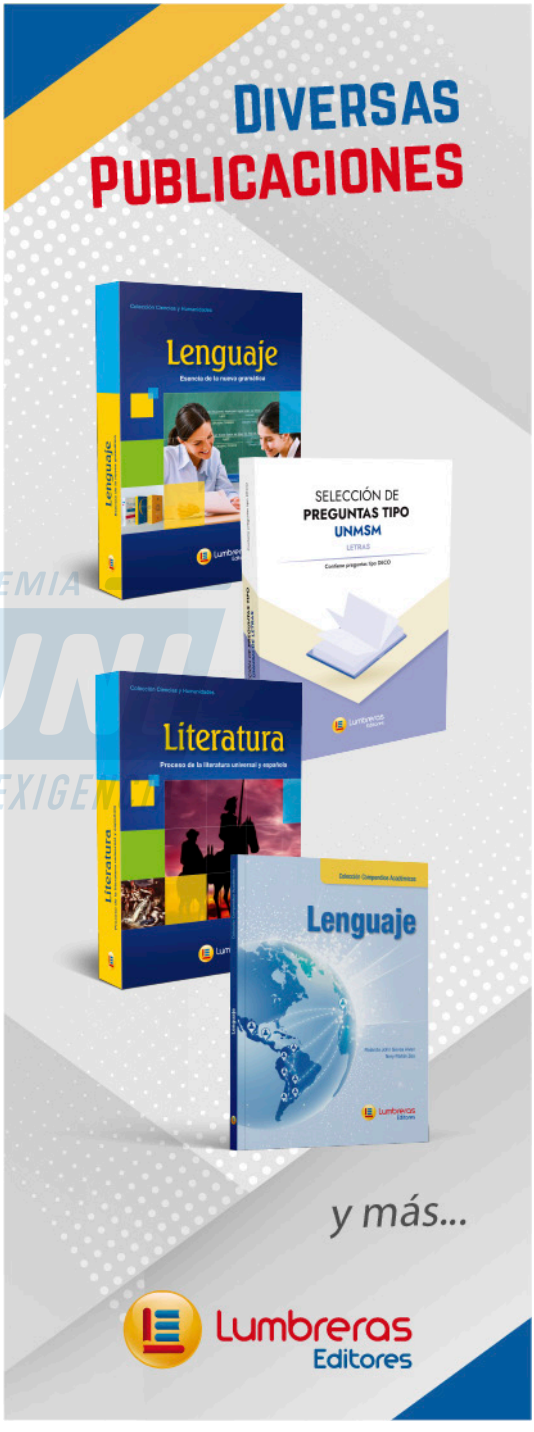
RESOLUCIÓN

Tema: Referencia textual

La referencia textual anafórica y catafórica es un mecanismo de cohesión textual. Por un lado, el siguiente es un ejemplo de anáfora: *Mi* ***hermano*** *tiene el bigote crecido, entonces* ***se*** *afeitará*. Aquí el pronombre repite el sustantivo *hermano*. Por otro lado, los siguientes son ejemplos de catáfora:

- *Permanezcan aquí, pues es un lugar muy seguro*. (El adverbio *aquí* refiere al sustantivo *lugar.*)
- *Señora, compraré esa porque es una camisa de tela fina*. (El pronombre *esa* refiere al sustantivo *camisa.*)
- *Les sugiero que lean esto: el editorial de* El Comercio. (El pronombre *esto* refiere a la cita textual.)
- *No camines por allá porque es una zona muy peligrosa*. (El adverbio *allá* refiere al sustantivo *zona.*)

Respuesta: Mi hermano tiene el bigote crecido, entonces se afeitará.



Literatura

PREGUNTA N.° 50

La novela *Las cuitas del joven Werther*, de Goethe, da inicio al denominado Romanticismo intimista y funda las bases de la novela ..... Asimismo, presenta el idealismo de Werther en oposición a la vida .....

A) sentimental - pastoril
B) epistolar - proletaria
C) policiaca - campesina
D) moderna - burguesa
E) vanguardia - industrial

RESOLUCIÓN

Tema: Romanticismo europeo

El Romanticismo fue un movimiento literario que surgió en Alemania a fines de siglo XVIII hasta mediados del siglo XIX. En este país, Goethe lideró el *Sturm und Drang* ("tempestad y pasión"). Se caracterizó por ser una reacción ante el racionalismo dominante, por el predominio de la subjetividad (sentimientos, emociones), reivindicó la imaginación, el idealismo y la libertad creadora. Además, idealizó la naturaleza como un reflejo de los sentimientos del escritor. Goethe es autor de la obra *Las cuitas del joven Werther* que trata de un amor prohibido.

La novela, de tipo epistolar, dio inicio al Romanticismo intimista y sentó las bases de la novela moderna. Tuvo gran repercusión en Europa por la descripción detallada de la vida burguesa que se contrapone al idealismo de Werther, su pasión exaltada y su emoción ante la naturaleza. El hastío y la melancolía, causados por la monotonía de la vida burguesa, no producen estimulación al protagonista.

Respuesta: moderna - burguesa

PREGUNTA N.° 51

¿Cuáles son los temas desarrollados en la novela *La metamorfosis*, de Franz Kafka?

I. El insoportable ambiente rutinario del empleo moderno
II. La marginación de la aristocracia en Praga
III. La miseria y el subdesarrollo, como reflejos de la familia Samsa

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

RESOLUCIÓN

Tema: Narrativa contemporánea

La narrativa contemporánea del siglo XX está influenciada por las escuelas artísticas de vanguardia. Franz Kafka compuso la novela *La metamorfosis*, cuyos temas son la alienación del sujeto moderno que conduce a la automatización de su vida cotidiana. La vida del hombre moderno se ha tornado complicada, pues el empleado vive solo para trabajar y en un ambiente de insoportable rutina, el jefe lo explota y hace que el empleado viva solo para sostener económicamente a su familia. La miseria y el subdesarrollo perviven fuertemente en la casa de la familia Samsa. La pobreza hace que vivan entre penurias económicas.

Respuesta: I y III

PREGUNTA N.° 52

¿Qué tema se colige del siguiente fragmento de la *Iliada*, de Homero?

«¡Átrida gloriosísimo, el más codicioso de todos! ¿Cómo pueden darte otra recompensa los magnánimos aqueos? No sabemos que existan en parte alguna cosas de la comunidad, pues las del saqueo de las ciudades están repartidas, y no es conveniente obligar a los hombres a que nuevamente las junten. Entrega ahora esa joven al dios, y los aqueos te pagaremos el triple o el cuádruple, si Zeus nos permite algún dia tomar la bien murada ciudad de Troya.

Y, contestándole, el rey Agamenón le dijo: "Aunque seas valiente, deiforme Aquiles, no ocultes así tu pensamiento, pues no podrás burlarme ni persuadirme. ¿Acaso quieres, para conservar tu recompensa, que me quede sin la mía, y por esto me aconsejas que la devuelva?"».

A) La discordancia entre los protagonistas debido a sus intensas pasiones
B) La trascendencia de la heroicidad como cumbre de la dignidad humana
C) La mortalidad como símbolo de la debilidad envuelta en un inevitable destino
D) El amor a la patria como la esencia de los guerreros del ejército aqueo
E) El inicio de la cólera de Aquiles a consecuencia del rapto de Criseida

RESOLUCIÓN

Tema: Épica griega

Durante la épica griega, aparece la epopeya *Ilíada*, de Homero. Esta obra trata sobre la cólera de Aquiles (héroe aqueo), que es causada por el rapto de su esclava Briseida por Agamenón. La consecuencia es el retiro de la guerra. En el fragmento, Aquiles le pide a Agamenón que devuelva a Criseida, hija del sacerdote de Apolo; pero el atrida se niega.

Respuesta: El inicio de la cólera de Aquiles a consecuencia del rapto de Criseida

PREGUNTA N.° 53

"La superiora, las monjas y algunos de los fieles corrieron a la tribuna. ¡Miradle! Miradle! –decía la joven fijando sus desencajados ojos en el banquillo, de donde se había levantado asombrada para agarrarse con sus manos convulsas al barandal de la tribuna. Todo el mundo fijó sus miradas en aquel punto El órgano estaba solo, y no obstante, el órgano seguía sonando como solo los arcángeles podrían imitarlo en sus raptos de místico alborozo –¡No os lo dije yo una y mil veces, mi señora doña Baltasara, no os lo dije yo! Aquí hay busilis! Oidlo, ¡quél, ¿no estuvisteis anoche en la Misa del Gallo? Pero, en fin, ya sabréis lo que pasó. En toda Sevilla no se habla de otra cosa..."

¿Cuál es el tema aludido en el fragmento de la leyenda "Maese Pérez, el organista", de Gustavo Adolfo Bécquer?

A) El castigo a causa de transgredir las normas
B) El deseo amoroso que conduce a la locura
C) La representación de sucesos sobrenaturales
D) El ambiente folklórico como escenario de la obra
E) La utilización del postulado romántico de lo grotesco

RESOLUCIÓN

Tema: Romanticismo español

El Romanticismo llegó con retraso a España por censura del gobierno absolutista que rechazaba ideas liberales. El Romanticismo significó la ruptura con la tradición neoclásica; vuelve a la historia, a las leyendas nacionales y a la expresión de la intimidad. Gustavo Adolfo Bécquer fue un poeta posromántico, autor de *Rimas* y *leyendas*. En esta obra que contiene 18 cuentos, tenemos "Maese Pérez el organista" que es una leyenda que combina lo sobrenatural y el costumbrismo, y narra la historia de un organista ciego y virtuoso en Sevilla, cuya música trasciende la muerte. Los temas que se aprecian son la música como arte trascendente hasta después de la muerte, lo sobrenatural por el carácter fantasmal de la música de Maese Pérez que sigue sonando después de su fallecimiento.

