

Eduka⁺

Suma conocimiento.
Multiplica tu futuro

Solucionario

Examen de Admisión San Marcos 2025-2

Área A

RAZONAMIENTO VERBAL

TEXTO 1

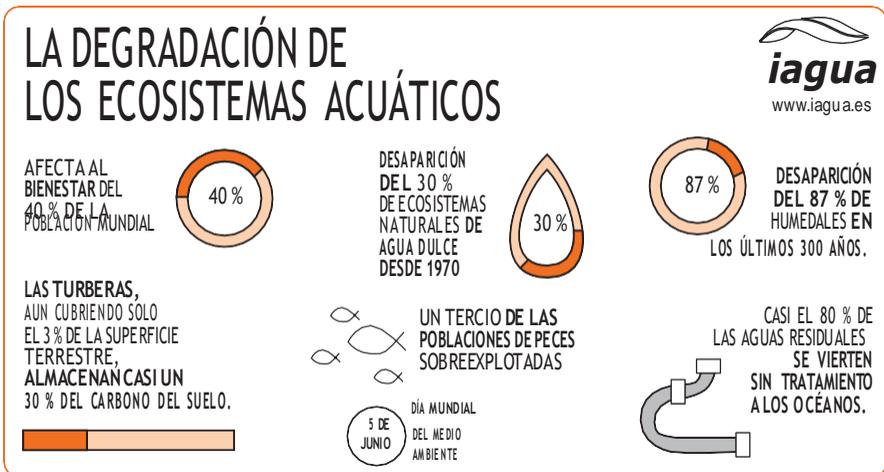
Los últimos 50 años han sido testigos de la degradación catastrófica de los ecosistemas y los entornos naturales del planeta. Cada día, al menos, 32 300 hectáreas de bosque desaparecen y el tamaño de las poblaciones de vida silvestre se ha reducido en un promedio del 60 %, según un informe de la WWF de 2018.

Para algunos, esta destrucción es un desafortunado efecto secundario del desarrollo económico. Para otros, simboliza la desconexión del ser humano y su entorno, lo que está creando las condiciones para una catástrofe a toda velocidad. Aunque el debate sobre los **costos** y los beneficios de la ocupación humana en la naturaleza es tendencia en todo el mundo, pocos estudios han intentado cuantificar una de las cuestiones centrales del debate: ¿es todo este cambio para mejor o para peor?

En un estudio publicado en octubre, un equipo de investigadores que trabajan en la Plataforma Intergubernamental Científico-Normativa sobre Diversidad Biológica y Servicios de los Ecosistemas (IPBES) se propuso contestar a la pregunta. La IPBES es un organismo internacional cooperativo establecido por las Naciones Unidas en 2012, parecido al Panel Intergubernamental sobre el Cambio Climático, pero focalizado en la biodiversidad y los servicios ecosistémicos, en lugar de las emisiones de carbono.

Los investigadores, que representan a doce países en cinco continentes, analizaron más de 2000 estudios publicados en revistas científicas junto con otros materiales. Descubrieron que, casi en todas partes, la destrucción del medioambiente está haciendo que la gente viva peor y, en situaciones con resultados mixtos, los impactos negativos afectan más profundamente a personas con ingresos bajos y países más pobres.

«Revisamos la literatura científica que analizaba varias formas en las que la naturaleza contribuye al bienestar humano. Esta compilación fue una síntesis enorme de datos existentes, y estamos intentando resumir el estado y las tendencias de los varios beneficios que la gente obtiene de la naturaleza», dijo Stephen Polasky, profesor de economía ecológica y ambiental en la Universidad de Minnesota y uno de los autores del informe.



Adaptado de Mukpo, A. (2021). Nuevo estudio: con la degradación de la naturaleza, se reduce la calidad de vida de los humanos. En Mongabay. <https://es.mongabay.com/2021/03/nuevo-estudio-con-la-degradacion-de-la-naturaleza-se-reduce-la-calidad-de-vida-de-los-humanos>

Pregunta 11

Según el estudio de la IPBES, es compatible sostener que el estudio de la relación entre las consecuencias medioambientales y el bienestar humano concluye que

- A) la degradación ambiental tiene efectos mayormente negativos en la calidad de vida de las personas, lo cual afecta especialmente a las comunidades más pobres.
- B) el deterioro ambiental permite el avance económico y cultural que ha posibilitado la mejora equilibrada del bienestar para todas las sociedades en el mundo.
- C) la descomposición del medioambiente afecta de manera tangencial a diversas especies animales y proyecta un impacto directo en el bienestar humano.
- D) el perjuicio al medioambiente posee suficiente evidencia científica para determinar que los últimos 50 años han sido de progreso industrial sin precedentes.
- E) la calidad de vida ha mejorado en general debido a la explotación de los recursos naturales, aun cuando algunos ecosistemas acuáticos han desaparecido.

Resolución 11**Comprensión de lectura**

Según el texto, en el tercer párrafo, el estudio mostró un impacto negativo, haciendo que la gente viva peor. Estos impactos negativos afectan a la gente con ingresos bajos y países más pobres. Por ello, se concluye que la degradación ambiental tiene efectos mayormente negativos en la calidad de vida de las personas, lo cual afecta especialmente a las comunidades más pobres.

Rpta.: la degradación ambiental tiene efectos mayormente negativos en la calidad de vida de las personas, lo cual afecta especialmente a las comunidades más pobres.

Pregunta 12

De acuerdo con los datos del gráfico, es correcto inferir que, si la tendencia de degradación ambiental continuase en los próximos 50 años,

- A) las formas de vida acuática desaparecerían a un ritmo más moderado, además de que la desmejora del bienestar humano en el mundo se desaceleraría.
- B) una gran parte de los ecosistemas de agua dulce se vería perjudicada, mientras que el deterioro de la calidad de vida humana afectaría a la mayor parte de la población.
- C) las aguas residuales tendrían un nuevo tipo de procesamiento para mejorar la calidad de vida de las personas, aunque sin repercusiones realmente positivas.
- D) la tecnología permitiría revertir por completo la pérdida de biodiversidad sin afectar el modelo económico, que promueve la explotación ambiental continua.
- E) la recuperación de los ecosistemas sería espontánea, pero se podría mantener la calidad de vida humana en los lugares con menos ingresos económicos.

Resolución 12**Comprensión de lectura**

Según los datos del gráfico, se muestra el deterioro de los ecosistemas acuáticos. Allí han desaparecido el 30 % de los ecosistemas naturales de agua dulce desde 1970 y, actualmente, afecta al 40 % de la población mundial. Entonces, es correcto inferir que, si continuase esta tendencia en los próximos 50 años, una gran parte de los ecosistemas de agua dulce se vería perjudicada, mientras que el deterioro de la calidad de vida humana afectaría a la mayor parte de la población.

Rpta.: una gran parte de los ecosistemas de agua dulce se vería perjudicada, mientras que el deterioro de la calidad de vida humana afectaría a la mayor parte de la población.

Pregunta 13

En el texto, la palabra **COSTOS** connota

- A) las fórmulas de inversión para revertir el proceso de deterioro ambiental.
- B) los resultados que proporcionó IPBES en el estudio medioambiental.
- C) las consecuencias del impacto negativo de las actividades humanas.
- D) las causas del daño de la sobreexplotación de ecosistemas acuáticos.
- E) los efectos y desafíos de los Gobiernos para frenar el cambio climático.

Resolución 13**Comprensión de lectura**

En la lectura, la palabra *costos*, que está en el párrafo dos, adquiere el significado de “ser algo negativo para la naturaleza humana”, dentro del contexto de la degradación catastrófica de los ecosistemas. Entonces, la respuesta es la siguiente: las consecuencias del impacto negativo de las actividades humanas.

Rpta.: las consecuencias del impacto negativo de las actividades humanas.

TEXTO 2

Texto A

La justicia predictiva es una herramienta tecnológica innovadora que mejora la eficiencia del sistema legal. Sus algoritmos procesan grandes volúmenes de datos para identificar patrones delictivos y optimizar la asignación de recursos policiales. Este enfoque permite tomar decisiones más rápidas y basadas en evidencia.

La justicia predictiva puede reducir el sesgo humano en la toma de decisiones legales. Los algoritmos, bien diseñados, son objetivos y consistentes, lo que garantiza un tratamiento más equitativo de los casos. Con las debidas regulaciones, esta tecnología puede superar las limitaciones del juicio humano.

La implementación de sistemas predictivos contribuye a la prevención del delito. Identificar áreas o perfiles de alto riesgo ayuda a diseñar políticas de seguridad más efectivas. Al actuar de manera anticipada, se pueden evitar crímenes y proteger a las comunidades de manera proactiva.

Texto B

La justicia predictiva puede perpetuar sesgos preexistentes en el sistema legal, ya que sus algoritmos están basados en datos históricos que reflejan discriminaciones estructurales, como el racismo o la desigualdad socioeconómica. Esto puede agravar las injusticias en lugar de resolverlas.

La dependencia de algoritmos en decisiones legales compromete la responsabilidad y la ética. Estas herramientas carecen de contexto humano y no pueden adaptarse a la complejidad de los casos individuales. Confiar ciegamente en la tecnología puede deshumanizar el sistema judicial.

Además, el uso de la justicia predictiva puede violar derechos fundamentales, como la privacidad. Los algoritmos recopilan y analizan grandes cantidades de datos personales, lo que plantea riesgos de vigilancia masiva y abuso de poder. Así pues, este enfoque prioriza el control por sobre la equidad y los derechos individuales.

Pregunta 14

¿Cuál es el tema central abordado en ambos textos?

- A) La implementación de algoritmos en el sistema judicial para optimizar recursos
- B) Los riesgos éticos asociados a la inteligencia artificial en el ámbito judicial
- C) La justicia predictiva y los sesgos imperantes en la toma de decisiones legales
- D) Las ventajas de la inteligencia artificial para prevenir todos los crímenes del futuro
- E) La relación entre la discriminación estructural y la justicia tradicional sin técnica

Resolución 14**Comprensión de lectura**

En la lectura, el tema desarrollado es la justicia predictiva; el texto A nos habla de los beneficios, mientras que el texto B nos habla de los perjuicios que ocasiona la justicia predictiva. Entonces, la respuesta es la siguiente: la justicia predictiva y los sesgos imperantes en la toma de decisiones legales.

Rpta.: La justicia predictiva y los sesgos imperantes en la toma de decisiones legales

Pregunta 15

Según el texto A, ¿cuál de las siguientes alternativas expone una ventaja de la justicia predictiva?

- A) Reduce las desigualdades sociales en el ámbito de la justicia teórico-práctica.
- B) Elimina completamente todo tipo de errores en la toma de decisiones judiciales.
- C) Permite la toma de decisiones más rápidas sin necesidad de supervisión humana.
- D) Mejora la eficiencia del sistema legal al procesar grandes volúmenes de datos.
- E) Sustituye, de manera efectiva, a los jueces y a los abogados en procesos legales.

Resolución 15**Comprensión de lectura**

Según el texto A, la justicia predictiva mejora la eficiencia del sistema legal y sus algoritmos procesan grandes volúmenes de datos para identificar delitos.

Rpta.: Mejora la eficiencia del sistema legal al procesar grandes volúmenes de datos.

Pregunta 16

Según el texto B, ¿qué problemas presentan los algoritmos en la justicia predictiva?

- A) Sustituyen del todo la responsabilidad humana en las decisiones legales.
- B) Suben el costo de los procesos judiciales al requerir tecnología avanzada.
- C) Generan resultados inconsistentes debido a la falta de datos suficientes.
- D) Perpetúan sesgos históricos presentes en los datos usados para su diseño.
- E) No tienen impacto significativo en la equidad del sistema judicial y legal.

Resolución 16**Comprensión de lectura**

Según el texto B, uno de los aspectos negativos de la justicia predictiva es que se podrían perpetuar los sesgos preexistentes en el sistema legal, ya que sus algoritmos están basados en datos históricos.

Rpta.: Perpetúan sesgos históricos presentes en los datos usados para su diseño.

Pregunta 17

De acuerdo con el texto B, ¿qué puede inferirse sobre la responsabilidad ética en la justicia predictiva?

- A) Los algoritmos son siempre más responsables y éticos que los jueces humanos.
- B) La ética no se ve afectada, porque las decisiones son tomadas objetivamente.
- C) La implementación de algoritmos elimina los dilemas éticos en el sistema judicial.
- D) La ética en el uso de algoritmos depende, exclusivamente, de su regulación legal.
- E) El uso de algoritmos limita la comprensión humana del ejercicio de la justicia.

Resolución 17**Comprensión de lectura**

Según el texto B, la justicia predictiva compromete la responsabilidad y la ética en las decisiones legales; por lo tanto, podríamos afirmar que la justicia predictiva limita la comprensión humana en temas de justicia, sobre todo en los asuntos de moralidad.

Rpta.: El uso de algoritmos limita la comprensión humana del ejercicio de la justicia.

TEXTO 3

Can you think of an animal that can be used for transportation, food, clothing, shelter, tools, and decoration? Certainly, the arctic reindeer fits the description.

From **immemorial** time this stockily animal-standing as much as four and a half feet (1.4 m) at the shoulder-has been one of the most valuable resources in the Arctic region of Europe. It has provided people from extreme northern Europe.