Respuesta: La representación de sucesos sobrenaturales



Psicología

PREGUNTA N.° 54

Un estudiante peruano es becado para que siga estudios de doctorado en Corea del Sur y se da cuenta de las diferencias culturales. Al inicio, se siente incómodo y con dudas sobre las costumbres del nuevo país; sin embargo, logra interiorizar la cultura surcoreana por medio de la

A) desvinculación de su país.
B) socialización terciaria.
C) actuación resiliente.
D) tolerancia a la diversidad.
E) socialización secundaria.

RESOLUCIÓN

Tema: Socialización

Fundamentación:

- El proceso de **socialización** es el mecanismo mediante el cual una persona **interioriza las normas, valores y costumbres** de una sociedad para integrarse a ella.
- Se distinguen tres tipos: **primaria** (familia, niñez); **secundaria** (escuela, trabajo, grupos de referencia); y **terciaria** (reajuste e integración a un **nuevo ambiente cultural** o social significativo).
- El caso descrito, en que un adulto joven (estudiante de doctorado) se muda a un país con una cultura muy diferente (Corea del Sur) y se adapta a sus costumbres, es un ejemplo claro de **socialización terciaria**.
- Este tipo de socialización ocurre típicamente cuando hay una **ruptura** con el ambiente social previo o una **transición** a un entorno con normas totalmente nuevas (inmigración, misiones militares, etc.).
- No es solo **tolerancia a la diversidad** (D), sino también la **interiorización activa** de la nueva cultura. Tampoco es socialización secundaria (E), que se da generalmente en la adolescencia y juventud temprana en la cultura de origen.

Respuesta: socialización terciaria.

PREGUNTA N.° 55

Raúl está descontento con la compañía donde trabaja, porque suele recibir amonestaciones si no cumple las metas programadas. Él acudió a varios psicólogos, quienes le brindaron respuestas al malestar que presenta. Relacione adecuadamente dichas explicaciones con el respectivo enfoque psicológico.

I. Conductismo
II. Humanismo
III. Cognitivismo

a. Su descontento se debe a los procesamientos mentales que realiza, como el pensamiento respecto de su situación laboral.
b. Su malestar tiene que ver con las consecuencias aversivas que ha recibido por su desempeño, por lo que es amonestado.
c. Su insatisfacción ocurre porque la compañía bloquea la tendencia al desarrollo personal.

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

RESOLUCIÓN

Tema: Historia de la psicología

I. El conductismo se centra en el comportamiento observable y su relación con el ambiente. La amonestación (consecuencia aversiva o castigo) es el factor ambiental que explica el malestar de Raúl.
II. El humanismo enfatiza la autorrealización y el potencial de crecimiento. La insatisfacción surge cuando el ambiente (la compañía) bloquea esta tendencia innata al desarrollo personal.
III. El cognitivismo se enfoca en los procesos mentales internos (pensamientos, creencias, esquemas). El descontento se explica por la forma en que Raúl interpreta y procesa la información de su situación laboral.

Respuesta: Ib, IIc, IIIa

PREGUNTA N.° 56

Melina debe diseñar una maqueta del sistema circulatorio. Para ello, se enfocó un tiempo considerable en un *podcast* relacionado con el tema, integrando dicha información con sus esquemas cognitivos previos. Esta experiencia le generó un cambio significativo en su conducta, pues cree que ya tiene la capacidad de elaborar su maqueta. Respecto de los procesos cognitivos de Melina, determine el valor de verdad (V o F) de las siguientes proposiciones:

I. La configuración de la información recibida en el *podcast*, junto con sus saberes previos, corresponde a la percepción auditiva.
II. El cambio significativo de conducta, producto de la experiencia recibida, corresponde al proceso cognitivo de la memoria.
III. El enfoque sostenido en el tiempo que ha tenido sobre las estructuras del sistema circulatorio corresponde a la atención dividida.

A) VFV B) VFF C) VVF
D) FVV E) VVV

RESOLUCIÓN

Tema: Procesos cognitivos

I. **Verdadero**
La **percepción** (I) es el proceso cognitivo que **organiza e interpreta** la información sensorial (en este caso, la auditiva del *podcast*) basándose en la experiencia y los esquemas previos. Por lo tanto, el proceso de configurar la nueva información con lo ya sabido es la **percepción auditiva**.

II. **Falso**
El cambio en su capacidad o creencia de poder hacer la maqueta, producto de la experiencia, implica el **almacenamiento y recuperación** de nueva información, lo que corresponde al proceso cognitivo de la **memoria**, no a un "cambio de conducta" como proceso en sí mismo. La memoria es la base para la creencia de capacidad.

ACADEMIA ADUNI LA EXCELENCIA

III. **Falso**
El enfoque **sostenido** en un solo tema (*podcast* sobre el sistema circulatorio) es característico de la **atención sostenida**, que permite mantener el foco por un tiempo prolongado. La **atención dividida** implica enfocarse simultáneamente en dos o más tareas diferentes.

Respuesta: VFF

PREGUNTA N.° 57

Alcides trabaja en el área de Atención al Cliente de un hospital donde algunos usuarios pueden ser razonables y otros intransigentes, pero ha desarrollado la capacidad de controlar adecuadamente sus emociones e impulsos conflictivos. Una de las aptitudes asociadas a esta capacidad es la innovación, por la que Alcides

A) identifica que las situaciones no siempre son iguales y que lo mejor es enfocarse en manejar cambios y desafíos en el entorno.
B) entiende la importancia de pensar en los otros al resolver un problema y demostrar integridad en su pensamiento y acción.
C) identifica y comprende sus estados de ánimo e impulsos, los cuales pueden resultar perjudiciales y los modifica de manera adaptativa.
D) reconoce que existe multitud de opciones para resolver problemas, pero se aferra a sus criterios y esquemas ya establecidos.
E) reconoce que hay varias formas de resolver dificultades e incluso aprende de otras personas formas inéditas de solución.

RESOLUCIÓN

Tema: Inteligencia emocional

- El caso se centra en la inteligencia emocional, específicamente en la aptitud del autocontrol o autorregulación. La habilidad de Alcides para gestionar sus emociones conflictivas sin reaccionar impulsivamente ante la presión es un claro ejemplo de esta capacidad. Esto le permite mantener la calma y la objetividad necesarias para abordar situaciones complejas de manera profesional.
- La pregunta establece una relación clave: el autocontrol es una plataforma para la innovación. Al no verse desbordado por la frustración o el enojo, Alcides libera sus recursos cognitivos. Esta serenidad mental le permite abandonar respuestas automáticas y rígidas, lo cual abre paso a una mentalidad más flexible y creativa para resolver los problemas que presentan los usuarios.
- La alternativa E describe precisamente esta mentalidad innovadora. La capacidad de "reconocer que hay varias formas de resolver dificultades" y, sobre todo, "aprender de otras personas formas inéditas de solución" define a una persona abierta a la novedad y a la mejora continua, que son los pilares del pensamiento innovador en cualquier ámbito.
- Es fundamental distinguir esta aptitud de la descrita en la alternativa C, la cual define el autocontrol mismo ("identifica y comprende sus estados de ánimo... y los modifica"). La pregunta no pide definir la capacidad base de Alcides, sino una aptitud asociada a ella. Su autocontrol es el fundamento que le permite ser innovador.

Respuesta: reconoce que hay varias formas de resolver dificultades e incluso aprende de otras personas formas inéditas de solución.

PREGUNTA N.° 58

La sexualidad es para el adolescente una fuente de riesgos, los que, de concretarse, comprometerían su salud e incluso su vida. Respecto de estos riesgos, determine el valor de verdad (V o F) en las siguientes proposiciones:

I. Un adolescente evita fácilmente el problema de la trata de personas.
II. En la actualidad, se expande la violencia en el ámbito de la sexualidad.
III. Los adolescentes presentan la posibilidad de contraer alguna ITS.

A) VVV B) FFV C) VFF
D) FVF E) FVV

RESOLUCIÓN

Tema: Desarrollo humano

I. **Falso**
La **trata de personas** (I) es un problema social complejo y grave; los adolescentes, dada su vulnerabilidad y el contexto social, **no evitan este problema fácilmente**. Los depredadores aprovechan las redes sociales y la ingenuidad de sus víctimas para captarlas.

II. **Verdadero**
La **violencia sexual** (II) se ha expandido en la actualidad, manifestándose en diversas formas (acoso, abuso, *sexting* no consentido, violencia en el noviazgo, etc.), por lo que se ha convertido en un **riesgo real** para los jóvenes.

II. **Verdadero**
Las **Infecciones de Transmisión Sexual** (ITS) (III) son un riesgo inherente a la actividad sexual sin protección en cualquier etapa de la vida. Los adolescentes, a menudo por falta de información o uso incorrecto de métodos de barrera, presentan una **alta posibilidad de contraerlas**.

Respuesta: FVV

PREGUNTA N.° 59

La adultez intermedia es la etapa del desarrollo humano en la que hombres y mujeres experimentan cambios en lo físico, cognitivo y psicosocial. En relación con las variaciones experimentadas por estos adultos, determine el valor de verdad (V o F) de las siguientes proposiciones:

I. Enfrentan el peligro de caer en el estancamiento.
II. Mantienen su fuerza y coordinación muscular.
III. Alcanza su mayor nivel en el plano intelectual.

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

RESOLUCIÓN

Tema: Desarrollo humano

Fundamentación:

I. **Verdadera**
Según Erik Erikson, esta etapa se caracteriza por el conflicto entre **generatividad vs. estancamiento**. La generatividad implica contribuir al bienestar de las futuras generaciones (por ejemplo, a través del trabajo, de la crianza o del compromiso social). El **estancamiento** ocurre cuando el adulto se centra exclusivamente en sí mismo, sin aportar el entorno. Por tanto, **sí existe el riesgo de estancamiento**, especialmente si no se logra un sentido de propósito o conexión con los demás.

II. **Falsa**
Aunque muchos adultos en esta etapa se mantienen activos, **hay un declive gradual** en la fuerza muscular, la flexibilidad y la coordinación motora. Este deterioro no es abrupto, pero sí progresivo, especialmente si no se mantiene una rutina física constante. Factores como el sedentarismo, el metabolismo más lento y cambios hormonales contribuyen a esta disminución.

III. **Verdadera**
En esta etapa se consolida lo que se denomina **inteligencia cristalizada**: conocimientos, habilidades verbales, experiencia acumulada. Aunque la **inteligencia fluida** (velocidad de procesamiento, memoria operativa) puede comenzar a declinar, la capacidad de razonamiento complejo, juicio y toma de decisiones suele estar en su punto más alto. Muchos adultos alcanzan su **mayor rendimiento profesional y cognitivo** en esta etapa.

Respuesta: VFV

ADUNI ACADEMIA CREEMOS EN LA EXCELENCIA

Educación Cívica

PREGUNTA N.° 60

El articulo 2 de la Constitución Política del Perú consagra el derecho "a trabajar libremente con sujeción a la ley", lo que coincide con los derechos humanos de la ..... generación, que están vinculados con los conflictos sociales y laborales derivados de la Revolución .....

A) tercera - informática
B) primera - digital
C) segunda - industrial
D) cuarta - tecnológica
E) quinta - agrícola

RESOLUCIÓN

Tema: Derechos humanos

Los derechos humanos son garantías esenciales que goza toda persona por su condición como ser humano. Estos derechos son reconocidos por el Estado. Específicamente, uno de los derechos de segunda generación, también denominados colectivos, es el derecho al trabajo. Los teóricos sostienen que estos son generados producto de la revolución industrial y los efectos que la misma causó en su tiempo.

Respuesta: segunda - industrial

PREGUNTA N.° 61

Los derechos humanos son un conjunto de derechos considerados inherentes a la ..... humana. Todo ser humano debe ser tratado siempre como un fin en sí mismo; cada ser humano es único, no posee un valor relativo, un precio, sino un valor intrínseco denominado .....

A) constitución - autoridad
B) naturaleza - dignidad
C) estructura - voluntad
D) persona - libertad
E) organización - potestad

RESOLUCIÓN

Tema: Derechos humanos

Los derechos humanos son garantías esenciales de las que goza toda persona. También son conocidos como naturales, debido a la misma naturaleza de los humanos que diferencia a estos de cualquier otra especie. El principio o valor fundamental de los derechos humanos es la dignidad humana. Esta los hace valiosos y superiores a cualquier otro objeto y/o cosa.

Respuesta: naturaleza - dignidad

PREGUNTA N.° 62

En el Perú, el planeamiento, la organización y la ejecución de los procesos electorales están a cargo del Sistema Electoral. Uno de los organismos que lo conforman es la Oficina Nacional de Procesos Electorales (ONPE), que cumple diversas funciones, como

A) brindar asistencia técnica en los comicios de las universidades públicas.
B) preparar y mantener actualizado el padrón electoral a nivel nacional.
C) designar a los miembros de mesa y entregar las credenciales respectivas.
D) resolver apelaciones sobre la elección de candidatos a nivel nacional.
E) presentar el presupuesto del sistema electoral para dos procesos seguidos.

RESOLUCIÓN

Tema: Sistema electoral

El sistema electoral tiene por finalidad asegurar que las votaciones traduzcan la expresión auténtica, libre y espontánea de los ciudadanos; y que los escrutinios sean reflejo exacto y oportuno de la voluntad del elector. En este sistema electoral tenemos a la Oficina Nacional de Procesos Electorales (ONPE), que es la que organiza todo el proceso electoral y designa y capacita a los miembros de mesa entregando sus respectivas credenciales o certificados.

Respuesta: designar a los miembros de mesa y entregar las credenciales respectivas.

PREGUNTA N.° 63

Los vecinos de un distrito limeño han descubierto que su alcalde ha cometido actos de corrupción en la construcción de un conjunto de lozas deportivas. Para lograr la revocación de esa autoridad, dichos vecinos deben conseguir el ..... de firmas .....

A) 25 % - de electores no procesados
B) 10 % - del electorado nacional
C) 25 % - del electorado local
D) 10 % - de electores locales
E) 5 % - de ciudadanos locales

RESOLUCIÓN

Tema: Revocatoria

La revocatoria es un derecho de los ciudadanos que les permite destituir a las autoridades elegidas por voto popular (gobernadores regionales, alcaldes, etc.), cuyo alcance es únicamente regional. Para revocar a una autoridad, el proceso se inicia con una solicitud respaldada por la firma del 25 % de la población electoral local. Posteriormente, se continúa con el procedimiento correspondiente y se convoca a consulta popular.

Respuesta: 25% - electorado local

Historia del Perú

PREGUNTA N.° 64

La sociedad chanca (siglos XV - XVI) prefirió como patrón arquitectónico los emplazamientos no planificados de forma circular. Estas construcciones le permitieron

A) la defensa militar eficaz.
B) el control de pisos ecológicos.
C) el acceso hacia los llanos.
D) la alianza militar con los incas.
E) la confederación con la élite local.

RESOLUCIÓN

Tema: Segundo Desarrollo Regional

La sociedad chanca se desarrolló entre los siglos XIII y XV en las regiones de Apurímac y Ayacucho. Su pacarina o lugar de origen fue el lago Choclococha. Los chancas destacaron por su organización militar (como la fortaleza de Sóndor). Fueron derrotados por los incas durante el gobierno de Pachacútec. Esta cultura dejó importantes evidencias en cerámica, arquitectura y tradiciones guerreras.

Respuesta: la defensa militar eficaz.

PREGUNTA N.° 65

La población indígena, durante el mandato del virrey Francisco de Toledo, fue muy afectada porque fue concentrada en espacios reducidos (reducciones) para la distribución de la mano de obra, principalmente para la mita minera. En relación con este último aspecto, identifique el enunciado correcto.

A) El pago a los mitayos se realizaba mediante pesos ensayados.
B) Todos los mestizos estaban obligados a cumplir la mita minera.
C) Los esclavos eran enviados a la mita minera en grupos de siete.
D) La mita minera fue una contribución forzada al Estado colonial.
E) Los curacas estaban obligados a concurrir a la mita minera.

RESOLUCIÓN

Tema: Virreinato

La mita minera fue un sistema de trabajo obligatorio implantado por el virrey Francisco de Toledo en el siglo XVI. Este régimen exigía que las comunidades indígenas enviaran periódicamente parte de su población a laborar en las minas de Potosí y Huancavelica, así como en otras actividades económicas del virreinato. Constituyó una forma de tributo forzoso al Estado colonial, caracterizada por la explotación y las duras condiciones laborales. Por ello, fue considerada una de las instituciones más injustas y repudiadas del dominio español en el Perú.

Respuesta: La mita minera fue una contribución forzada al Estado colonial.

CREEMOS EN LA EXPERIENCIA



PREGUNTA N.° 66

Las reformas económicas realizadas en el virreinato peruano durante el gobierno de los borbones (siglo XVIII) abarcaron tres aspectos principales: el incremento de la producción indiana, la intensificación del comercio y la mejora del sistema fiscal para que los beneficios quedaran en manos españolas. En lo económico, estas medidas

A) cumplieron su objetivo mediante la creación de monopolios.
B) permitieron a los comerciantes fortalecer el mercado de ultramar.
C) fortalecieron convenientemente la Casa de Contratación de Sevilla.
D) eliminaron las aduanas interiores fortaleciendo la alcabala.
E) incentivaron la comercialización de la producción obrajera textil.

RESOLUCIÓN

Tema: Reformas borbónicas

Las reformas borbónicas, en el ámbito económico, tuvieron por objetivo modernizar y fortalecer el poder de la monarquía española sobre sus colonias durante el siglo XVIII. Respecto al control fiscal, se crearon las intendencias para mejorar la recaudación de impuestos y reducir la corrupción local. A nivel económico se tomaron las siguientes medidas:

La Ley de Libre comercio (1778), que permitió el comercio directo entre puertos americanos y españoles, lo que rompió el antiguo monopolio de Sevilla y Cádiz.

El aumento de impuestos, lo cual elevó tributos como la alcabala, además se reorganizó la aduana para obtener más ingresos.

Se impulsó la minería, que fomentó la extracción de metales preciosos mediante incentivos (quinto real) y reformas técnicas (máquina de vapor).

Se desarrollaron manufacturas nuevas y se promovió la producción local para reducir la dependencia del comercio extranjero.

Respuesta: permitieron a los comerciantes fortalecer el mercado de ultramar.

Historia Universal

PREGUNTA N.° 67

El Humanismo fue un movimiento europeo que se basó en la revalorización de la cultura clásica. ¿Cuál de los siguientes es un autor del Humanismo fuera de Italia?

A) René Descartes
B) Dante Alighieri
C) Pico de la Mirandola
D) Giovanni Bocaccio
E) Erasmo de Rotterdam

RESOLUCIÓN

Tema: Ideología burguesa

Entre los pensadores del Humanismo, se encuentran los siguientes: René Descartes, filósofo francés que pertenece a la corriente racionalista (esta es posterior al Humanismo); Dante Alighieri, escritor italiano que antecedió a dicho movimiento; Pico de la Mirándola, filósofo humanista italiano reconocido por su obra *De la dignidad humana*; Giovanni Bocaccio, literato italiano humanista que destaca por su obra *Decamerón*; y, finalmente, Erasmo de Rotterdam, pensador **holandés** conocido por su obra *Elogio de la locura* y por su crítica a la Iglesia católica.

Respuesta: Erasmo de Rotterdam

PREGUNTA N.° 68

Durante la Primera Guerra Mundial, después de la batalla de Marne, la ilusión alemana de una guerra rápida se desvaneció. Así, se inició un conflicto de desgaste con ofensivas parciales y de inmovilidad de los ejércitos Esta etapa es conocida como

A) primera guerra de movimientos.
B) guerra de posiciones defensivas.
C) guerra de frentes extraeuropeos.
D) segunda guerra de movimientos.
E) guerra naval y guerra submarina.