The agile reindeer can pull a heavily loaded sledge at 12 to 15 miles per hour over cold, snowy uncultivated land.

It can easily swim across lakes and rivers, and readily finds its way through a snowstorm. In Siberia it has even been used for riding.

Reindeer milk is four times richer in butter than cow's milk. A few drops can turn a cup of coffee.

The people make clothing, shoes, bedding, and tents of its soft skin. They use its hair for mattresses, its intestines and stomachs for food containers, and its bones and antlers for tools, buttons, and ornaments. A vest of its fur makes a good life jacket, since reindeer hair is filled with air. Almost every part of this creature can be utilized. You can hardly think of a more useful animal.

Adapted from Watchtower online library July 2014

<https://wol.jw.org/en/wol/d/r1/lp-e/101987172>

Pregunta 18

A title for this text could be

- A) An animal for old people.
- B) An agile strong animal.
- C) A siberian animal in Europe.
- D) A big ornament animal.
- E) A multipurpose arctic animal.

Resolución 18**Comprensión de lectura**

El texto se refiere al reno, y lo presenta como un animal útil para propósitos de transporte, alimentación, vestimenta, etc. Por ende, se puede afirmar que el mejor título para el texto sería "Un animal ártico multipropósito", o, en inglés, "A multipurpose arctic animal".

Rpta.: A multipurpose arctic animal.

Pregunta 19

In the text, an opposite to the word IMMEMORIAL can be

- A) contemporary.
- B) unforgettable.
- C) unmemorable.
- D) known.
- E) acquaintance.

Resolución 19**Comprensión de lectura**

En el texto, se afirma que el reno ha sido valioso para los seres humanos desde tiempos inmemoriales (*immemorial*), es decir, desde épocas antiquísimas. Se sigue, entonces, que el opuesto de la palabra *immemorial* sería *reciente, actual, o, en inglés, contemporary (contemporáneo)*.

Rpta.: contemporary.

Pregunta 20

In Arctic region of Europe, the reindeer can be used

- A) for different means of transport for people.
- B) for pull a heavily loaded sledge in summer.
- C) their hair for mattresses in different periods.
- D) to make a good life jacket in the USA.
- E) for different purposes that people want to do.

Resolución 20**Comprensión de lectura**

De acuerdo con el texto, los renos pueden servir para múltiples propósitos: transporte, alimentación, abrigo, etc. Se entiende, entonces, que en la región ártica de Europa los renos se pueden usar para alcanzar diversos fines.

Rpta.: for different purposes that people want to do.

RAZONAMIENTO LÓGICO-MATEMÁTICA

Pregunta 21

Fernando dio S/ 5, S/ 6, S/ 7, S/ 8 y S/ 9 a sus sobrinos Alberto, Benito, César, Daniel y Ernesto, aunque no necesariamente en ese orden. Luego, cada uno de ellos manifestó lo siguiente:

- Alberto: Recibí S/ 5.
- Benito: Recibí S/ 8.
- César: Alberto recibió S/ 7.
- Daniel: Recibí S/ 7.
- Ernesto: César recibió S/ 9.

Si solo uno de ellos mintió y los demás dijeron la verdad, ¿cuánto suma las cantidades que recibieron Alberto y Ernesto?

- A) S/ 11
- B) S/ 15
- C) S/ 13
- D) S/ 12
- E) S/ 16

Resolución 21

Verdades y mentiras

Analizamos las proporciones:

Alberto: Recibí S/5. (V)

Benito: Recibí S/8. (V)

César: Alberto recibió S/7. (M)

Daniel: Recibí S/7. (V)

Ernesto: César recibió S/9. (V)

Analizando los valores de verdad, se obtiene:

Alberto	Benito	César	Daniel	Ernesto
S/ 5	S/ 8	S/ 9	S/ 7	S/ 6

∴ La suma de las cantidades de Alberto y Ernesto es $5 + 6 = 11$.

Rpta.: S/ 11

Pregunta 22

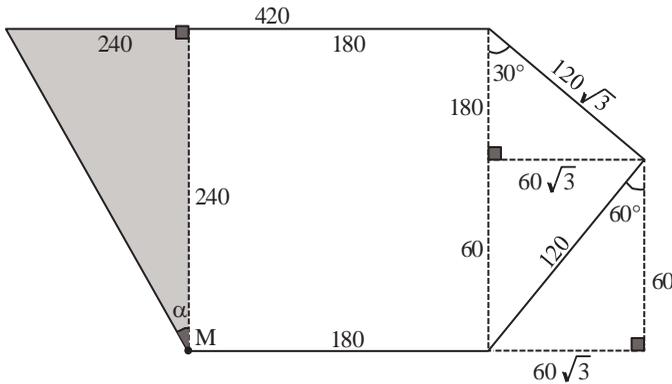
Un barco hace el siguiente recorrido: primero, 420 km en dirección este; luego, $120\sqrt{3}$ km en dirección S30°E; después, 120 km en dirección S60°O y, finalmente, 180 km en dirección oeste, hasta llegar al punto M. Desde este punto, ¿en qué dirección tendrá que navegar este barco, para retomar a su punto de partida en el menor tiempo posible?

- A) N35°O
- B) N30°O
- C) N60°O
- D) N45°O
- E) N53°O

Resolución 22

Puntos cardinales

De los datos, se obtiene el siguiente gráfico:



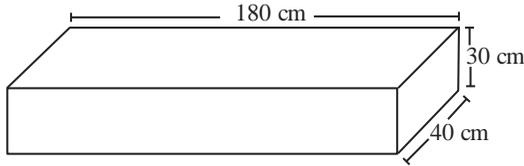
Dirección:



Rpta.: N45°O

Pregunta 23

En la figura se muestra un trozo de madera que tiene la forma de paralelepípedo rectangular. Un carpintero desea construir un cubo con todo este trozo de madera. ¿Cuántos cortes, como mínimo, tendrá que realizar?

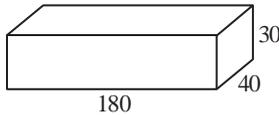


- A) 1
- B) 2
- C) 3
- D) 4
- E) 5

Resolución 23

Cortes y seccionamiento

Del gráfico, se obtiene el volumen del paralelepípedo:

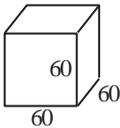


$$\text{Vol.} = 180 \times 40 \times 30$$

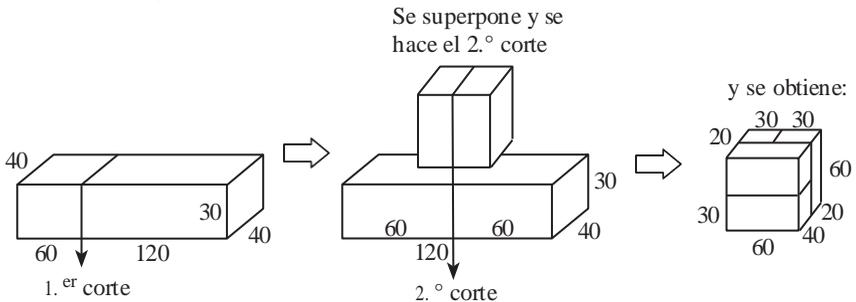
$$\text{Vol.} = 216\,000$$

Entonces, debemos formar un cubo con el mismo volumen.

De ahí se obtiene la medida de la arista del cubo que se quiere formar.



Luego, se hacen los siguientes cortes:



Rpta.: 2

Pregunta 24

Un comerciante compró seis barriles con vino y uno con pisco, cuyos contenidos, en litros, se muestran en la figura. El primer día, el comerciante vendió dos barriles con vino; el segundo día, también vendió dos barriles con vino y, el tercer día, vendió los dos últimos barriles con vino y guardó el barril con pisco. Si cada día vendió la misma cantidad de litros y dicha cantidad fue un número entero impar, ¿cuántos litros tiene el barril con pisco?

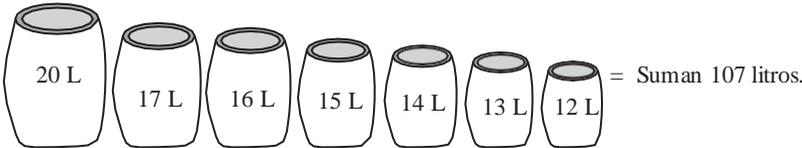


- A) 16
- B) 17
- C) 20
- D) 15
- E) 12

Resolución 24

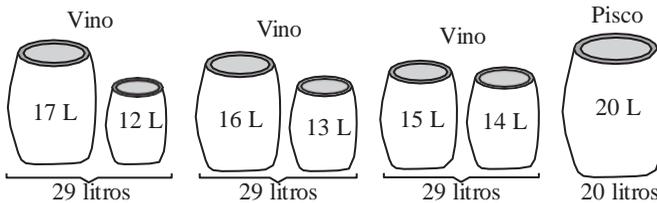
Razonamiento numérico

De los datos, obtenemos lo siguiente:



Si le quitamos el barril de 20 L, se obtiene 87 L y esta cantidad es 3° . En cada grupo de dos barriles habría 29 litros.

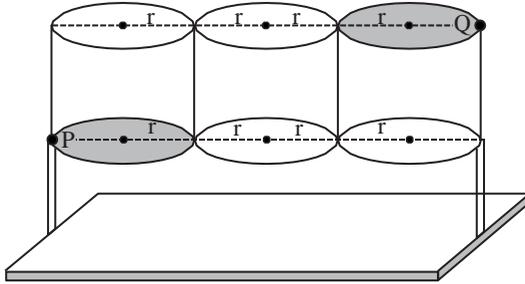
Quedando la distribución de la siguiente manera:



Rpta.: 20

Pregunta 25

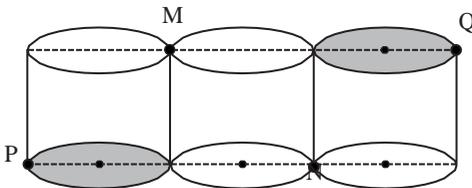
Se tiene tres cilindros circulares rectos congruentes de 24 cm de altura y $r = \frac{18}{\pi}$ cm de radio; dos de ellos tienen tapas (regiones sombreadas), como se muestra en la figura. Una hormiga se encuentra en el interior del primer cilindro, en el punto P, y debe llegar al punto interior Q del tercer cilindro, desplazándose por las superficies de los cilindros. ¿Cuál será la mínima longitud del recorrido de la hormiga, al ir de P a Q?



- A) 87 cm
- B) 81 cm
- C) 90 cm
- D) 93 cm
- E) 84 cm

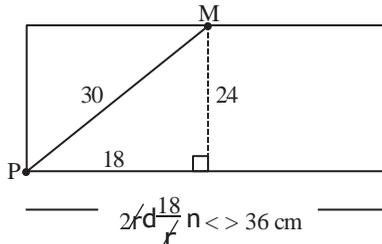
Resolución 25
Distancia mínima

Del gráfico, se deduce el recorrido de la hormiga en cada cilindro:



- De P a M por adentro
- De M a N por fuera
- De N a Q por adentro

Desarrollando el cilindro:

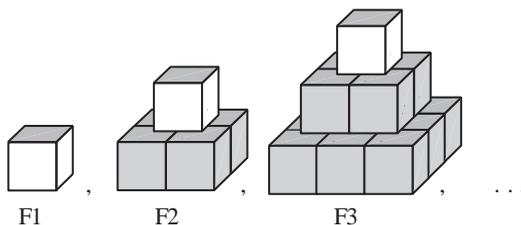


- ∴ P a M = 30 cm
- M a N = 30 cm
- N a Q = 30 cm

Rpta.: 90 cm

Pregunta 26

Se ha construido una secuencia de torres, de base cuadrada, con cubos idénticos de 1 cm de arista. Si la superficie exterior de la torre (incluyendo su base), en la figura F2, tiene 20 cm² de área, ¿cuál es el área de la superficie exterior de la figura F5 (incluyendo su base)?



- A) 72 cm²
- B) 110 cm²
- C) 156 cm²
- D) 100 cm²
- E) 98 cm²

Resolución 26

Situaciones geométricas

Se deduce la siguiente secuencia:

$$F(1) = 1^2 \times 2 + 4(1)$$

$$F(2) = 2^2 \times 2 + 4(1 + 2) = 20$$

$$F(3) = 3^2 \times 2 + 4(1 + 2 + 3)$$

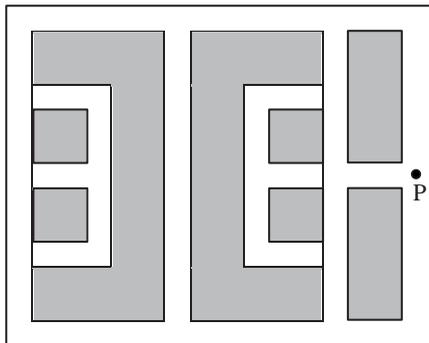
Luego: $F(5) = 5^2 \times 2 + 4(1 + 2 + 3 + 4 + 5)$

$$F(5) = 110 \text{ cm}^2$$

Rpta.: 110 cm²

Pregunta 27

En el plano, las regiones sombreadas representan ocho edificios multifamiliares y las regiones sin sombreadar muestran sus calles. Si una persona, ubicada en el punto P, desea recorrer todas las calles de este condominio, ¿cuántas calles, como mínimo, debe recorrer más de una vez para lograr su propósito?

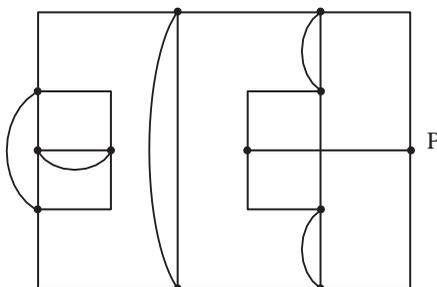


- A) 2
- B) 3
- C) 6
- D) 5
- E) 4

Resolución 27

Recorridos eulerianos

Considerando las calles, se deduce:



- Hay 12 vértices impares.
- Las calles que recorre más de una vez son las líneas repetidas.

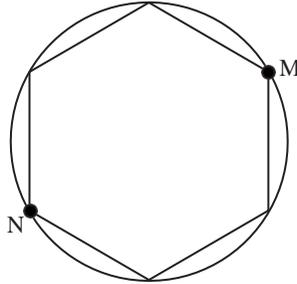
N.º líneas repetidas: $\frac{12 - 2}{2} = 5$

Son 5 líneas repetidas, pero son 4 calles las que se deben de repetir.

Rpta.: 4

Pregunta 28

La figura representa una estructura hecha de alambre que está conformada por una circunferencia y un hexágono. Recorriendo, solo por el alambre, ¿cuántas rutas distintas existen para ir desde el punto M hasta el punto N, sin repetir punto?

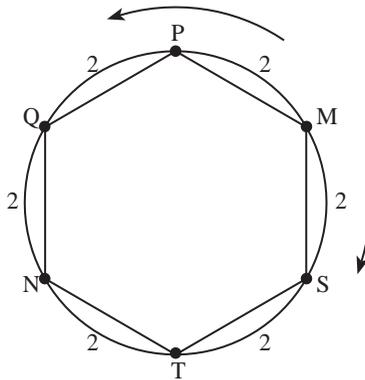


- A) 16
- B) 18
- C) 14
- D) 32
- E) 10

Resolución 28

Conteo de rutas

De la estructura, se deduce:



En sentido antihorario:

MP y PQ y QN

$$2 \times 2 \times 2 = 8$$

En sentido horario:

MS y ST y TN

$$2 \times 2 \times 2 = 8$$

$$\text{Total: } 8 + 8 = 16$$

Rpta.: 16

Pregunta 29

Para el tratamiento de una dolencia, Jorge recibió dos tipos de pastillas. Debe tomar dos del tipo M, cada seis horas y tres del tipo N, cada 7 horas. Si inició su tratamiento tomando, al mismo tiempo, pastillas de cada tipo, ¿en cuántas horas, como mínimo, la diferencia entre la cantidad de pastillas de cada tipo que toma será igual a 10?

- A) 77
- B) 84
- C) 91
- D) 70
- E) 60

Resolución 29

Frecuencia de sucesos

Se deduce:

Tipo M: Cada 6 horas	}	Coinciden cada 42 horas
Tipo N: Cada 7 horas		

Considerando 84 horas, se deduce:

$$\text{Tipo M: } 2\left(\frac{84}{6} + 1\right) = 30 \text{ pastillas}$$

$$\text{Tipo N: } 3\left(\frac{84}{7} + 1\right) = 39 \text{ pastillas}$$

Se deduce que en 84 horas hay una diferencia de 9 pastillas; para que la diferencia sea de 10 pastillas, falta una toma de cada tipo, es decir, en 7 horas más.

$$\text{Tiempo total} = 84 + 7 = 91$$

Rpta.: 91

ARITMÉTICA

Pregunta 31

Los padres de Julián tienen cinco hijos y deciden ir al cine con todos ellos. Para ello, compran entradas en una misma fila de siete asientos juntos. Si los hermanos trillizos de Julián deben sentarse siempre juntos, y también sus padres, ¿de cuántas maneras diferentes se podrán sentar todos para ver la película?

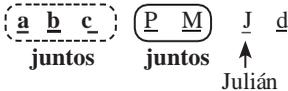
- A) 144
- B) 288
- C) 120
- D) 720
- E) 240

Resolución 31

Análisis combinatorio

5 hijos = {a; b; c; d; Julián} \wedge Padres = {Papá; Mamá}
{P; M}
↑↑↑
 Trillizos

Hay que ordenarlos en una fila de 7 asientos, donde:



Se ordenan de:

$$4! (3! \times 2!) = 24 \times (6 \times 2) = 288 \text{ formas}$$

Rpta.: 288

Pregunta 32

Las edades enteras de Ana y Pedro son N y P años, respectivamente. Tras dividir la edad de Ana entre 5 y la edad de Pedro entre 18, y sumar los resultados de ambas divisiones, obtenemos $4.9\bar{4}$. Si Ana es mayor de edad en el Perú, halle la suma de las edades de ambos, en años.

- A) 37
- B) 45
- C) 42
- D) 54
- E) 64

Resolución 32

Números racionales

Edad de Ana: “N” años ($N \geq 18$)

Edad de Pedro: “P” años

Del problema: $N/5 + P/18 = 4.9\bar{4}$

$$\frac{18N + 5P}{90} = \frac{494 - 49}{90}$$

$$18N + 5P = 445 \text{ (se observa que: } N = 5k)$$

$$\downarrow$$

20 (mayor de edad)

$$360 + 5P = 445$$

$$P = 17$$

$$\therefore N + P = 37$$

Rpta.: 37

Pregunta 33

María Teresa le dice a Elizabeth: «Mi edad, en años, es la razón de una progresión aritmética creciente de 15 términos que suman 1905». Si el producto de los términos extremos de la progresión aritmética es 253, determine la edad de María Teresa.

- A) 14
- B) 27
- C) 18
- D) 32
- E) 38

Resolución 33

Conteo de números

Sea la progresión:

$$a_1; a_2; a_3; \dots; a_{15}$$

$\underbrace{\quad\quad}_r \quad \underbrace{\quad\quad}_r$

$$\text{Dato: } d \frac{a_1 + a_{15}}{2} n_{15} = 1905$$

$$a_1 + a_{15} = 254 \dots \text{(I)}$$

$$\text{Dato: } a_1 \times a_{15} = 253 \dots \text{(II)}$$

De (I) y (II), se tiene:

$$a_1 = 1 \wedge a_{15} = 253$$

$$\text{Luego: } a_{15} = a_1 + 14r$$

$$253 = 1 + 14r$$

$$252 = 14r$$

$$r = 18$$

Por tanto, la edad de María Teresa es 18 años.

Rpta.: 18

Pregunta 34

Pedro vendió su casa a N dólares, donde N es un cuadrado perfecto que tiene 4 divisores positivos simples y su cuadrado tiene 221 divisores positivos compuestos. ¿Cuántos divisores positivos de N no son primos?

- A) 63
- B) 42
- C) 76
- D) 123
- E) 38

Resolución 34

Potenciación

Sea $N = K^2$ un número de 4 divisores simples; entonces “ N ” tiene 3 divisores primos y $N^2 = K^4$ tiene $221 + 4 = 225$ divisores en total.

Como: $225 = 9 \times 5 \times 5 \rightarrow$ Exponentes: 8, 4 y 4

$$\therefore K^4 = a^8 \cdot b^4 \cdot c^4 \text{ (a, b y c: primos)}$$

$$\text{Luego: } K^2 = a^4 \cdot b^2 \cdot c^2$$

$$CD(K^2) = (5)(3)(3) = 45$$

Los divisores no primos de N serán $45 - 3 = 42$.

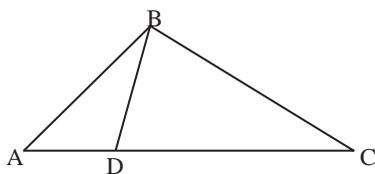
Rpta.: 42

GEOMETRÍA

Pregunta 35

En la figura, la región triangular ABC representa una plancha de triplay. Si realizamos el corte por \overline{BD} , tal que

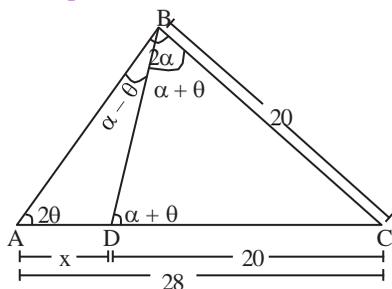
$$m\widehat{BDC} = \frac{m\widehat{BAC} + m\widehat{ABC}}{2}, \quad BC = 20 \text{ cm y } AC = 28 \text{ cm, halle AD.}$$



- A) 8 cm
- B) 6 cm
- C) 7 cm
- D) 9 cm
- E) 10 cm

Resolución 35

Triángulos



Piden "x".

Completando ángulos, se tiene que:

$\triangle ABC$ es isósceles.

$$\rightarrow BC = CD = 20$$

Luego:

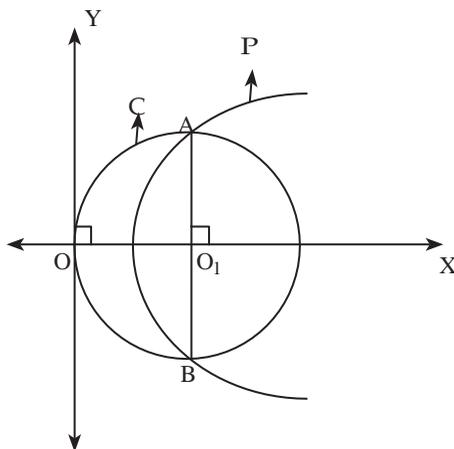
$$x + 20 = 28$$

$$\therefore x = 8$$

Rpta.: 8 cm

Pregunta 36

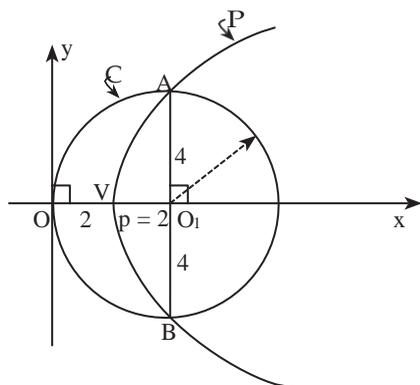
Un grafitero ha diseñado el dibujo de una parábola y una circunferencia en la pared de su cuarto, como se muestra en la figura. Si la ecuación de la circunferencia es $C : x^2 + y^2 - 8x = 0$, \overline{AB} es el lado recto de la parábola y O_1 es centro de la circunferencia, halle la ecuación de la parábola.



- A) $P : y^2 + 8x + 16 = 0$
- B) $P : y^2 - 8x - 12 = 0$
- C) $P : y^2 - 8x + 16 = 0$
- D) $P : y^2 + 8x - 16 = 0$
- E) $P : y^2 - 8x + 12 = 0$

Resolución 36

Geometría analítica



Piden:

C : $x^2 + y^2 - 8x = 0$

$(x - 4)^2 + (y - 0)^2 = 4^2$

$O_1 = (4,0)$

Teoría: $4p = 8$ $p = 2$

$V(2,0)$

P : $(y - 0)^2 = 4(2)(x - 2)$

$y^2 = 8x - 16$

P : $y^2 - 8x + 16 = 0$

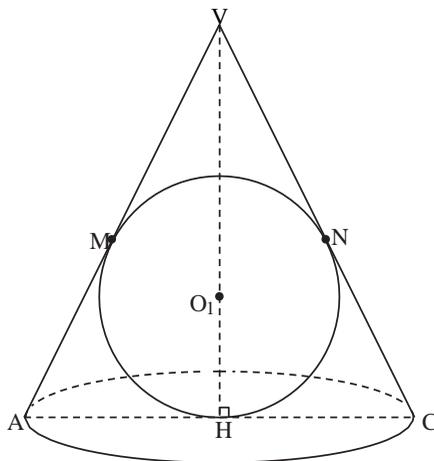
Rpta.: P : $y^2 - 8x + 16 = 0$

Pregunta 37

La figura muestra un adorno transparente que tiene la forma de cono circular recto que, en su interior, contiene un líquido y una esfera de centro O_1 tangente a la superficie del cono y a su base. Si el radio de la esfera mide 3 cm y

$\frac{VO_1}{O_1H}$, halle el volumen del líquido contenido

(H, M y N son puntos de tangencia).