RESOLUCIÓN

Tema: Primera Guerra Mundial

La Primera Guerra Mundial (1914-1918) o Gran Guerra tuvo un momento conocido como la guerra de desgaste o guerra de posiciones defensivas desde 1915 hasta 1917. Este se caracterizó por el estancamiento de los ejércitos debido a que, en las líneas de los frentes de batalla, se construyeron **trincheras**. De esa forma, la guerra de convirtió en un desgaste económico, en el cual perdía el país al que se le agotaran primero los recursos. La pérdida también se expresó en millones de víctimas de los gases químicos en ambos bandos.

Respuesta: guerra de posiciones defensivas.

Geografía

PREGUNTA N.° 69

A nivel global, los accidentes geográficos son referentes que pueden ser utilizados en la localización, comunicación, acceso y tránsito a nivel continental y marítimo. Considerando la localización, ... se ubica al sur del estrecho de Gibraltar, mientras que ..... se ubica al sur del canal de la Mancha.

A) España - Grecia
B) Marruecos - Francia
C) Inglaterra - Bélgica
D) Egipto - Italia
E) Argentina - Turquía

ADUNI CREEMOS EN LA EXIGENCIA

RESOLUCIÓN

Tema: Geografía mundial

Los estrechos y canales constituyen unidades morfoestructurales de gran importancia en la dinámica oceánica y en la circulación comercial marítima. Por ejemplo, el estrecho de Gibraltar establece la conexión entre el mar Mediterráneo y el océano Atlántico, separando el sur del continente europeo (España) del norte de África (Marruecos). Asimismo, el canal de la Mancha comunica el océano Atlántico con el mar del Norte, delimitando el noroeste de Francia de la isla de Gran Bretaña. Este canal es la vía marítima más transitadas del planeta.

Respuesta: Marruecos - Francia

PREGUNTA N.° 70

La distribución de los biomas depende de las condiciones predominantes del clima global. El nivel de temperatura y de precipitaciones influye en la abundancia o las limitaciones de flora y fauna. En relación con la distribución de los biomas, ¿qué afirmaciones son correctas?

I. El desierto es un bioma caracterizado por el clima tropical húmedo.
II. Tanto en la estepa como en la pradera predomina el clima templado.
III. La distribución vertical de biomas se basa principalmente en latitud.
IV. Los biomas son más extensos en forma longitudinal que latitudinal.

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

RESOLUCIÓN

Tema: Biomas

Los **biomas** son **extensas unidades terrestres** que presentan **semejanzas ecológicas** y han sido **clasificados** según las **especies dominantes**, las **condiciones climáticas** y su **posición latitudinal**.

Estos biomas poseen una **gran extensión longitudinal**, debido a la **distribución continental** que caracteriza su disposición en el planeta. Por ejemplo, los **biomas desérticos cálidos** se localizan aproximadamente entre los **30° LN** y **30° LS**, y se distinguen por su **clima árido** y **seco**. En cambio, las **praderas** y **estepas** se sitúan entre los **30°** y **50° de latitud norte** y **sur**, donde predominan **condiciones templadas** y **precipitaciones moderadas**.

Respuesta: II y IV

PREGUNTA N.° 71

Las placas litosféricas se mueven en relación con las demás a una velocidad muy lenta pero continua Las principales interacciones entre las placas, y por tanto la mayor deformación, se producen a lo largo de sus bordes. Respecto de los bordes de las placas tectónicas, determine el valor de verdad (V o F) de las siguientes proposiciones:

I. Los bordes divergentes o constructivos generan nueva litosfera oceánica.
II. Los bordes convergentes también son denominados centros de expansión.
III. La colisión de bloques continentales puede originar un sistema montañoso.
IV. Las fallas de transición es uno de los tipos de bordes de placas litosféricas.

A) FFVV B) VVFV C) VFVF
D) FVFV E) VFVV

RESOLUCIÓN

Tema: Tectónica de placas

Las placas tectónicas se encuentran en constante dinamismo debido a la acción de las corrientes convectivas del manto terrestre. Este movimiento origina diferentes tipos de bordes tectónicos. Se distinguen los siguientes: el borde divergente (donde se forma nueva corteza oceánica por el ascenso del magma), el borde convergente (donde la colisión entre placas provoca la destrucción de la corteza) y el borde o falla transformante (caracterizado por un deslizamiento lateral entre placas, sin creación ni destrucción significativa de material cortical).

Respuesta: VFVV

PREGUNTA N.° 72

Con el fin de evitar posibles peligros, se debe actuar de manera preventiva. Bajo este enfoque, es necesario reducir el riesgo y la vulnerabilidad. Considerando los factores de la vulnerabilidad. relacione la dimensión económica con la característica que le corresponde.

I. Exposición
II. Fragilidad
III. Resiliencia

a. Los pobladores tienen capacitación en temas de gestión de riesgos.
b. Las edificaciones son de material noble y con mantenimiento regular.
c. Las viviendas, ubicadas en terreno estable, están distanciadas del río.

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

RESOLUCIÓN

Tema: Fenómenos naturales y desastres

La vulnerabilidad se define como la susceptibilidad de las personas, infraestructuras y del medio ambiente a sufrir impactos adversos ante la ocurrencia de un peligro. Los principales factores de la vulnerabilidad son los siguientes:

- Exposición: se refiere a la presencia de personas, bienes o infraestructuras que podrían verse afectados por un peligro.
- Fragilidad: indica la debilidad o desventaja relativa del ser humano y de sus medios de vida frente al peligro.
- Resiliencia: representa el nivel de asimilación, y la capacidad de recuperación del ser humano y sus medios de vida ante la ocurrencia de un peligro.

Respuesta: Ic, IIb, IIIa

ECONOMÍA

PREGUNTA N.° 73

Marco señala que empresas europeas y asiáticas se incorporaron al rubro de la telefonía móvil en su país, y se formó un oligopolio que oferta bienes heterogéneos. Según la teoría económica, lo descrito por Marco corresponde a la .....

A) economía descriptiva
B) macroeconomía
C) economía normativa
D) microeconomía
E) economía clásica

RESOLUCIÓN

Tema: División de la economía

La teoría económica se divide en

- Macroeconomía: estudia el comportamiento de la economía en su conjunto, para ello, analiza variables agregadas, como el producto interno bruto (PIB), la inflación, el empleo y la renta nacional.
- Microeconomía: estudia el comportamiento de los agentes económicos individuales, como consumidores, empresas y trabajadores, y cómo sus decisiones sobre precios y asignación de recursos afectan a los mercados (dentro de ellos a los modelos de mercado).

Respuesta: microeconomía

PREGUNTA N.° 74

Tras analizar el mercado de servicios de Internet, se observa que algunas empresas del rubro han concentrado muchos consumidores. Respecto del tamaño de los oferentes, esta situación se considera un ..... y, respecto de su comportamiento en el mercado, se aprecia que la decisión de alguna de las empresas va a provocar una reacción de sus rivales; esto se conoce como .....

A) oligopsonio - interdependencia de acciones
B) oligopolio - acuerdo de colusión tácita
C) competencia perfecta - atomicidad de mercado
D) competencia monopolística - diferenciación del servicio
E) oligopolio - interdependencia de acciones

ACADEMIA ADUNI CAMINO A LA EXCELENCIA



RESOLUCIÓN

Tema: Modelos de mercado

La competencia imperfecta es una situación en donde las empresas influyen en los precios y el mercado, a diferencia de la competencia ideal o mercado perfecto. En particular, el oligopolio se caracteriza por lo siguiente:

- presencia de pocas empresas dominantes en el mercado.
- barreras de entrada significativas que dificultan el ingreso de nuevos competidores.
- interdependencia entre las empresas (sus acciones afectan a las demás).
- poder sobre el precio para influir en el mercado. Además, los productos pueden ser homogéneos (idénticos) o diferenciados (con variaciones).

Respuesta: oligopolio - interdependencia de acciones

PREGUNTA N.° 75

Una de las principales funciones del BCRP es preservar la estabilidad monetaria ante procesos inflacionarios. Para lograr ese objetivo, es necesario establecer un rango de ..... que se encuentra alrededor de un ..... con un margen del ± 1 %.

A) meta de inflación - 2 %
B) tasa de referencia - 7 %
C) meta de inflación - 3 %
D) tasa de referencia - 3 %
E) encaje legal - 2 %

RESOLUCIÓN

Tema: Inflación

La meta de inflación anual del BCRP contempla un rango entre 1 % y 3 %. El rango fijado para la meta de inflación permite a la economía desenvolverse sin presiones inflacionarias o deflacionarias, de manera consistente con la estabilidad monetaria, y es similar al de otros bancos centrales con monedas estables. El BCRP fue el primero en adoptar un régimen de metas explícitas de inflación entre las economías con dolarización financiera parcial, en enero de 2002, esquema que se encuentra vigente hasta el presente.

Inicialmente, la meta adoptada fue de 2,5% con un margen de tolerancia de +/–1%. Posteriormente, a partir de enero de 2006, la evaluación de la meta se volvió continua, y procuró que en cada mes la inflación interanual se ubique dentro del rango meta. En febrero de 2007, se redujo la meta de inflación a 2 % con un margen de tolerancia de +/- 1 %. A partir de marzo de 2014, se pasó de una meta de inflación con un rango de tolerancia a un rango meta de inflación de 1 a 3 % vigente hasta hoy.

Respuesta: meta de inflación - 2%

PREGUNTA N.° 76

Si el Gobierno decidiera incrementar el valor de la canasta básica de alimentos (CBA), ¿cuál es el efecto que se tendría dentro de los niveles de consumo?