A) $42 \pi \text{ cm}^3$

B) $24 \pi \text{ cm}^3$

C) $38 \pi \text{ cm}^3$

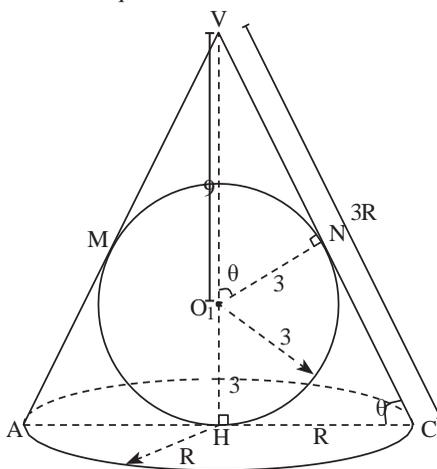
D) $36 \pi \text{ cm}^3$

E) $32 \pi \text{ cm}^3$

Resolución 37

Sólidos geométricos

Piden vol. líquido:



$$\frac{VO_1}{O_1H} = 3 \rightarrow \frac{VO_1}{3} = 3 \rightarrow VO_1 = 9$$

$$\triangle O_1NV \sim CHV$$

$$\frac{3}{R} = \frac{VO_1}{VC} \rightarrow \frac{3}{R} = \frac{9}{VC} \rightarrow VC = 3R$$

$\triangle VHC$:

$$\begin{aligned} VC^2 &= HC^2 + VH^2 \\ (3R)^2 &= R^2 + (12)^2 \\ 8R^2 &= 144 \\ R^2 &= 18 \end{aligned}$$

Vol. líquido = Vol. cono - Vol. esfera

$$\text{Vol. líquido} = \frac{\pi \cdot R^2 \cdot 12}{3} - \frac{4 \cdot \pi \cdot 3^3}{3}$$

$$\text{Vol. líquido} = \frac{\pi \cdot 18 \cdot 12}{3} - 36\pi$$

$$\text{Vol. líquido} = 36 \pi \text{ cm}^3$$

Rpta.: $36 \pi \text{ cm}^3$

ÁLGEBRA

Pregunta 38

La cantidad de libros de historia que tiene Pedro es igual a la cantidad de soluciones enteras que tiene la siguiente inecuación:

$$3x^2 - 14x + 8 < 0$$

¿Cuántos libros tiene Pedro?

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

Resolución 38

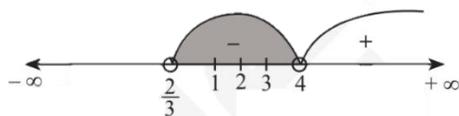
Inecuación de 2.º grado

Sea:

$$3x^2 - 14x + 8 < 0$$

$$\begin{array}{r} 3x \quad \quad -2 \\ \quad \quad \quad \quad -4 \\ \times \end{array}$$

Puntos críticos: $\frac{2}{3}$ y 4



Cantidad de soluciones enteras = 3
Cantidad de libros = 3

Rpta.: 3

Pregunta 39

Sea $h(x)$ el máximo común divisor de los polinomios

$$6x^3 - 26x^2 + 10x - 8 \text{ y } 2x^2 - 7x - 4, \text{ en } \mathbb{R}[x].$$

Si la nota promedio del curso de Cálculo que tiene Luis es igual a $h(18)$, ¿cuál es esta nota promedio?

- A) 11
- B) 12
- C) 16
- D) 18
- E) 14

Resolución 39

MCM y MCD de polinomios

Factorizamos cada polinomio:

i) $6x^3 - 26x^2 + 10x - 8$

Por factor común: $2(3x^3 - 13x^2 + 5x - 4)$

Aplicando divisores binómicos:

$x = 4$	3	-13	5	-4
		12	-4	4
	3	-1	1	0

Entonces: $2(x-4)\underbrace{(3x^2-x+1)}_{\Delta < 0}$

ii) $2x^2 - 7x - 4$

Por aspa simple:

$$\begin{array}{r} 2x^2 - 7x - 4 \\ 2x \quad \times \quad +1 \\ x \quad \quad \times \quad 4 \end{array}$$

Entonces: $(2x+1)(x-4)$

Luego: $h(x) = (x-4)$

\therefore Nota promedio = $h(18) = 14$

Rpta.: 14

Pregunta 40

En la tabla se muestran los precios unitarios, en soles, de lapiceros y cuadernos ofrecidos por las tiendas 1 y 2.

	TIENDA 1	TIENDA 2
LAPICEROS	4	3
CUADERNOS	8	9

Ana compró cierta cantidad de lapiceros y cierta cantidad de cuadernos en la tienda 1 y pagó 32 soles. Pero si hubiese comprado lo mismo en la tienda 2, habría pagado 33 soles. ¿Cuántas unidades, entre lapiceros y cuadernos, compró Ana?

- A) 12
- B) 6
- C) 8
- D) 10
- E) 5

Resolución 40

Sistema de ecuaciones

Suponiendo que:

Cantidad de lapiceros = x

Cantidad de cuadernos = y

Donde: Costo = Precio \times Cantidad

Tienda (1): $4x + 8y = 32 \rightarrow x + 2y = 8 \dots (1)$

Tienda (2): $3x + 9y = 33 \rightarrow x + 3y = 11 \dots (2)$

EC((2) - (1)): $y = 3$

EC (1): $x + 2(3) = 8$

$x = 2$

Piden: $x + y \Rightarrow 5$

Rpta.: 5

TRIGONOMETRÍA

Pregunta 41

Si A y B son ángulos agudos complementarios y se cumple que $\text{sen}A + \text{sen}^2B \cdot \text{csc}A = 4$, calcule el valor de $M = \sqrt{15} \cos A + \cos B$.

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

Resolución 41

R. T. de un ángulo agudo

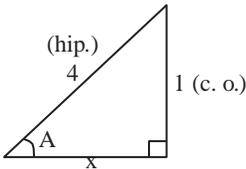
$$A + B = 90^\circ \rightarrow \text{sen}B = \text{cos}A \wedge \text{cos}B = \text{sen}A$$

Dato: $\text{sen}A + \text{sen}^2B \cdot \text{csc}A = 4$

$$\text{sen}A + \text{cos}^2A \cdot \frac{1}{\text{sen}A} = 4$$

$$\frac{\overbrace{\text{sen}^2 A + \text{cos}^2 A}^1}{\text{sen}A} = 4 \rightarrow \text{sen}A = \frac{1}{4}$$

↙ c. o.
 ↘ hip.



Por el teorema de Pitágoras: $4^2 = 1^2 + x^2$
 $x = \sqrt{15}$

Piden: $M = \sqrt{15} \text{cos}A + \text{cos}B$

$$M = \sqrt{15} \text{cos}A + \text{sen}A$$

$$M = \sqrt{15} \left(\frac{\sqrt{15}}{4} \right) + \frac{1}{4}$$

$$M = 4$$

Rpta.: 4

Pregunta 42

A Benito le dieron la tarea de obtener el valor de la expresión:

$$M = \frac{4\text{ctg}16^\circ + 2\text{tg}8^\circ + \text{tg}4^\circ}{\text{ctg}4^\circ}$$

Este valor es

- A) 1
- B) 2
- C) 6
- D) 3
- E) 5

Resolución 42

Identidades trigonométricas para el ángulo doble

$$M = \frac{4\text{ctg}16^\circ + 2\text{tg}8^\circ + \text{tg}4^\circ}{\text{ctg}4^\circ}$$

Aplicando la identidad auxiliar:

$$\text{ctg}x - \text{tg}x = 2\text{ctg}2x$$

$$M = \frac{2(2\text{ctg}16^\circ) + 2\text{tg}8^\circ + \text{tg}4^\circ}{\text{ctg}4^\circ}$$

$$M = \frac{2(\text{ctg}8^\circ - \text{tg}8^\circ) + 2\text{tg}8^\circ + \text{tg}4^\circ}{\text{ctg}4^\circ}$$

$$M = \frac{2\text{ctg}8^\circ - 2\text{tg}8^\circ + 2\text{tg}8^\circ + \text{tg}4^\circ}{\text{ctg}4^\circ}$$

$$M = \frac{\text{ctg}4^\circ - \text{tg}4^\circ + \text{tg}4^\circ}{\text{ctg}4^\circ} = \frac{\text{ctg}4^\circ}{\text{ctg}4^\circ}$$

$$\therefore M = 1$$

Rpta.: 1

LENGUAJE

Pregunta 43

En la entonación de la lengua española, la inflexión final de voz tiene carácter distintivo y puede ser de tres clases: ascendente, descendente u horizontal. De acuerdo con lo afirmado, señale la alternativa en la que la oración presenta inflexión final ascendente.

- A) No fue a la fiesta de su promoción.
- B) ¿Dónde jugará la selección peruana?
- C) ¿Tú conoces la ciudad de Cajamarca?
- D) Todavía no ha terminado su tarea.
- E) Hoy, temprano, ocurrió un fuerte sismo.

Resolución 43**Fonética - Fonología**

La inflexión final ascendente se da en las oraciones interrogativas totales. En otras palabras, en aquellas preguntas cuyas respuestas solo pueden ser un “sí” o un “no”. Por tal motivo, la opción *¿Tú conoces la ciudad de Cajamarca?* tiene como posibles respuestas: sí o no. Por tanto, es la clave.

Rpta.: ¿Tú conoces la ciudad de Cajamarca?

Pregunta 44

El adjetivo es una categoría lexical variable que puede cumplir la función de modificador directo, atributo o complemento predicativo. Según lo afirmado, marque la alternativa en la que el adjetivo funciona como complemento predicativo.

- A) Juana parece una buena actriz.
- B) Elsa llegó nerviosa a la reunión.
- C) Pedro estuvo inquieto en el salón.
- D) Sofía es una madre abnegada.
- E) Carlos regresó de Buenos Aires.

Resolución 44**Predicado**

El adjetivo es una característica o cualidad que se le da al nombre. Entre sus funciones, se encuentra la de complemento predicativo. Dicha categoría hace referencia a una cualidad presente en verbos no copulativos.

Estos verbos no requieren necesariamente un atributo para funcionar en la oración. Así, en el enunciado: “Elsa llegó nerviosa” encontramos un verbo no copulativo (“llegó”) enlazado con un adjetivo (“nerviosa”) en función de complemento predicativo.

Rpta.: Elsa llegó nerviosa a la reunión.

Pregunta 45

En la escritura de la lengua española, la tilde diacrítica es utilizada para distinguir palabras monosilábicas o polisilábicas que se escriben igual, pero pertenecen a categorías lexicales diferentes. De acuerdo con esta definición, señale la alternativa que presenta empleo correcto de la tilde diacrítica según la normativa vigente.

- A) Ya lo sé todo, pero no te lo diré.
- B) Que consigas el premio es tú reto.
- C) Dé todos ustedes, ella es la menor.
- D) Ellos sólo desean competir y ganar.
- E) Se honesto aún en la adversidad.

Resolución 45**Acento**

Se entiende como tilde diacrítica a la tilde que distingue palabras iguales, pero de distinta función gramatical. En este sentido, en el enunciado *Ya lo sé, pero no te lo diré*, el monosílabo verbal debe llevar tilde para no confundirlo con el monosílabo pronombre.

Rpta.: Ya lo sé todo, pero no te lo diré.

Pregunta 46

Según el criterio de la actitud del hablante, las oraciones pueden ser clasificadas como enunciativas, interrogativas, desiderativas, dubitativas, etc. Así, el enunciado *Ignoro si mañana irás a la fiesta* es reconocido como oración

- A) desiderativa.
- B) dubitativa.
- C) interrogativa.
- D) enunciativa.
- E) imperativa.

Resolución 46**La oración**

Las oraciones enunciativas o aseverativas son aquellas que expresan una afirmación o una negación. Por lo tanto, este requisito se cumple en la oración *Ignoro si mañana irás a la fiesta.*

Rpta.: desiderativa.

Pregunta 47

Las oraciones compuestas por coordinación presentan proposiciones que se encuentran en el mismo nivel sintáctico; ellas se clasifican en yuxtapuestas y conjuntivas. Según lo mencionado, determine el valor de verdad (V) o falsedad (F) de los siguientes enunciados:

- I. La oración *La mayor parte del corazón está conformada por un tipo de músculo especializado: el músculo cardiaco* es clasificada como compuesta coordinada yuxtapuesta.
- II. Según el tipo de conjunción, la oración *Ni presenta ánimo mental ni posee buen metabolismo* es reconocida como compuesta coordinada conjuntiva distributiva.
- III. Hay oración compuesta coordinada conjuntiva adversativa en *No examinaron los músculos de los vertebrados, sino incidieron en su sistema nervioso.*

- A) VFV
- B) FFV
- C) VFF
- D) FFF
- E) FVV

Resolución 47**Oración compuesta**

La oración compuesta es aquella constituida por dos o más proposiciones, las cuales incluyen un verbo cada una. La oración *La mayor parte del corazón está conformada por un tipo de músculo especializado: el músculo cardiaco* es simple no compuesta.

La oración coordinada conjuntiva copulativa es la que une sus proposiciones a través de una conjunción copulativa (*y, e, ni*), como en *Ni presenta ánimo mental (ni) posee buen metabolismo.*

La oración coordinada conjuntiva adversativa es aquella cuyos enunciados están unidos por una conjunción adversativa (*pero, sino, sin embargo*), como en *No examinaron los músculos de los vertebrados, (sino) incidieron en su sistema nervioso.*

Rpta.: FFV

Pregunta 48

Establezca la alternativa que completa apropiadamente el siguiente texto según el uso correcto de las mayúsculas.

El Dr. Alonso _____ Rúa le recetó a Javier _____ y _____, ya que le diagnosticó _____ aguda. Por ello, va a comprar _____ y _____.