A) Se establecería un nuevo nivel socioeconómico para la canasta.
B) La linea de pobreza monetaria se desplazaría a un lugar inferior.
C) La medición de la pobreza se realizaría con el indicador de ahorro.
D) Se invertirían los niveles de consumo de pobreza y miseria.
E) La línea de pobreza extrema se trasladaría a una ubicación superior.

RESOLUCIÓN

Tema: Distribución, consumo e inversión

La línea de pobreza es el valor monetario con el cual se contrasta el gasto per cápita mensual de un hogar para determinar si está en condiciones de pobreza o no. Está conformado por dos componentes: el alimentario (llamado también línea de pobreza extrema) y el no alimentario. El primero está constituido por el valor de una canasta básica de productos alimenticios socialmente aceptada. Esta se actualiza cada año, con los precios medianos de los ciento diez productos que la conforman. En caso el Gobierno decidiera incrementar su valor, el valor monetario de la línea de pobreza sería mayor. Por ende, se trasladaría hacia arriba.

Respuesta: La línea de pobreza extrema se trasladaría a una ubicación superior.

FILOSOFÍA

PREGUNTA N.° 77

Para Nancy Fraser, todas las instituciones económicas, hasta las más materialistas, cuentan con una dimensión cultural, es decir, están cargadas de significados y normas. Inversamente, todas las prácticas culturales, hasta las más discursivas e idealistas, poseen una dimensión económico-política que se sostiene gracias a pilares materiales. Según su concepción bidimensional de la justicia, tanto la cultural como la económica son dimensiones

A) comunitarias y alternativas.
B) constitutivas e irreductibles.
C) distributivas e inalterables.
D) participativas e indefinibles.
E) androcéntricas y opositivas.

RESOLUCIÓN

Tema: Nancy Fraser

Según la teoría bidimensional de la justicia de Nancy Fraser, la justicia social se compone de dos dimensiones: la económica y la cultural. Ambas son constitutivas e irreductibles. Para resaltar el carácter complementario de los dos paradigmas, Fraser afirma que “no hay reconocimiento sin redistribución ni redistribución sin reconocimiento”.

Respuesta: constitutivas e irreductibles.

ACADEMIA ADUNI CREEMOS EN LA EXCELENCIA

PREGUNTA N.° 78

Mediante el ejemplo "Luis decide copiar en su examen de admisión, a pesar de saber que hacerlo es incorrecto", se ilustra la capacidad que tiene el hombre para tomar la decisión de realizar o no una acción moral conforme a su voluntad. Dicha capacidad se denomina ..... moral

A) conciencia
B) acto
C) autoridad
D) libertad
E) responsabilidad

RESOLUCIÓN

Tema: La persona moral

Según la ética, la persona moral posee dos condiciones: la libertad moral y la conciencia moral. Si una persona distingue lo bueno de lo malo y realiza la acción con libertad, entonces su acción es considerada un acto moral. La "capacidad que tiene el hombre para tomar la decisión de realizar o no una acción moral conforme a su voluntad" es la libertad moral.

Respuesta: libertad

PREGUNTA N.° 79

Durante las dos primeras décadas de la República peruana, se desarrolló el costumbrismo. Los autores costumbristas, a través de la crítica de los vicios de la sociedad limeña, buscaban corregirla para mejorar su estructura social. Lo anterior se relaciona con el arte como

A) actividad moralizadora.
B) forma de conocimiento.
C) cuestionamiento de lo sensible.
D) apreciación intercultural.
E) experiencia emocional.

RESOLUCIÓN

Tema: Apreciación estética

Los autores costumbristas, al usar su arte como crítica de los vicios de la sociedad limeña, usaron el arte para mejorar la estructura social. En ese sentido, conciben que el arte posee una función moral. El arte cumple una función moral cuando invita al espectador a orientar sus actos en función del bien o el deber.

Respuesta: actividad moralizadora.

PREGUNTA N.° 80

Según el filósofo Edmund Husserl, no son relaciones cerebrales, ni siquiera regularidades mentales, las que constituyen el objeto de las leyes de la lógica. No dicen estas, pues, ni cómo pensamos ni cómo debemos pensar. Este es el argumento central de su libro *Prolegómenos a la lógica pura* (1900), obra en la que lleva a cabo su crítica al

A) relativismo.
B) racionalismo.
C) psicologismo.
D) dogmatismo.
E) escepticismo.

RESOLUCIÓN

Tema: Edmund Husserl

La lógica de Edmund Husserl es una crítica al psicologismo, es decir, a la tendencia de reducir las leyes lógicas a hechos o procesos mentales. Para Husserl, las leyes lógicas no son leyes de la mente, sino leyes ideales del pensamiento válido. Por ejemplo, la ley de no contradicción es verdadera siempre, incluso si nadie la piensa, porque pertenece al orden de las esencias lógicas, no al de la mente individual.

Respuesta: psicologismo.

Física

PREGUNTA N.° 81

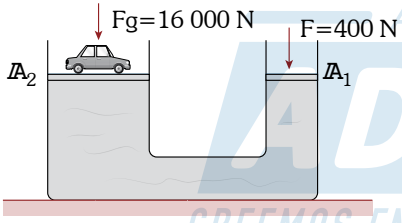
Para levantar un automóvil de 1600 kg de masa respecto de la superficie horizontal, se usa una prensa hidráulica. El área del émbolo de salida del elevador es 1,0 m^2. Si la fuerza aplicada en su émbolo de entrada es de 400 N, determine el área del émbolo de entrada.
Considere el peso despreciable de los émbolos.
Dato: $g=10\ m/s^2$

A) 275 cm^2 B) 205 cm^2 C) 225 cm^2
D) 200 cm^2 E) 250 cm^2

RESOLUCIÓN

Tema: Hidrostática

En la prensa hidráulica



Se cumple

$$\frac{F_1}{A_1}=\frac{F_2}{A_2}$$

$$\frac{400}{1\ m^2}=\frac{16\ 000}{A_2}$$

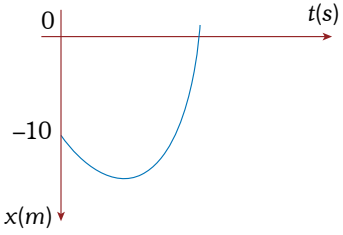
$$A_2=\frac{1\ m^2}{40}<>\frac{10\ 000\ cm^2}{40}$$

$$A_2=250\ cm^2$$

Respuesta: 250 cm^2

PREGUNTA N.° 82

La figura representa la gráfica de la posición versus el tiempo de una partícula que se desplaza con MRUV en la dirección del eje x. La partícula inicia el movimiento para $t=0$ con velocidad Inicial de -2 m/s y con una aceleración de 2 m/s^2. Determine la posición de la partícula cuando la velocidad es cero.

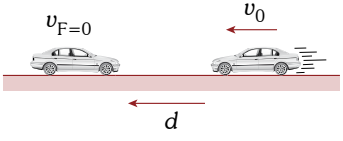


A) –10 m B) –11 m C) 12 m
D) 11 m E) –13 m

RESOLUCIÓN

Tema: MRUV

Del enunciado del problema, deducimos que el móvil se dirige a la izquierda con $\vec{v}_0=-2$ m/s y acelera a la derecha con $\vec{a}=+2\ m/s^2$, por lo que irá frenando hasta detenerse $(\vec{v}_F=0)$. Para ello usamos lo siguiente:



$$v_F^2=v_0^2-2ad$$

$$0=(2)^2-2(2)d$$

$$\rightarrow\ d=1\ m$$

Pero

$$\vec{d}=\vec{x}_F-\vec{x}_0$$

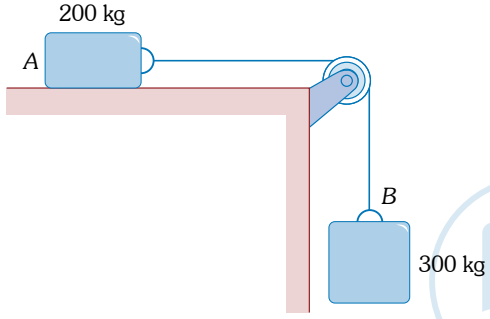
$$-1=\vec{x}_F-(-10)$$

$$\therefore\ \vec{x}_F=-11\ m$$

Respuesta: –11 m

PREGUNTA N.° 83

Dos bloques están unidos por un cable inextensible, tal como se muestra en la figura. El coeficiente de fricción cinética entre el bloque *A* y el plano horizontal es $\mu = 0{,}25$. Si el sistema se suelta desde el reposo, determine el trabajo desarrollado por la tensión en el cable sobre el bloque *B* un segundo después de iniciado el movimiento. Considere que la polea no tiene peso ni fricción.
Dato: $g = 10\ \text{m/s}^2$

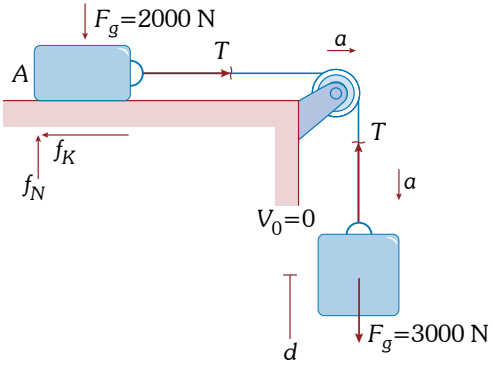


A) 2,75 kJ B) −4,25 kJ C) −3,45 kJ
D) −3,75 kJ E) 5,25 kJ

RESOLUCIÓN

Tema: Trabajo mecánico

Tenemos lo siguiente:



Usamos la segunda ley de Newton (sistema).