- A) de la - amoxicilina - paracetamol - Bronquitis - Amoxil - Panadol
- B) De la - Amoxicilina - Paracetamol - bronquitis - Amoxil - Panadol
- C) de la - Amoxicilina - Paracetamol - bronquitis - Amoxil - Panadol
- D) de la - amoxicilina - paracetamol - bronquitis - Amoxil - Panadol
- E) De la - amoxicilina - paracetamol - Bronquitis - amoxil - panadol

Resolución 48**Mayúsculas**

- En el caso de los apellidos compuestos que se inician con preposición, tanto el conector como el artículo se escriben con minúscula si van precedidos del nombre, como en *Alonso de la Rúa*.
- Los nombres genéricos de los compuestos de medicamentos deben escribirse con minúscula. Tal es el caso de *amoxicilina* y *paracetamol*.
- Las marcas comerciales de los medicamentos deben escribirse con mayúscula por considerarse nombres propios, como, por ejemplo, *Amoxil* y *Panadol*.
- Los nombres de las enfermedades se escriben con minúscula, como *bronquitis*.

Rpta.: de la – amoxicilina – paracetamol – bronquitis – Amoxil – Panadol

Pregunta 49

Identifique la alternativa en la que aparecen palabras con alomorfos del morfema aumentativo.

- El perrazo de color blanco le pertenece a la mujer de camisión.
- Sergio levantó el brazo derecho para alertar al chofer del camión.
- El músico de bigote echó los restos del cigarrillo en el cenicero.
- Ayer traje el librote azul y el diario donde se publicó el notición.

- Solo III y IV
- Solo II y III
- Solo I y IV
- II, III y IV
- I, III y IV

Resolución 49**Morfología**

Los alomorfos del morfema aumentativo son, entre otros, *-azo*, *-ote*, *-ón*... Ello se observa en las palabras *perrazo*, *camisión*, *librote* y *notición*.

Rpta.: Solo I y IV

LITERATURA**Pregunta 50**

*Dios mío, estoy llorando el ser que vivo;
me pesa haber tomádotte tu pan;
pero este pobre barro pensativo
no es costra fermentada en tu costado;
tú no tienes Marías que se van!*

¿Cuál es la figura literaria que predomina en el fragmento del poema «Los dados eternos», de César Vallejo?

- Símil
- Anáfora
- Hipérbaton
- Hipérbole
- Metáfora

Resolución 50**Vanguardismo peruano**

En los versos del poema «Los heraldos negros» de César Vallejo, encontramos diversas metáforas como las siguientes: *pobre barro pensativo*, *tú no tienes Marías que se van*.

Rpta.: Metáfora

Pregunta 51

¡Oh hijos dignos de lástima! Venís a hablarme porque anhelaís algo conocido y no ignorado por mí. Sé bien que todos estáis sufriendo y, al sufrir, no hay ninguno de vosotros que padezca tanto como yo. En efecto, vuestro dolor llega sólo a cada uno en sí mismo y a ningún otro, mientras que mi ánimo se duele, al tiempo, por la ciudad y por mí y por ti. De modo que no me despertáis de un sueño en el que estuviera sumido, sino que estad seguros de que muchas lágrimas he derramado yo y muchos caminos he recorrido en el curso de mis pensamientos. El único remedio que he encontrado, después de reflexionar a fondo, es el que he tomado: envié a Creonte, hijo de Meneceo, mi propio cuñado, a la morada Pítica de Febo, a fin de que se enterara de lo que tengo que hacer o decir para proteger esta ciudad. Y ya hoy mismo, si lo calculo en comparación con el tiempo pasado, me inquieta qué estará haciendo, pues, contra lo que es razonable, lleva ausente más tiempo del fijado. Sería yo malvado si, cuando llegue, no cumplo todo cuanto el dios manifieste.

Del fragmento de *Edipo rey*, de Sófocles, se desprende que

- A) el personaje está consciente de que deberá sufrir por la palabra empeñada.
- B) nadie en la ciudad sospecha el terrible final que le espera al enviado Creonte.
- C) la tragedia griega revela, poco a poco, el destino funesto de los protagonistas.
- D) el protagonista aún ignora la causa de la terrible peste que asola a Tebas.
- E) Edipo actúa de forma irresponsable porque desconoce quiénes son sus padres.

Resolución 51**Clasicismo**

Al comenzar la tragedia *Edipo rey* de Sófocles, Edipo aún ignora las causas de la peste que asola a Tebas. Por ello, envía a su cuñado Creonte al oráculo.

Rpta.: el protagonista aún ignora la causa de la terrible peste que asola a Tebas.

Pregunta 52

Respecto del cuento «Los gallinazos sin plumas», de Julio Ramón Ribeyro, determine el valor de verdad (V) o falsedad (F) de las siguientes proposiciones:

- I. Efraín, Enrique y su abuelo son los personajes centrales del cuento.
 - II. El cuento refleja la vida marginal de sus protagonistas.
 - III. El cerdo devora al abuelo por culpa de su tacañería.
- A) VVF
 - B) VFV
 - C) FVV
 - D) FVF
 - E) FFV

Resolución 52**Generación del 50**

En el cuento «Los gallinazos sin plumas», se refleja la vida marginal de los niños Efraín y Enrique.

Rpta.: FVF

Pregunta 53

Un día me planteé la cuestión siguiente: «¿Qué habría ocurrido si Napoleón se hubiese encontrado en mi lugar y no hubiera tenido, para tomar impulso en el principio de su carrera, ni Tolón, ni Egipto, ni el paso de los Alpes por el Mont Blanc, sino que, en vez de todas estas brillantes hazañas, solo hubiera dispuesto de una detestable y vieja usurera, a la que tendría que matar para robarle el dinero..., en provecho de su carrera, entiéndase? [...]» Te confieso que estuve mucho tiempo torturándome el cerebro con estas preguntas, y me sentí avergonzado cuando comprendí repentinamente que no solo no se habría detenido, sino que ni siquiera le habría pasado por el pensamiento la idea de que esta acción pudiera ser poco heroica.

A partir del fragmento de *Crimen y castigo*, de Fiódor Dostoievski, determine el valor de verdad (V) o falsedad (F) de las siguientes proposiciones referidas a la actitud de Raskolnikov.

- I. Busca justificar el móvil de su crimen a partir de una analogía.
- II. Evoca personajes históricos para desprestigiar moralmente sus actos.
- III. Menciona situaciones que manifiestan una religiosidad atormentada.
- IV. Emplea una argumentación antihumanista basada en una suposición.

- A) FFFV
- B) VFVF
- C) FVFV
- D) VFVV
- E) VFFV

Resolución 53**Realismo ruso**

Rodión Raskolnikov busca justificar el motivo de su crimen comparando sus acciones con los motivos que llevaron a Napoleón a realizar sus brillantes acciones.

Rpta.: VFFV

PSICOLOGÍA**Pregunta 54**

María tiene 28 años, estudios superiores y vive con sus padres. A ellos les gusta aprobar las decisiones de su hija, repitiéndole que escucharlos es una forma de agradecimiento que no debería negarles. Así, los padres de María muestran un estilo de crianza

- A) desapegado.
- B) autoritario.
- C) fusionado.
- D) democrático.
- E) permisivo.

Resolución 54**Bases sociales de la conducta**

En el estilo de crianza autoritario, según Baumrind, se realiza excesivo control y un mínimo de afecto.

En consecuencia, los padres de María condicionan su autonomía al hacerle sentir que debe seguir sus consejos como una forma de gratitud, lo que indica un control indirecto sobre sus decisiones.

Rpta.: autoritario.

Pregunta 55

En la adolescencia, la persona vincula más la imagen corporal a su identidad, autoconcepto y autoestima, por tener como fuerte referencia los estímulos sociales. ¿Cuál o cuáles de los siguientes enunciados están relacionados con los aspectos mencionados?

- I. Carla ha comunicado a sus padres que, para sus quince años, no desea fiesta ni viaje, sino prótesis mamarias.
- II. Fernando trabaja por las tardes para poder solventar una hora más de ejercicios en el gimnasio. Él considera que, con mayor entrenamiento, mejorará su aspecto físico.
- III. Juliana discute con su madre porque no le quiere comprar ropa nueva para ir a estudiar. Ella alega que sus amistades la fastidiarán diciéndole que está usando uniforme.

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

Resolución 55**Desarrollo humano**

- I. Carla asume que el aumento de senos le dará mayor reconocimiento social, condicionando su autoestima.
- II. Fernando orienta sus actitudes motivado por tener un mejor aspecto físico.
- III. Juliana busca asumir estándares estéticos acordes con lo aceptado por sus amigos.

Por lo tanto, Carla, Fernando y Juliana están vinculando su construcción de identidad, autoconcepto y autoestima a la forma en la cual la sociedad valora, de forma positiva, ciertos modelos que constituyen la imagen corporal.

Rpta.: I, II y III

Pregunta 56

Si no se aprende a regular las emociones, se puede perjudicar la salud; por eso, es necesario que se adquiera aptitudes emocionales para hacer frente a lo que emocionalmente nos pueda afectar. A continuación, relacione las aptitudes emocionales con sus respectivos ejemplos.

- I. Adaptabilidad
 - II. Confiabilidad
 - III. Innovación
- a. El comportamiento de José es coherente e íntegro en sus acciones diarias.
 - b. Jesús entiende que estar al día en la técnica o ciencia le ayuda a comprender el mundo actual.
 - c. Humberto hace uso de su carácter para integrarse con creatividad en distintos proyectos.

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

Resolución 56**La inteligencia emocional**

Según Daniel Goleman, las competencias emocionales se manifiestan en:

- a) Confiabilidad: coherencia, honestidad e integridad. Se corresponde con el caso de José.
- b) Innovación: actualización constante y la aplicación de nuevos conocimientos. Se corresponde con el caso de Jesús.
- c) Adaptabilidad: integración con éxito desde las cualidades de su personalidad. Humberto, en consecuencia, puede ajustar sus actitudes a diferentes contextos.

Rpta.: Ic, IIa, IIIb

Pregunta 57

Rosario y Teresa son niñas que crecen en ambientes distintos. Rosario recibe educación adecuada de parte de sus padres, mientras que a Teresa la descuidan por lo que está dejando la escuela. De acuerdo con este panorama, determine el valor de verdad (V) o falsedad (F) de las siguientes proposiciones:

- I. Teresa necesita atención de su entorno para no tener dificultades.
- II. La socialización primaria de Rosario desfavorece su desarrollo cognitivo.
- III. El desarrollo psicosocial de Teresa está afectado por su ambiente.
- IV. Los cambios primarios y secundarios de ambas niñas se lograrán genéticamente.

- A) VFVV
- B) FFFV
- C) FFVF
- D) VFFF
- E) VFV

Resolución 57**Bases sociales de la conducta**

Veamos la fundamentación:

- I. Teresa necesita la atención de su entorno para no tener dificultades. Todo ser humano necesita la atención del entorno; ello implica el cuidado, la educación para, así, estimular el desarrollo. Por lo tanto, esta alternativa es verdadera.
- II. Según el enunciado, Rosario tiene padres que se preocupan de su educación y, con ello, favorecen su desarrollo cognitivo. Esta alternativa es falsa.
- III. El descuido de los padres en la educación de Teresa sí va a afectar su desarrollo psicosocial. Esta alternativa es verdadera.

- IV. Los cambios primarios y secundarios deben referirse a los cambios sexuales primarios y secundarios que obedecen más a causas biológicas madurativas determinadas genéticamente. Esta alternativa es verdadera.

Rpta.: VFVV

Pregunta 58

Los ritmos circadianos son procesos biológicos cuya finalidad es facilitar el desarrollo físico, regular la homeostasis y el metabolismo del cuerpo humano en general. Respecto de lo expresado, determine el valor de verdad (V) o falsedad (F) de las siguientes proposiciones:

- I. En la pubertad, el eje hipotalámico hipofisario endocrino opera directamente sobre las gónadas, logrando la maduración sexual en los seres humanos. A partir de esos procesos biológicos, cíclicamente, se activa en el hombre el proceso de espermatogénesis y, en la mujer, el de ovulación.
- II. La formación reticular procesa, neurobiológica y cíclicamente, el sueño y la vigilia. El sueño diario, como necesidad vital, no regula el tono cortical ni tiene que ver con los procesos mentales cuando el sujeto está despierto.
- III. En el ser humano, el eje hipotalámico hipofisario endocrino cumple funciones cíclicas hasta la adultez. En el climaterio, el hombre presenta la andropausia, que implica la disminución de esperma y, en la mujer, la menopausia, en la que ocurre el cese de su menstruación.

- A) FVF
- B) FVV
- C) VVV
- D) VFV
- E) FFF

Resolución 58

Bases biológicas

- I. Los ritmos circadianos son regulados por el hipotálamo. Además, este regula las motivaciones básicas, como el hambre y la sed. Regula la actividad de la formación reticular y, con ello, participa en el ciclo del sueño. Durante la adolescencia, en la dimensión biofísica, específicamente durante la pubertad, en los cambios que implican hormonas esteroideas, hay un eje hipotálamo-hipofisiario que involucra a las gónadas. Esta alternativa es verdadera.
- II. El sueño y vigilia son regulados por el hipotálamo, específicamente el núcleo supraquiasmático; este, en la glándula pineal, estimula la liberación de melatonina. Además, actúa sobre la formación reticular por medio de la adenosina para suprimirlo y de las orexinas para activarlo. Con ello, la formación reticular participa en la regulación del tono cortical y la conciencia. Por lo tanto, esta alternativa es falsa.
- III. El eje hipotálamo-hipofisiario regula los ritmos circadianos durante todo el ciclo vital, aunque en cada etapa de modo diferente. En la adolescencia, influencia en la pubertad. En la adultez intermedia, tanto en la menopausia como en la andropausia. Esta alternativa es verdadera.