$F_{res} = ma$
$300 - f_k = (300 + 200)a$
$300 - (0{,}25)(2000) = 500a$
$a = 5\ \text{m/s}^2$

Para el bloque de 300 kg de masa, tenemos

$F_{res} = ma$
$300 - T = 300(5)$
$T = 1500$ N

Por otro lado,

$$d = V_0 t^0 + a\frac{t^2}{2}$$

$$d = 5\frac{(1)^2}{2} = 2{,}5\ \text{m}$$

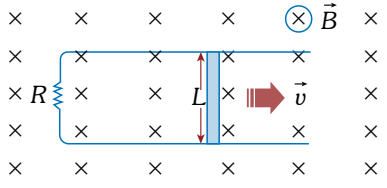
Finalmente, en el bloque *B*,

$W^T = F \cdot d$
$W^T = -(1500)(2{,}5)$
$W^T = -3750$ J
$\therefore\ W^T = -3{,}75$ kJ

Respuesta: −3,75 kJ

PREGUNTA N.° 84

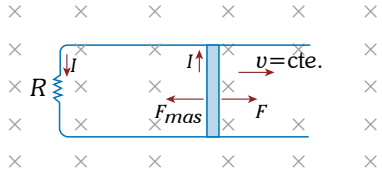
Una barra metálica homogénea de longitud $L = 50$ cm en contacto con dos alambres conductores paralelos completa el circuito, tal como se muestra en la figura. El área que forma el circuito es perpendicular al campo magnético uniforme de magnitud $B = 0{,}20$ T. Si la resistencia es de $R = 2{,}0\ \Omega$, determine la magnitud de la fuerza necesaria para mover la barra a la derecha con constante de $v = 4$ m/s.



A) 20 mN B) 10 mN C) 30 mN
D) 40 mN E) 50 mN

RESOLUCIÓN

Tema: Electromagnetismo



En una riel se tiene

$\varepsilon = BvL$

$I_R = BvL$

$I = \dfrac{BvL}{R}$

Como la barra se mueve con velocidad constante

$F = F_{mas}$

$F = B_{IL} = B\left(\dfrac{BvL}{R}\right)L$

$F = \dfrac{(0,2)^2(4)(0,5)^2}{2}$

$\therefore\ F = 0,02\ \text{N} = 20\text{mN}$

Respuesta: 20 mN

PREGUNTA N.° 85

Cuando se hallan en el planeta Tierra, Juan y José tienen la misma edad: 60 años y 6 meses. Juan se sube a una nave y viaja en una expedición experimental hacia el espacio a la velocidad de 0,8c. Si regresa después de 9 años, determine la edad de José al regreso de Juan.

Dato: $c = 3\times10^8$ m/s

A) 76,5 años B) 75,5 años C) 69,5 años
D) 77,5 años E) 78,5 años

RESOLUCIÓN

Tema: Relatividad

Se tiene

$$t = \frac{t_0}{\sqrt{1-\left(\dfrac{V}{c}\right)^2}}$$

$$t = \frac{9}{\sqrt{1-\left(\dfrac{0,8c}{c}\right)^2}}$$

$$t = \frac{9}{0,6} = 15 \text{ años}$$

$\therefore\ t_{transcurrido} = 60$ años 6 meses $+ 15$ años

$t_{transcurrido} = 75$ años 6 meses $= 75,5$ años

Respuesta: 75,5 años

QUÍMICA

PREGUNTA N.° 86

Un ciudadano quiere obtener un "baño maría" con una temperatura de 36 °C; para ello, mezcla 8,0 L de agua a 18 °C y cierta cantidad de un producto cuya temperatura es 96 °C. ¿Cuál es la masa del producto que se utilizará?

Datos:

Agua: $C_e = 1$ cal/g × °C; densidad: 1 kg/L

Producto: $C_e = 0,5$ cal/g × °C; densidad: 1 kg/L

A) 4,8 kg B) 2,4 kg C) 3,6 kg
D) 6,0 kg E) 3,2 kg

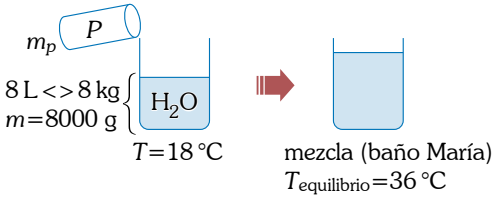
ACADEMIA ADUNI CREEMOS EN LA EXIGENCIA

RESOLUCIÓN

Tema: Calorimetría

Nos piden calcular la masa de un producto (P), utilizado para preparar la mezcla (baño María). El calor ganado o perdido se calcula $(Q)=mC_e\Delta T$

Esquematizamos



Se cumple

$$Q_{ganado\ por\ H_2O}+Q_{perdido\ por\ P}=0$$

Reemplazamos

$$8000\ g\times\frac{1\ cal}{g\times°C}(36-18)\ °C+m_p\times\frac{0{,}5\ cal}{g\times°C}(36-96)\ °C=0$$

Despejamos

$$m_p=4800\ g <> 4{,}8\ kg$$

Respuesta: 4,8 kg

PREGUNTA N.° 87

La reacción entre un ácido y una base se denomina reacción de neutralización. Dependiendo de la molecularidad y el concepto de equivalente gramo, se puede obtener la neutralización parcial o total. Se hace reaccionar un mol de cada ácido con un mol de cada base, tal como se observa en las siguientes ecuaciones químicas:

I. $H_2S_{(ac)}+NaOH_{(ac)}\rightarrow NaHS_{(ac)}+H_2O_{(\ell)}$

II. $KOH_{(ac)}+H_2SO_{3(ac)}\rightarrow H_2O_{(\ell)}+KHSO_{3(ac)}$

Teniendo en cuenta lo anterior, determine el enunciado correcto.

A) El nombre del producto en II es bisulfito de potasio, una sal oxisal.
B) El nombre del ácido en I es ácido sulfuroso, un ácido hidrácido.
C) El nombre del producto en I es sulfuro de sodio, una sal haloidea.
D) Los hidróxidos corresponden a derivados de metales alcalino térreos.
E) Ambos ácidos son derivados del azufre, elemento calcógeno o halógeno.

RESOLUCIÓN

Tema: Nomenclatura inorgánica

Nos piden el enunciado correcto respecto a los reactantes y producto en dos reacciones de neutralización.

I. $H_2S_{(ac)}+NaOH_{(ac)}\rightarrow NaHS_{(ac)}+H_2O_{(\ell)}$

II. $H_2SO_{3(ac)}+KOH_{(ac)}\rightarrow KHSO_{3(ac)}+H_2O_{(\ell)}$

Analizamos cada alternativa

a) **Correcto**

$KHSO_3 <> K^{+1}(HSO_3)^{-1}$ bisulfito : sal de potasio oxisal

b) **Incorrecto**

$H_2S_{(ac)}$: ácido sulfhídrico

c) **Incorrecto**

$NaHS <> Na^{+1}(HS)^{-1}$ bisulfuro de sodio

d) **Incorrecto**

NaOH y KOH: hidróxido de metal alcalino

e) $H_2S_{(ac)}$ y $H_2SO_{3(ac)}$: ácido de azufre (elemento calcógeno o anfígeno)

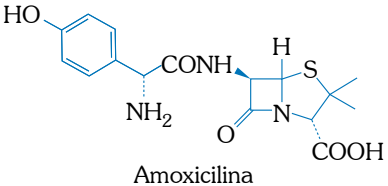
Respuesta: El nombre del producto en II es bisulfito de potasio, una sal oxisal.

Lumbreras Editores

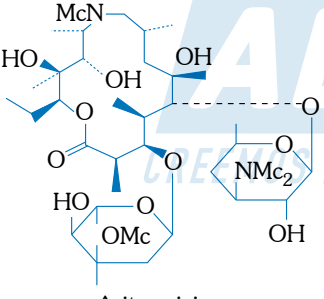
PREGUNTA N.° 88

Los antibióticos son sustancias empleadas para eliminar microorganismos. Entre los más utilizados para las vías respiratorias y otras afecciones están la amoxicilina y la azitromicina, cuyas fórmulas se presentan en la parte inferior. Se incinera 14,6 g de amoxicilina con 95 % de pureza, para convertir el azufre únicamente en anhídrido sulfuroso. ¿Cuál es el volumen de SO_2 que se podrá obtener, en litros, medido a condiciones normales de presión y temperatura?

Datos: $_1H=1$; $_6C=12$; $_7N=14$; $_8O=16$; $_{16}S=32$



Amoxicilina



Azitromicina

A) 1,70 B) 0,85 C) 2,50
D) 3,40 E) 0,64

RESOLUCIÓN

Tema: Estequiometría

Nos piden el volumen de SO_2 medidos a CN que proviene desde la quema de 14,6 g de amoxicilina con 95 % de pureza.

Desde la estructura dada determinamos la fórmula global (fórmula molecular) = $C_{16}H_{19}N_3O_5S$.

Establecemos la relación masa - volumen entre la amoxicilina y SO_2.

$$\overline{M}=\frac{365\ g}{1\ mol} \qquad V_{molar}^{CN}=\frac{22,4\ L}{1\ mol}$$

$$1\,C_{16}H_{19}N_3O_5S \longrightarrow 1\,SO_{2(g)}$$

$$365\ g \longrightarrow 22,4\ L$$

$$\left(\frac{95}{100}\right)14,6\ g \longrightarrow V_{SO_2}$$

Despejamos

$$V_{SO_2}=\frac{(0,95)(14,6\ g)\times 22,4\ L}{365}=0,85\ L$$

Respuesta: 0,85

PREGUNTA N.° 89

La harina es el producto procedente de la molienda de un alimento, previa deshidratación. El almidón es un polisacárido formado por amilosa y amilopectina, sólidos blancos e insolubles en agua fría. Cuando se calienta la amilosa forma una "mazamorra" que es viscosa, "ligosa" y muy agradable. Cuando esta "mazamorra" se consume, el proceso de digestión la hidroliza completamente, liberando las unidades de glucosa que la conforman. Con base a lo descrito, correlacione ambas columnas.