Rpta.: VFV

Pregunta 59

En la actualidad, la psicología se desarrolla a través de diversos enfoques que explican la mente y el comportamiento humano a partir de los avances de la investigación científica. Determine el valor de verdad (V) o falsedad (F) de las siguientes proposiciones referidas a los enfoques psicológicos.

- I. El conductista considera la experiencia del ser humano en relación de causa (estímulos) - efecto (respuesta); su terapia logra cambios contundentes en las acciones del sujeto.
 - II. El psicodinámico explora la profundidad de la mente a través de la observación sistemática de la conducta, utilizando la entrevista y la asociación libre como técnica terapéutica.
 - III. El cognitivista basa todo su trabajo en el estudio de los procesos mentales, los cuales se desarrollan en el subconsciente del sujeto, gracias a los estímulos del medioambiente.
 - IV. El humanista promueve una visión positiva del ser humano y de su potencial para el desarrollo personal. Se centra en maximizar sus capacidades y su sí mismo.
- A) VFFV
 - B) FFVV
 - C) VVFF
 - D) FVVV
 - E) FVFV

Resolución 59**Escuelas y enfoques psicológicos**

- I. El conductista asume que la conducta es producto de estímulos y respuestas; en su terapia, se identifica el estímulo a recondicionar.
- II. El psicodinámico explora el inconsciente mediante métodos como la asociación libre.
- III. El cognitivista entiende a la conducta como resultado de los procesos mentales; el nivel psíquico del subconsciente es una propuesta del psicoanálisis.
- IV. El humanista se concentra en el logro de la autorrealización y el *self*.

Rpta.: VFFV

CÍVICA**Pregunta 60**

Los delitos por corrupción son diversos: cohecho, peculado, colusión, tráfico de influencias, malversación de fondos, etc. Uno de los más frecuentes es la colusión, que se manifiesta mediante

- A) la malversación de fondos por parte de un funcionario estatal que hace uso ilegal de los bienes que administra en perjuicio de los ciudadanos.
- B) la recepción de donativos, por parte de un servidor del Estado, a cambio de realizar actos administrativos en beneficio de algún agente privado.
- C) la concertación entre contratistas privados para realizar obras de infraestructura mediante concursos públicos sin participación del Estado.
- D) el abuso de poder de una autoridad para exigir la entrega de contribuciones al margen de la tarifa legal aprobada de un servicio público.
- E) la asociación delictiva entre servidores públicos y proveedores privados con el fin de obtener ilícitos por medio de adjudicaciones directas.

Resolución 60**Problemas de convivencia**

La colusión es el delito en el cual un funcionario público concerta con un contratista particular para defraudar al Estado. Si la colusión no afecta económicamente al Estado, la colusión es simple; mientras que, si se defrauda patrimonialmente al Estado, la colusión es agravada.

Rpta.: la asociación delictiva entre servidores públicos y proveedores privados con el fin de obtener ilícitos por medio de adjudicaciones directas.

Pregunta 61

La participación de la ciudadanía contribuye al desarrollo del Estado democrático. En el Capítulo III, la Constitución Política del Perú reconoce once mecanismos de participación ciudadana. Respecto de estos mecanismos, establezca el valor de verdad (V o F) de las siguientes proposiciones:

- I. El derecho a la consulta previa permite a los pueblos indígenas dialogar con el Estado sobre decisiones que puedan afectar sus formas de vida.
 - II. La autoridad regional que no convoca a debatir el presupuesto participativo puede ser denunciada por el delito de omisión de función.
 - III. La demanda de rendición de cuentas no aplica a los funcionarios designados por el gobierno regional, por lo que pueden negarse a la interpelación.
 - IV. Los magistrados provenientes de elección popular, como los jueces de paz, están exentos de ser revocados por la población local.
- A) VVVF
 B) FFVV
 C) VVFF
 D) VVFF
 E) VVFF

Resolución 61**Mecanismos de participación ciudadana**

- La premisa I es verdadera, ya que este es un mecanismo reconocido para la participación ciudadana.
- La premisa II es verdadera, ya que, si la autoridad no cumple con su deber de convocar a la participación ciudadana, puede ser sancionada.
- La premisa III es falsa, ya que todos los funcionarios locales y regionales están sujetos a rendición de cuentas.
- La premisa IV es falsa, ya que los jueces de paz, al igual que otros funcionarios regionales y locales, pueden ser revocados de sus cargos.

Rpta.: VVFF**Pregunta 62**

En 2019, la Junta Nacional de Justicia (JNJ) reemplazó al Consejo Nacional de la Magistratura (CNM) y asumió todas sus funciones. Este órgano constitucional autónomo está conformado por siete miembros seleccionados por una comisión presidida por el _____ y una de sus atribuciones es _____.

- A) defensor del pueblo - nombrar al jefe del Registro Nacional de Identificación y Estado Civil (Reniec)
- B) fiscal de la nación - nombrar, previo concurso público de méritos, a los jueces y fiscales de todos los niveles
- C) ministro de Justicia - supervisar el adecuado cumplimiento de los deberes de la administración de justicia
- D) contralor general de la República - aplicar sanción de destitución a los jueces de la Corte Suprema de Justicia
- E) presidente del Tribunal Constitucional - ratificar al jefe de la Oficina Nacional de Procesos Electorales (ONPE)

Resolución 62**Órganos constitucionales autónomos jurídicos****La Junta Nacional de Justicia (JNJ)**

- Tiene como misión la de nombrar, evaluar, ratificar y sancionar a jueces y fiscales y otras autoridades, contribuyendo así con el fortalecimiento de la administración de justicia y la institucionalidad democrática.
- Sus miembros son siete, los cuales son seleccionados mediante un concurso público por una comisión presidida por el defensor del pueblo.

Funciones:

- Nombrar, ratificar y destituir a los jefes de la ONPE y el Reniec.

Rpta.: defensor del pueblo - nombrar al jefe del Registro Nacional de Identificación y Estado Civil (Reniec)

Pregunta 63

El artículo 93 de la Constitución Política del Perú establece las características de la inmunidad parlamentaria. En relación con esta prerrogativa legislativa, determine la alternativa que contenga los enunciados correctos.

- I. Como representantes de la nación, los congresistas no están sujetos a mandato imperativo ni a interpelación.
- II. Las sanciones disciplinarias parlamentarias no pueden exceder ciento veinte días de legislatura ordinaria.
- III. Los parlamentarios no son responsables ante autoridad alguna por las opiniones y votos que emitan durante el desempeño de sus funciones.
- IV. El procesamiento por delitos cometidos durante su periodo congresal está a cargo del Ministerio Público.

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

Resolución 63**Poderes del Estado**

La inmunidad parlamentaria es un mecanismo de protección de sus cargos para que el congresista pueda dedicarse plenamente a cumplir sus funciones; por lo tanto, los congresistas no están sujetos a mandato imperativo ni a la interpelación. Tampoco son responsables ante autoridad ni órgano jurisdiccional alguno por sus opiniones y votos que emitan en el ejercicio de sus funciones.

Considerando lo expuesto, la respuesta correcta es la siguiente: solo I y III.

Rpta.: Solo I y III

HISTORIA DEL PERÚ**Pregunta 64**

En el Primer Desarrollo Regional, surgieron los Estados teocrático-militaristas cuya presencia se puede observar en los vestigios de la cerámica, la arquitectura y los centros funerarios diferenciados. Marque la alternativa que vincule correctamente la cultura con su técnica hidráulica correspondiente.

- I. Mochica
- II. Nasca
- III. Tiahuanaco
- a. Ojos de agua
- b. Camellones
- c. Acueductos

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

Resolución 64**Culturas preíncas**

Durante el Primer Desarrollo Regional o Intermedio Temprano, florecieron pueblos como Mochica, Nasca y Tiahuanaco.

Los moche emplearon acueductos para abastecer de agua sus valles; los nasca desarrollaron “ojos de agua” para obtener agua del subsuelo; los tiahuanaco utilizaron camellones para cultivar en el Altiplano.

Rpta.: Ic, IIa, IIIb

Pregunta 65

Existen diferentes hipótesis sobre el poblamiento americano. En el caso de la asiática o monorracial, las pruebas físicas como el cabello lacio, los ojos rasgados y la poca pilosidad son semejanzas importantes para considerar su fortaleza. En este sentido, señale la alternativa que refuerza la hipótesis asiática.

- A) Hubo resistencia al frío debido a la contracorriente ecuatorial.
- B) Se aprovechó el *optimum climaticum* para cruzar el estrecho de Bering.
- C) Las canoas favorecieron el desplazamiento de varias oleadas migratorias.
- D) Existió un puente terrestre o istmo que permitió la migración.
- E) Los pobladores paleomongoloides llegaron atravesando la Antártida.

Resolución 65**Poblamiento del Perú**

Alex Hrdlicka expuso los siguientes argumentos: cercanía geográfica, similitudes fenotípicas y también coincidencias idiomáticas (lenguas aglutinantes). Así pues, respecto de la cercanía geográfica, ciertamente Asia y América se acercan hasta menos de 90 km en la zona de Bering. Hoy se estima que en dicha región, al descender el nivel de las aguas, quedó al descubierto “un puente de tierra”.

Rpta.: Existió un puente terrestre o istmo que permitió la migración.

Pregunta 66

Durante el siglo XVIII, los monarcas de la dinastía borbónica implementaron una serie de reformas en las colonias americanas con el objetivo de alcanzar la _____. Entre las medidas adoptadas, se encuentra _____.

- A) recuperación del control del Estado sobre las colonias - la abolición del régimen de las intendencias
- B) profesionalización de la burocracia administrativa virreinal - la creación de la capitanía de Chile
- C) uniformización de la estructura político-administrativa - el establecimiento de nuevos virreinos
- D) reducción de la presencia de los criollos en los cargos políticos - la eliminación del tributo y el reparto
- E) supresión de la venta de los altos cargos públicos - la disolución de la Audiencia de Cusco

Resolución**66****Reformas borbónicas**

Durante el siglo XVIII, la dinastía Borbón buscó mejorar la administración y la organización económica en la metrópoli y las posesiones americanas. Se aumentaron impuestos, como la alcabala, y se establecieron las intendencias, una nueva burocracia. Para mejorar la administración, se fundaron nuevos virreinos, como Nueva Granada y Río de la Plata, así como las capitanías de Venezuela y Chile.

Rpta.: uniformización de la estructura político-administrativa - el establecimiento de nuevos virreinos

HISTORIA UNIVERSAL**Pregunta 67**

Los cambios ocurridos en Europa desde el siglo XVIII provocaron el surgimiento de diversas corrientes de pensamiento político que influenciarían sobre el desarrollo del siglo XIX. De acuerdo con lo anterior, marque la alternativa que relaciona correctamente las ideologías con sus características.

- I. Conservadurismo
 - II. Liberalismo
 - III. Socialismo
 - IV. Anarquismo
- a. Rechaza el sistema capitalista destacando el aspecto comunitario.
 - b. Se sustenta en la defensa de la libertad individual y la igualdad ante la ley.
 - c. Busca mantener el orden establecido oponiéndose a todo cambio radical.
 - d. Promueve la abolición del Estado y de toda forma de autoridad y organización.

- A) Ic, IIb, IIIa, IVd
- B) Ia, IIb, IIIc, IVd
- C) Ic, IIb, IIIId, IVa
- D) Ib, IIc, IIIa, IVd
- E) Ib, IIc, IIIId, IVa

Resolución 67**Ideologías del siglo XIX**

Relacionando ambas columnas:

- I. Conservadurismo: Ideología que se oponía a los cambios radicales, como los producidos en la Revolución francesa.
- II. Liberalismo: Propone como valor principal la defensa de la libertad individual, protegiéndola del excesivo poder estatal.
- III. Socialismo: Doctrina política que rechaza la libertad del mercado y defiende la planificación económica.
- IV. Anarquismo: Se opone a toda forma de autoridad, exigiendo su abolición.

Rpta.: Ic, Iib, IIIa, IVd

Pregunta 68

Triunfante de sus campañas militares, Carlomagno fue coronado como emperador de Occidente por el papa León III en el siglo IX. Su Gobierno imperial se caracterizó por ser centralizado burocratizado y semidivino. Con respecto a la estructura política del Imperio carolingio, señale el valor de verdad (V o F) de las siguientes proposiciones:

- I. La ciudad de Aquisgrán fue la principal sede del poder político-administrativo.
- II. El Imperio fue dividido administrativamente en marcas, condados y ducados.
- III. El *missi dominici* era un funcionario que supervisaba la conducta del clero.
- IV. La Escuela Palatina formó a las autoridades imperiales salidas de la nobleza.

- A) VVFF
- B) VVVV
- C) VVVF
- D) VVfV
- E) VFFV

Resolución 68**Imperios de la Edad Media**

El Imperio carolingio, cuyo reino base fue el reino de los francos, bajo el Gobierno del emperador Carlomagno fue dividido administrativamente en marcas, condados y ducados; sus autoridades eran supervisadas por los *missi dominici*, quienes respondían directamente a la autoridad de Carlomagno. Por otra parte, la sede principal del poder político administrativo del Imperio carolingio fue la ciudad de Aquisgrán. Finalmente, Carlomagno no descuidó el aspecto educativo en los territorios de su imperio. Por tanto, impulsó el establecimiento de escuelas: las parroquiales para el pueblo, las conventuales para el clero, y las palatinas para la nobleza y su formación como autoridades y funcionarios.