Producto

I. "Mazamorra"
II. $Glucosa_{(ac)}$
III. α-$Amilosa_{(s)}$, agitada

Estado de agregación

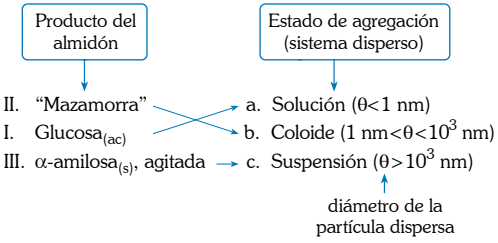
a. Solución
b. Coloide
c. Suspensión

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

RESOLUCIÓN

Tema: Sistema disperso

Piden establecer la relación correcta.



Respuesta: Ib, IIa, IIIc

PREGUNTA N.° 90

La cinética química estudia la forma o el mecanismo como ocurre una reacción química y los factores que modifican (disminuyen o aumentan) la velocidad de la reacción. De acuerdo con lo anterior, determine el valor de verdad (V o F) de las siguientes proposiciones:

I. La sacarosa se hidroliza con una cinética de primer orden, $V_{Rx}=k$[Sacarosa].
II. Entre una tableta, un jarabe y un inhalador, la tableta produce efecto más rápido.
III. Un catalizador nunca aparece en la estequiometría de la reacción.
IV. Un $HCl_{(ac)}$ 5 *M* reacciona más rápido con el hierro que un $H_2SO_{4(ac)}$ 5 *M*.

A) VFFV B) VVVF C) VFVF
D) FFVF E) VFFF

RESOLUCIÓN

Tema: Cinética química

Nos piden determinar la verdad o falsedad de las cuatro proposiciones referidas a la velocidad de reacción, al mecanismo de la reacción química y a los factores que modifican la velocidad de reacción. Analizamos cada proposición.

I. **Verdadera**
sacarosa + agua → glucosa + fructosa
Sí es de primer orden. Por lo tanto,
$V_{Rx}=k[\text{sacarosa}]^1$.

II. **Falsa**
Un medicamento produce un efecto más rápido en su presentación de inhalador (gaseoso).

III. **Verdadera**
El catalizador participa en cierta etapa de la reacción completa, pero no en la reacción global.

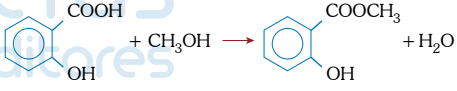
IV. **Falsa**
Ambos son ácidos fuertes. Sin embargo, el $H_2SO_{4(ac)}$ 5 M tiene una mayor concentración de H^{+1} (por ser diprótico). Por ello, posee una mayor capacidad corrosiva y mayor velocidad de reacción con metales que $HCl_{(ac)}$ 5 M.

Respuesta: VFVF

PREGUNTA N.° 91

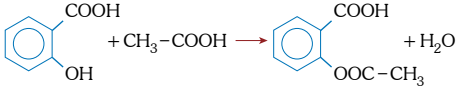
Los ésteres son una familia de compuestos con gran utilidad. Es el caso particular del salicilato de metilo y del ácido acetilsalicílico, ambos se usan en la práctica médica y son derivados directos del ácido salicílico En relación con los ésteres mencionados y su obtención o síntesis, determine el enunciado correcto.

I. Obtención de salicilato de metilo:



Ácido salicílico Metanol Salicilato de metilo

II. Obtención de ácido acetilsalicílico:



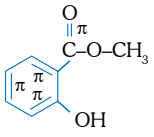
Ácido salicílico Ácido etanoico Ácido acetilsalicílico

A) Ambos tienen propiedades irritantes (ácidas, liberan protones).
B) En el salicilato de metilo, encontramos tres enlaces pi.
C) En el ácido acetilsalicílico, encontramos cuatro enlaces dobles.
D) Metanol y ácido etanoico son compuestos apolares.
E) El ácido salicílico es el ácido 2-hidroxibenzoico, un alcohol cíclico.

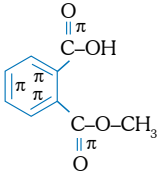
RESOLUCIÓN

Tema: Funciones oxigenadas

Pide reconocer la alternativa correcta respecto a los compuestos obtenidos.



Salicilato de metilo
(I)



Ácido acetilsalicítico
(II)

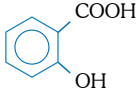
a) **Correcto**
Los grupos –COOH y –OH de los compuestos liberan iones H^+, por ello tienen propiedades irritantes (ácidas).

b) **Incorrecto**
En (I) encontramos 4 enlaces pi (π).

c) **Incorrecto**
En (II) encontramos 5 enlaces pi (π).

d) **Incorrecto**
El metanol (CH_3OH) y ácido etanoico (CH_3COOH) son compuestos polares.

e) **Incorrecto**
El ácido salicílico no es alcohol, es un compuesto cromático cuyo nombre es ácido 2–hidroxibenzoico.

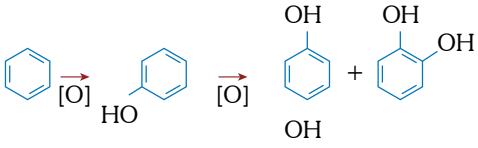


Ácido salicílico

Respuesta: Ambos tienen propiedades irritantes (ácidas, liberan protones).

PREGUNTA N.° 92

El benceno es el prototipo de los hidrocarburos aromáticos. Es un solvente apolar y de un elevado índice de octano. Ingresa al cuerpo y se oxida formando fenol, el cual, a su vez, se oxida formando derivados polisustituidos, conocidos como compuestos polifenólicos. Todos los hidrocarburos aromáticos sufren similares reacciones (transformaciones) al benceno.



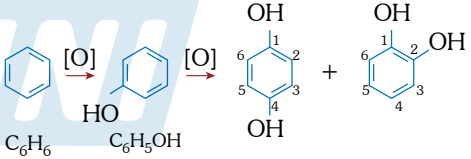
Considerando la figura presentada, determine el enunciado correcto.

A) El fenol recibe el nombre de *m* - hidroxibenceno.
B) El 1,4 - dihidroxibenceno es llamado catecol.
C) El 1,2 - dihidroxibenceno es llamado resorcinol.
D) Los productos son resultado de reacciones de sustitución.
E) Todos los compuestos son hidrocarburos aromáticos.

RESOLUCIÓN

Tema: Compuestos aromáticos

Piden el enunciado correcto.



(benceno) (fenol) 1,4 - dihidroxi-benceno 1,2 - dihidroxi-benceno

Analizando cada proposición:

a) **Incorrecto**, el fenol recibe el nombre de hidroxibenceno o ácido fénico.

b) **Incorrecto**, 1,4 - dihidroxibenceno es llamado tambien hidroquinona.

c) **Incorrecto**, el 1,2 - dihidroxibenceno es llamado tambien catecol.

d) **Correcto**, los compuestos obtenidos del benceno se forman por reacción de sustitución de sus átomos de hidrógeno.

e) **Incorrecto**, de los compuestos mencionados, solo el benceno (C_6H_6) es un hidrocarburo aromático.

Respuesta: Los productos son resultado de reacciones de sustitución.

ACADEMIA ADUNI CREEMOS EN LA EXIGENCIA



Biología

PREGUNTA N.° 93

En un centro de salud, se ha iniciado una campaña de sensibilización para prevenir enfermedades, como la verruga peruana y la tos convulsiva. Para determinar las medidas de prevención, el responsable del establecimiento debe informarse de los ciclos biológicos de los patógenos ....., respectivamente.

A) *Bordetella pertussis* y *Treponema pallidum*
B) *Treponema pallidum* y *Bartonella bacilliformis*
C) *Bartonella bacilliformis* y *Bordetella pertussis*
D) *Neisseria gonorrhoeae* y *Bartonella bacilliformis*
E) *Salmonella Typhi* y *Bordetella pertussis*

RESOLUCIÓN

Tema: Enfermedades infecciosas

Se denominan enfermedades infecciosas a aquellas causadas por agentes biológicos como virus, bacterias, hongos o parásitos. En el caso de la verruga peruana, se trata de una enfermedad endémica del Perú que se transmite mediante la picadura de ciertos mosquitos, los cuales transportan al agente causal: la bacteria *Bartonella bacilliformis*. Por otro lado, la tos ferina o convulsiva se contagia a través de las gotículas que libera una persona enferma al toser, hablar o estornudar; dichas gotículas contienen la bacteria *Bordetella pertussis*.

Respuesta: *Bartonella bacilliformis y Bordetella pertussis*

PREGUNTA N.° 94

En un remoto pueblo andino, se ha presentado un desorden genético del que se ha recopilado gran cantidad de información, incluyendo muestras de sangre, de cabello y mucosas. Además, se han construido árboles genealógicos. Se espera predecir el riesgo de que dicha enfermedad se presente en la descendencia de los pobladores del lugar, sometiendo estos datos

A) al análisis del cromosoma Y.
B) a la detección de zonas conservadas.
C) al aislamiento de ADN mitocondrial.
D) a la comparación de genomas.
E) al análisis bioinformático.

RESOLUCIÓN

Tema: Genética

En el aconsejamiento genético se incluyen estudios como la evaluación de los genotipos de los padres y otros ancestros, a partir de los cuales se construyen árboles genealógicos.
Dada la gran cantidad de datos que se pueden obtener, estos se transfieren a programas bioinformáticos para realizar una estimación cuantitativa de la probabilidad de transmisión de una enfermedad genética o de un factor genético que predisponga a una enfermedad.

Respuesta: al análisis bioinformático.

PREGUNTA N.° 95

El lobo chusco de mar está perdiendo su hábitat continuamente. Además, es víctima descontrolada por parte de los pescadores, debido a que los lobos suelen robarles parte de la pesca. Estos hechos han provocado que esta especie se encuentre

A) en vías de extinción.
B) en situación vulnerable.
C) en peligro crítico.
D) en situación indeterminada.
E) casi amenazada.