Rpta.: VVfV

GEOGRAFÍA**Pregunta 69**

Los censos proporcionan información sociodemográfica básica e importante para los diagnósticos y la toma de decisiones. Las variables e indicadores demográficos permiten analizar la población en cuanto a su tamaño, estructura, distribución y evolución. De acuerdo con lo anterior, marque la alternativa que relaciona correctamente los indicadores y sus características respectivas.

- I. Tasa de fecundidad
- II. Tasa de natalidad
- III. Esperanza de vida
- IV. Población relativa
 - a. Número de habitantes por superficie
 - b. Media de la duración de la vida de una persona
 - c. Promedio de hijos por mujer en edad fértil
 - d. Número de nacimientos por cada 1000 habitantes

- A) Ic, IId, IIIb, IVa
- B) Ia, IIb, IIIc, IVd
- C) Ib, IId, IIIa, IVc
- D) Ic, IIa, IIIb, IVd
- E) Id, IIb, IIIc, IVa

Resolución 69

Demografía

La tasa de fecundidad es el número de hijos por mujer en promedio; la tasa de natalidad es el número de nacimientos por cada 1000 habitantes. La duración de la vida de una persona en promedio se conoce como esperanza de vida; la población relativa o densidad poblacional es el número de habitantes por kilómetro cuadrado (km^2), es decir, por superficie.

Rpta.: Ic, IId, IIIb, IVa

Pregunta 70

El friaje es un fenómeno climático que afecta a la Amazonía. Se registra desde las regiones de Madre de Dios hasta Loreto y provoca bruscos descensos de temperatura y vientos de considerable intensidad que, en promedio, duran entre 3 a 7 días. La causa de este fenómeno está relacionada con

- A) los vientos alisios del sureste que, durante el invierno, transportan masas de aire gélido.
- B) el anticiclón del Pacífico sur que, durante el invierno, está muy próximo al territorio.
- C) la barrera de los Andes, que acumula densas masas de aire en el flanco oriental.
- D) los vientos circumpolares, que logran acceder de forma excepcional a la Amazonía.
- E) las masas de aire frío provenientes de la zona de convergencia del Atlántico sur.

Resolución 70

Desastres naturales

El friaje es un fenómeno meteorológico caracterizado por la llegada de vientos fríos y húmedos. Estos vientos se dirigen desde la zona de convergencia del Atlántico sur provenientes de la cuenca del Río de la Plata; ingresan al territorio peruano por Madre de Dios, continuando por Ucayali, Huánuco, San Martín y Loreto, según la intensidad del evento.

Rpta.: las masas de aire frío provenientes de la zona de convergencia del Atlántico sur.

Pregunta 71

El gas natural es un hidrocarburo que se ubica en el subsuelo. En el Perú, los principales yacimientos son Sagari, Kinteroni y Camisea. Desde este último, el transporte se realiza a través de un gasoducto que, a lo largo de 700 km, atraviesa las regiones de _____, _____, _____ y Lima, principal centro económico de consumo industrial y residencial.

- A) Loreto - Ucayali - Pasco
- B) Loreto - San Martín - Huánuco
- C) Ayacucho - Huancavelica - Ica
- D) Amazonas - La Libertad - Áncash
- E) Madre de Dios - Cusco - Junín

Resolución 71

Actividades económicas - Minería

El gasoducto de Camisea es un sistema de transporte de gas natural que se inicia en la selva del Cusco y llega hasta la costa central de Lima.

Atraviesa los departamentos de Cusco, Ayacucho, Huancavelica, Ica y Lima.

Rpta.: Ayacucho - Huancavelica - Ica

Pregunta 72

Los ríos son aguas superficiales que forman corrientes continuas que fluyen por su cauce y tienen una variación de caudal durante el año. Pueden ser colectores, afluentes y/o efluentes. Tomando como base la hidrografía del Perú, establezca el valor de verdad (V o F) de las siguientes proposiciones:

- I. Los ríos de la vertiente del Titicaca tienen parte de su nacimiento en la cordillera de Carabaya.
- II. La vertiente del Pacífico, de fuerte pendiente, tiene el mayor número de ríos endorreicos.
- III. El punto donde el río secundario desemboca en otro principal se conoce como confluencia.
- IV. El punto más remoto del río Amazonas se ubica en la cordillera de Chila, Arequipa.

- A) VFFV
- B) FVFF
- C) VFVV
- D) FVVF
- E) FVFF

Resolución 72**Regiones hidrográficas del Perú**

- I. Los ríos de la vertiente del Titicaca nacen en las cordilleras Carabaya y Palomani de la vertiente oriental y en las cordilleras Volcánica y Barroso de la vertiente occidental.
- II. La vertiente del Pacífico tiene ríos exorreicos, los cuales desembocan en el océano Pacífico.
- III. La confluencia de ríos es el punto geográfico donde dos o más cursos de agua (ríos, arroyos o quebradas) se unen para formar un solo cauce. En este lugar, el río secundario (llamado afluente) desemboca en el río principal, continuando como un único río.

- IV. En la cordillera Chila (Arequipa), se ubica el nevado Mismi, identificado por la National Geographic Society (2000) como la fuente más lejana del río Amazonas.

Rpta.: VFVV

ECONOMÍA**Pregunta 73**

Todo Gobierno debe tener en cuenta que, en la economía de un país, participan dos tipos de agentes económicos: familias y empresas. Establezca el sentido (dirección) que siguen, en ellos, el flujo real en el mercado de bienes y servicios y el flujo nominal en el mercado de factores, respectivamente.

- A) De empresas a empresas, de familias a Gobierno
- B) De familias a Gobierno, de empresas a familias
- C) De empresas a familias, de familias a empresas
- D) De empresas a familias, de empresas a familias
- E) De familias a Gobierno, de familias a empresas

Resolución 73**La circulación**

Considerando los flujos económicos:

- Son las relaciones que unen a las familias y a las empresas con los mercados. Muestra el intercambio de los bienes, servicios y dinero.
- Para el mercado de bienes y servicios, las empresas ofrecen bienes y servicios a las familias (flujo real).
- Para el mercado de factores de producción, las empresas pagan (retribuyen) salarios, alquileres, beneficios y rentas a las familias (flujo nominal).

Rpta.: De empresas a familias, de empresas a familias

Pregunta 74

El capital, como factor productivo, se considera derivado de la acción del trabajo humano sobre la naturaleza y se utiliza en la producción de nuevos bienes y servicios. Para lo último, se emplea tanto el capital financiero (dinero), como tierras, edificios, maquinarias y equipos diversos. Respecto del capital, determine el valor de verdad (V o F) de las siguientes proposiciones:

- I. Incrementa la productividad de los trabajadores.
- II. Disminuye la confianza de los empresarios.
- III. Reduce los costos de producción de las empresas.
- IV. Reduce las ganancias de las empresas.

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

Resolución 74**El capital**

El capital es el factor clásico y derivado de la producción, el cual es un medio auxiliar del trabajo, ya que eleva su productividad y abarata los costos de producción; de esta forma, permite incrementar las ganancias de los empresarios.

Rpta.: VFVF

Pregunta 75

En la economía peruana, el grado de informalidad es de aproximadamente 80 %, el cual es más elevado en el sector rural que en el urbano. Esto repercute en el aumento del subempleo, en una escasa recaudación tributaria y en los bajos ingresos de los trabajadores, todo lo cual incide en la economía del país. Respecto de lo anterior, determine la inferencia válida.

- A) La flexibilidad normativa permite participar masivamente en dicho sector.
- B) Se obtienen mayores ingresos debido a que no se paga tributación alguna.
- C) Se establece una competencia desleal y simétrica con el sector formal.
- D) El bajo crecimiento de empleo formal no permite cubrir la creciente oferta laboral.
- E) Los ingresos de los trabajadores informales son excesivamente elevados.

Resolución 75**Economía informal**

La economía informal es un conjunto de actividades económicas realizadas por trabajadores y empresas que no cumplen con las regulaciones previstas por el Estado. La economía informal ocurre por falta de incentivos para la formalización, las barreras para formalizarse, la cultura de la informalidad y el poco esfuerzo del Estado para crear condiciones que formalicen la economía. Esto puede generar que el bajo crecimiento del empleo formal no permita cubrir la creciente oferta laboral.

Rpta.: El bajo crecimiento de empleo formal no permite cubrir la creciente oferta laboral.

Pregunta 76

A pesar de haber crecido y estudiado una carrera universitaria en Ayacucho, Enrique ha decidido trasladarse a la ciudad de Lima en búsqueda de nuevas oportunidades. Aunque sus padres no están de acuerdo con su decisión, él se rige por la creencia de que, en Lima, los trabajadores _____, debido a _____.

- A) son mejor considerados en el mercado - más oportunidades que se generan en la capital
- B) ganan mucho más dinero - que se valora más el esfuerzo y entrega personal
- C) suelen ganar más que en las regiones - la menor oferta de profesionales especializados
- D) consiguen empleo rápidamente - la necesidad de contratar mano de obra barata
- E) son requeridos por empresas grandes - la concentración de empresas tecnológicas

Resolución 76**El trabajo**

La concentración de las actividades económicas en la capital propicia mayores oportunidades laborales y mejores remuneraciones, con respecto a la realidad de las demás regiones. Ello ha propiciado las migraciones a Lima.

Rpta.: son mejor considerados en el mercado - más oportunidades que se generan en la capital

FILOSOFÍA**Pregunta 77**

En una discusión con sus compañeros de clase, Jessica afirma que todo lo que existe tiene como fundamento la materia. La afirmación de Jessica corresponde a la disciplina filosófica denominada

- A) ética.
- B) gnoseología.
- C) epistemología.
- D) estética.
- E) ontología.

Resolución 77**Disciplinas filosóficas**

La disciplina filosófica a la cual alude Jessica corresponde a la ontología, pues está abordando la temática del origen y la esencia del ser.

Rpta.: ontología.

Pregunta 78

Establezca la relación correcta entre cada caso y la causa aristotélica correspondiente.

- I. José diseña la silla que quiere tener en una hoja de papel.
- II. José compra la madera con la que se hará su silla.
- III. Orlando, un carpintero amigo de José, construirá la silla.
- IV. José usará la silla para sentarse a ver el atardecer en la playa.
 - a. Causa material
 - b. Causa formal
 - c. Causa final
 - d. Causa eficiente

- A) Ib, IIa, IIIc, IVd
- B) Ib, IIc, IIIa, IVd
- C) Ia, IIc, IIIb, IVd
- D) Ib, IIa, IIIId, IVc
- E) Ia, IIc, IIIId, IVb

Resolución 78

Periodo ontológico: Aristóteles

- a. Causa material: De qué está hecha una cosa. Se relaciona con la madera para la silla.
- b. Causa formal: La esencia que define algo. Se relaciona con el diseño de la silla.
- c. Causa eficiente: El agente que permite el cambio. Se relaciona con el carpintero.
- d. Causa final: El propósito o finalidad de algo. Se relaciona con el propósito de la silla para sentarse.

Rpta.: Ib, IIa, IIIId, IVc

Pregunta 79

Filosofía moderna es el nombre que recibe el periodo transcurrido entre los siglos XVII y XIX. Sus bases se encuentran en el pensamiento medieval y renacentista. Al respecto, identifique la alternativa correcta acerca de esta etapa de la historia de la filosofía.

- A) Surgen las corrientes filosóficas denominadas fenomenología y positivismo.
- B) Dos de sus representantes más importantes fueron Heidegger y Sartre.
- C) Se busca conciliar dos aspectos centrales del conocimiento: la fe y la razón.
- D) Se centra en la reflexión acerca de la génesis y el proceso del conocimiento.
- E) Se continuó con los estudios aristotélicos sobre el sistema geocéntrico.

Resolución 79

Filosofía moderna

Durante el periodo moderno de la filosofía, tanto el racionalismo, empirismo y criticismo abordaron temas principalmente gnoseológicos, como, por ejemplo, la posibilidad, esencia y origen del conocimiento.

Rpta.: Se centra en la reflexión acerca de la génesis y el proceso del conocimiento.

Pregunta 80

En la transmutación de los valores, Nietzsche veía su misión, su destino. «Mi verdad –dice (*Ecce homo*, § 4)– asusta, porque hasta ahora se ha llamado verdad a la mentira. Inversión de todos los valores: he aquí mi fórmula por un acto de supremo reconocimiento de sí mismo, de toda la humanidad, acto que en mí se ha hecho carne y genio. Mi destino exige que yo sea el primer nombre honrado, que yo me sienta en oposición con las mentiras de varios milenios». La inversión de los valores se presenta en la obra de Nietzsche como una crítica de la moral cristiana, reducida por él, sustancialmente, a la moral de la renuncia y del ascetismo. La moral cristiana es la rebelión de los inferiores, de las clases sometidas y esclavas, contra la casta superior y aristocrática. Su verdadero fundamento es el *resentimiento*: el resentimiento de aquellos a los que les está prohibida la verdadera reacción, de la acción, y que encuentran su compensación en una venganza imaginaria.