RESOLUCIÓN

Tema: Ecología

El lobo chusco de mar (*Otaria flavescens*) es un mamífero acuático que se distribuye a lo largo del mar peruano. Sus principales amenazas son los cambios ocasionados por el fenómeno de El Niño y la caza. Actualmente, está protegido en áreas naturales como la Reserva Nacional de Paracas. Si bien su población no es escasa, está expuesta a una posible reducción debido a factores tanto naturales como antropogénicos, por lo que ha sido catalogado como especie en situación vulnerable en el *Libro Rojo de la Fauna Silvestre Amenazada del Perú.*

Respuesta: en situación vulnerable.

PREGUNTA N.° 96

Una planta, cuyo número diploide es 64 cromosomas y se reproduce sexualmente, debería presentar ..... cromosomas en cada núcleo espermático del grano de polen, ... cromosomas en el núcleo secundario del saco embrionario y, finalmente, ... en cada célula del endospermo.

A) 16 - 16 - 32
B) 32 - 32 - 64
C) 64 - 32 - 96
D) 16 - 32 - 48
E) 32 - 64 - 96

RESOLUCIÓN

Tema: Reproducción vegetal

La gametogénesis (formación de gametos) en las plantas angiospermas se realiza en la flor. La gametogénesis masculina ocurre en la antera del estambre. A partir de un microsporocito diploide se obtienen, mediante meiosis, cuatro microsporas haploides. Cada una de estas experimenta mitosis, lo que origina un grano de polen inmaduro que contiene dos núcleos haploides: el núcleo vegetativo y el núcleo generativo. Este último se divide por mitosis y forma dos núcleos espermáticos haploides (n).

Por otra parte, la gametogénesis femenina se lleva a cabo en el ovario del pistilo. A partir de un megasporocito diploide se generan cuatro megasporas haploides, por meiosis, de las cuales solo una es funcional. Esta megaspora viable realiza tres mitosis sucesivas y produce ocho núcleos haploides que conforman el saco embrionario. Dos de esos núcleos se fusionan y originan el núcleo secundario diploide (n + n).
Durante la doble fecundación, uno de los núcleos espermáticos se une con la oósfera y forma el cigoto (2n); el otro se une con el núcleo secundario, lo que da lugar al endospermo, compuesto por células triploides (3n).
Por lo tanto, si una planta presenta un número cromosómico de 2n=64, entonces:

- Cada núcleo espermático tiene n=32 cromosomas.
- El núcleo secundario (n+n) tiene 64 cromosomas.
- Las células del endospermo (3n) contienen 96 cromosomas.

Respuesta: 32 - 64 - 96

PREGUNTA N.° 97

Una sonda enviada a un planeta candidato a ser colonizado empieza a enviar información sorprendente a la Tierra. Desafortunadamente, parte del mensaje se pierde y solo llegan sus fragmentos, los cuales describen los siguientes compuestos:

I. Pentosas, grupos fosfatos y bases nitrogenadas unidas por 3 puentes de hidrógeno.
II. Pequeños compuestos con extremos amino y carboxilo, algunos con azufre.
III. Compuestos con alcohol esterificado y uno a tres ácidos grasos.

¿De qué compuestos se trata en cada caso?

A) ARN con timina y adenina unidas - vitaminas - lípidos complejos
B) ADN con citosina y adenina unidas - glucoproteínas - lípidos simples
C) Ácido nucleico con citosina y guanina unidas - glucolípidos - lípidos complejos
D) Ácido nucleico con citosina y guanina unidas - aminoácidos - lípidos simples
E) ADN con guanina y citosina unidas - ceras - lipoproteínas

RESOLUCIÓN

Tema: Bioquímica

Los principios inmediatos orgánicos están conformados por bioelementos que incluyen cadenas de carbono. Entre estos principios se encuentran los ácidos nucleicos, compuestos por cadenas de nucleótidos, los cuales están constituidos, a su vez, por una pentosa, un grupo fosfato y una base nitrogenada. En el ADN, una molécula bicatenaria, la guanina de una cadena se une a la citosina de la otra mediante tres puentes de hidrógeno.
Los aminoácidos, monómeros de las proteínas, presentan un grupo amino ($-NH_2$) en un extremo y, un grupo carboxilo (–COOH) en el otro. Algunos aminoácidos, como la metionina y la cisteína, también contienen azufre en su estructura.
Por último, los lípidos simples, compuestos por carbono, hidrógeno y oxígeno, se forman mediante la unión de un alcohol (como el glicerol) con ácidos grasos, a través de enlaces éster.

Respuesta: Ácido nucleico con citosina y guanina unidas - aminoácidos - lípidos simples

PREGUNTA N.° 98

Respecto de los diferentes tipos de inmunidad, relacione el caso descrito con el tipo de inmunidad.

I. Una persona adquiere la bacteria del tétanos y luego le inoculan anticuerpos antitetánicos.
II. Un niño desarrolla un cuadro severo de rubéola, se recupera y nunca más la sufre.
III. Una mujer es inoculada con un virus de papiloma humano que la protege contra la enfermedad.

a. Activa natural
b. Pasiva artificial
c. Activa artificial

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

RESOLUCIÓN

Tema: Sistema inmunitario

Analizamos y relacionamos cada uno de los casos:

- Caso I: inmunidad pasiva artificial (b), porque se inoculan anticuerpos preformados contra el tétanos, sin que el cuerpo los produzca.
- Caso II: inmunidad activa natural (a), ya que el cuerpo genera una respuesta inmunológica tras la infección natural, lo que crea memoria inmunológica.
- Caso III: inmunidad activa artificial (c), porque la inoculación del virus del papiloma (vacuna) estimula al cuerpo a producir su propia protección.

Respuesta: Ib, IIa, IIIc

PREGUNTA N.° 99

Una planta sometida a condiciones ambientales adecuadas y beneficiosas forma abundantes flores. Luego es enfrentada a una larga sequía y entra en latencia; produce un terpenoide que se distribuye en hojas, tallos, semillas, raíces y brotes. Determine, en primer lugar, el compuesto que predominó en las condiciones positivas; en segundo lugar, el terpenoide se produjo en las negativas; en tercer lugar, la función específica desempeñada por dicho compuesto en esta situación.

A) Ácido indolacético - ácido abscísico - dormancia de semillas
B) Abscisina - etileno - inhibición del desarrollo de raíz
C) Giberelina - ácido abscísico - promoción de la senescencia
D) Etileno - ácido giberélico - cese de fotosíntesis
E) Ácido indolacético - dormina - dormancia vegetal

RESOLUCIÓN

Tema: Botánica: fitohormonas

En condiciones ambientales favorables, la planta crece activamente gracias al ácido indolacético (AIA), una auxina que estimula la división y la elongación celular. Cuando llega la sequía, el crecimiento se detiene y predomina la dormina, también llamada ácido abscísico (ABA), un terpenoide que actúa en situaciones de estrés. Este compuesto induce la dormancia vegetal, permitiendo que la planta entre en un estado de reposo metabólico.

Así se protege del déficit hídrico, conservando sus recursos hasta que las condiciones vuelvan a ser favorables.

Respuesta: Ácido indolacético – dormina – dormancia vegetal

PREGUNTA N.° 100

Durante el ciclo del nitrógeno, los compuestos formados por este elemento pasan a la ....., en la que la bacteria *Nitrobacter* convierte el ..... en ....., y este, finalmente, es asimilado por las plantas.

A) nitritación - nitrato - amonio
B) desnitrificación - nitrito - nitrato
C) nitratación - nitrógeno gaseoso - nitrato
D) nitritación - nitrógeno gaseoso - nitrito
E) nitratación - nitrito - nitrato

RESOLUCIÓN

Tema: Ciclo biogeoquímico

El ciclo del nitrógeno es un proceso esencial para la disponibilidad de este elemento en los ecosistemas. La etapa clave mencionada en la pregunta es la nitratación: la segunda fase de la nitrificación. Durante ella, la bacteria *Nitrobacter* oxida el nitrito (NO_2^-) a nitrato (NO_3^-). Este último es la forma de nitrógeno más fácilmente asimilable por las plantas para la síntesis de proteínas, ácidos nucleicos y otros compuestos esenciales.

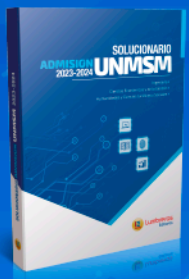
Respuesta: nitratación - nitrito - nitrato

LOS MEJORES LIBROS
PARA TU INGRESO

REFUERZA TU PREPARACIÓN CON ESTAS COLECCIONES

SOLUCIONARIOS UNMSM

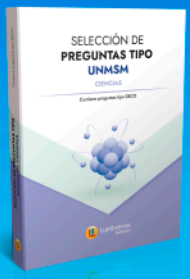
¡Compra calidad,
PIDE ORIGINAL!

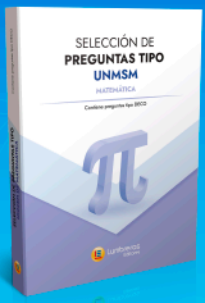




Conoce la estructura real del examen y fortalecer tu práctica con los exámenes de admisión de los ultimos años.

SELECCIÓN DE PREGUNTAS TIPO UNMSM

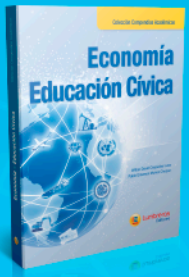


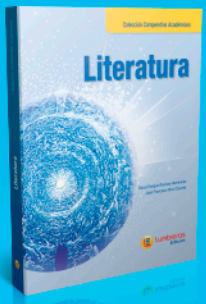




Preguntas DECO, progresivas y organizadas por temas clave para practicar como en el examen,

COMPENDIOS ACADÉMICOS







Teoría resuminda + problemas propuestos + sección de claves. De lo básico a los intermedio

y más..

Lumbreras Editores