Abbagnano, N. (1994). *Historia de la filosofía. Volumen 3*. Editorial Hora S. A.

Desde la perspectiva de Nietzsche, marque la alternativa correcta.

- A) El resentimiento se origina, fundamentalmente, al interior de la clase aristocrática.
- B) La historia demuestra que la casta superior lleva a cabo la transformación axiológica.
- C) La historia del cristianismo ha contribuido a la revolución de la clase aristocrática.
- D) La casta subordinada incita a la venganza concreta en contra de los aristócratas.
- E) La transmutación de los valores es una respuesta al resentimiento de los inferiores.

Resolución 80

La filosofía de Nietzsche

Según Nietzsche, los débiles reinterpretan los valores de los fuertes debido a su resentimiento. Así, los subordinados transforman los valores y crean su propia verdad para introducirla con violencia.

Rpta.: La transmutación de los valores es una respuesta al resentimiento de los inferiores.

FÍSICA

Pregunta 81

Al ser encendido, un ventilador inicia su rotación partiendo del reposo con una posición angular inicial de 270° y alcanza 2070° después de 1 s. Si se considera que el ventilador rota con MCUV, determine su desplazamiento después de 5 s.

- A) 125π rad
- B) 225π rad
- C) 250π rad
- D) 280π rad
- E) 210π rad

Resolución 81

Movimiento circular

Desplazamiento angular:

$$\Delta\theta = \omega_0 t + \frac{1}{2} \alpha t^2$$

Para $\omega_0 = 0$ y $t = 1$:

$$1800 \times \frac{\pi}{180} = \frac{1}{2} \times \alpha \times 1^2 \rightarrow \alpha = 20\pi \text{ rad/s}^2$$

Para $t = 5$ s:

$$\Delta\theta = \frac{1}{2} \times 20\pi \times 5^2$$

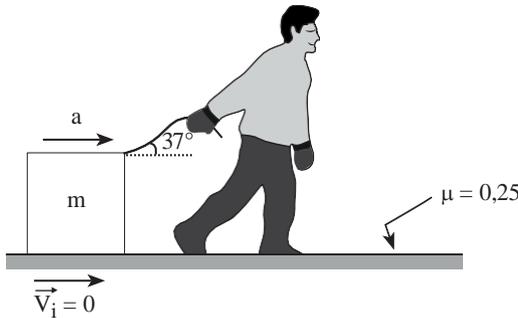
$$\therefore \Delta\theta = 250\pi \text{ rad}$$

Rpta.: 250π rad

Pregunta 82

Un hombre desplaza un bloque de 40 kg de masa sobre una superficie horizontal rugosa con una fuerza constante de 200 N de magnitud, cuya dirección forma un ángulo de 37° con la horizontal, como muestra la figura. Dado que el bloque inicia su movimiento desde el reposo, determine la magnitud de la aceleración que adquiere este si el coeficiente de fricción cinético entre el bloque y la superficie es $\mu_c = 0,25$.

Dato: $g = 10 \text{ m/s}^2$

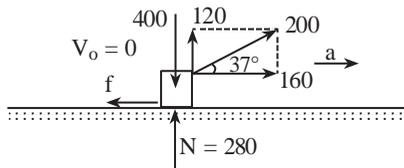


- A) $2,25 \text{ m/s}^2$
- B) $1,25 \text{ m/s}^2$
- C) $3,25 \text{ m/s}^2$
- D) $2,00 \text{ m/s}^2$
- E) $1,00 \text{ m/s}^2$

Resolución 82

Dinámica

Realizamos el DCL del bloque:



Rozamiento cinético: $f_k = \mu_k \cdot N$

$$f_k = 0,25 \times 280 = 70 \text{ N}$$

Segunda ley de Newton: $F_R = ma$

$$160 - 70 = 40 \cdot a$$

$$\therefore a = 2,25 \text{ m/s}^2$$

Rpta.: 2,25 m/s²

Pregunta 83

Una esfera metálica es liberada desde 10 m de altura sobre un piso horizontal macizo. El choque entre la esfera y el piso tiene un coeficiente de restitución $\varepsilon = 0,8$. Si la pérdida por fricción con el aire es el 10 % de su energía mecánica total, calcule la altura máxima de la esfera después del primer impacto.

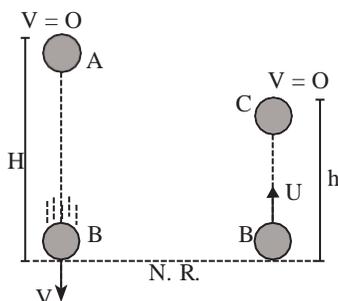
Dato: $g = 10 \text{ m/s}^2$

- A) 8,1 m
- B) 10,0 m
- C) 5,2 m
- D) 7,1 m
- E) 6,2 m

Resolución 83

Choques

Se tiene:



Considerando las pérdidas, se tiene:

$$90 \% mgH = \frac{1}{2} m V^2 \dots\dots\dots \textcircled{1}$$

$$mgh = 90 \% \frac{1}{2} m U^2 \dots\dots\dots \textcircled{2}$$

$$\textcircled{1} \div \textcircled{2}: 90 \% \frac{H}{h} = \frac{1}{90 \%} \cdot \frac{V^2}{U^2}$$

$$\Rightarrow \left(90 \% \frac{U}{V}\right)^2 = \frac{h}{H}$$

$$(90 \% e)^2 = \frac{h}{H}$$

Donde: $h = (90 \% \cdot e)^2 \cdot H$

$$h = (90 \% \cdot 0,8)^2 \cdot 10$$

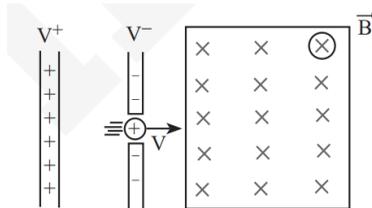
$$h \approx 5,2 \text{ m}$$

Rpta.: 5,2 m

Pregunta 84

Después de ser acelerado a través de una diferencia de potencial, un deuterón (núcleo de un isótopo del hidrógeno) ingresa perpendicularmente a una región con campo magnético uniforme $B = 3 \text{ T}$, como muestra la figura. En esta región, el deuterón describe una trayectoria circular de 7 mm de radio. Calcule la diferencia de potencial que genera el valor de este radio en la trayectoria circular.

Datos: $m_{\text{deuterón}} = 3,2 \times 10^{-27} \text{ kg}$; $q_e = 1,6 \times 10^{-19} \text{ C}$



- A) $1,1 \times 10^5 \text{ V}$
- B) $1,1 \times 10^4 \text{ V}$
- C) $1,1 \times 10^3 \text{ V}$
- D) $2,2 \times 10^4 \text{ V}$
- E) $2,1 \times 10^4 \text{ V}$

Resolución 84

Electromagnetismo

$$\Delta V = \frac{E_k}{|q|} \quad E_k = \frac{m \cdot v^2}{2} \quad r = \frac{m \cdot v}{|q| \cdot B}$$

Reemplazando:

$$\Delta V = \frac{|q| \cdot B^2 \cdot r^2}{2m}$$

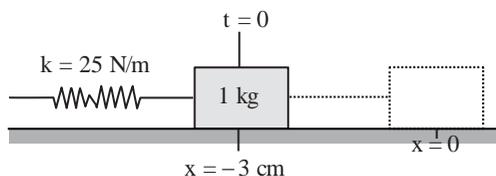
$$\Delta V = \frac{1,6 \cdot 10^{-19} \cdot 3^2 \cdot (7 \cdot 10^{-3})^2}{2 \cdot 3,2 \cdot 10^{-27}}$$

$$\Delta V \approx 1,1 \cdot 10^4 \text{V}$$

Rpta.: $1,1 \times 10^4 \text{V}$

Pregunta 85

Un bloque de 1,0 kg de masa se encuentra unido a un resorte de constante elástica $k = 25,0 \text{ N/m}$ que oscila sobre una pista horizontal sin fricción, como muestra la figura. En un tiempo $t = 0 \text{ s}$, la masa se libera desde el reposo en $x = -3 \text{ cm}$ (el resorte está comprimido 3,0 cm). Determine el periodo y la ecuación de la posición como función del tiempo del movimiento armónico simple que experimenta el bloque.



- A) $T = \frac{2\pi}{5} \text{ s}; x(t) = (3 \text{ cm}) \cos(5t + \pi)$
 B) $T = \frac{\pi}{5} \text{ s}; x(t) = (6 \text{ cm}) \cos(t + \pi)$
 C) $T = \frac{\pi}{4} \text{ s}; x(t) = (3 \text{ cm}) \cos(3t + \pi/3)$
 D) $T = \frac{2\pi}{5} \text{ s}; x(t) = (3 \text{ cm}) \cos(t + \pi/5)$
 E) $T = \frac{3\pi}{5} \text{ s}; x(t) = (5 \text{ cm}) \cos(5t + \pi)$

Resolución 85

MAS

$$T = 2\pi\sqrt{\frac{m}{k}}$$

$$T = 2\pi\sqrt{\frac{1}{25}} \rightarrow T = \frac{2\pi}{5} \text{ s}$$

$$x = A \cdot \text{sen}(\omega t + \varphi) \quad \omega = \sqrt{\frac{k}{m}}$$

$$x = A \cdot \text{sen}\left(\sqrt{\frac{k}{m}} \cdot t + \varphi\right)$$

$$x = 3 \cdot \text{sen}\left(\sqrt{\frac{25}{1}} \cdot t + \frac{3\pi}{2}\right)$$

$$x = 3 \cdot \text{sen}\left(5t + \frac{3\pi}{2}\right)$$

$$x = 3 \cdot \text{cos}(5t + \pi)$$

$$\text{Rpta.: } T = \frac{2\pi}{5} \text{ s; } x(t) = (3 \text{ cm}) \text{cos}(5t + \pi)$$

QUÍMICA

Pregunta 86

El bromo es un elemento no metálico, líquido, de color rojo y muy volátil. Forma varias sales, como el bromuro de potasio, que tiene propiedades tranquilizantes, y el hipobromito de potasio, que posee propiedades desinfectantes. Al respecto, determine el valor de verdad (V o F) de las siguientes proposiciones:

Datos: ${}_{35}\text{Br} = 80,0$; ${}_{8}\text{O} = 16,0$; ${}_{19}\text{K} = 39,0$

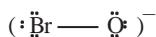
- I. La configuración electrónica del átomo de bromo presenta un electrón desapareado con *spin* positivo.
- II. El átomo de bromo se ubica en el grupo 17 (VIIA) y en el tercer periodo de la tabla periódica.
- III. Al reaccionar el bromo con el potasio metálico, se forma la sal oxisal respectiva.
- IV. En la estructura del ion hipobromito, encontramos un enlace covalente coordinado o dativo.

- A) VVVF
- B) FVFF
- C) VFFF
- D) VFFV
- E) FFVV

Resolución 86

Enlace químico

- I. (V) ${}_{35}\text{Br}$: $[\text{Ar}] 4s^2 3d^{10} 4p^5$ $\uparrow\downarrow \uparrow\downarrow \uparrow$ presenta un electrón desapareado con *spin* +1/2.
 II. (F) según la C.E. anterior periodo 4; grupo VII A (17).
 III. (F) $\text{K} + \text{Br}_2 \longrightarrow (\text{K} \text{ Br})$ forma una sal haloidea.
 IV. (V) ion hipobromito: Br O^- .

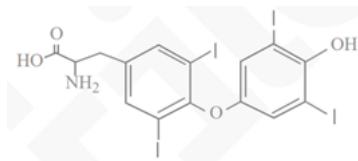


Enlace
Dativo

Rpta.: VFFV

Pregunta 87

El metabolismo humano es regulado por las glándulas endocrinas. La tiroides produce las hormonas tiroideas tetrayodotironina (tiroxina; T_4) y triyodotironina (T_3) a partir de la sustancia tirosina. En relación con la estructura química que se muestra, marque la alternativa correcta.



- A) Es un compuesto carbonílico; específicamente, una cetona hidroxilada.
 B) El compuesto es un ácido carboxílico con un grupo amino en el carbono 2.
 C) Los átomos de yodo ingresan a la molécula por reacción de adición.
 D) Contiene un puente oxi entre los anillos aromáticos; por tanto, es una lactona.
 E) Es un compuesto polifenólico con dos hidroxilos en posición *para*- entre sí.

Resolución 87

Química orgánica

La molécula presenta al grupo carboxilo, por lo que se trata de un ácido carboxílico y no de una cetona.

Los átomos de yodo ingresan a la molécula por reacción de sustitución.

Las lactonas son ésteres cíclicos.

Solo uno de los hidroxilos se encuentra en posición *para*-.

Rpta.: El compuesto es un ácido carboxílico con un grupo amino en el carbono 2.

Pregunta 88

En la naturaleza, se encuentra una amplia variedad de compuestos, como el resorcinol (1,3-dihidroxibenceno), la hidroquinona (benceno-1,4-diol), la cadaverina (pentan-1,5-diamina) y la putrescina (butan-1,4-diamina). Con relación a los compuestos mencionados, establezca el valor de verdad (V o F) de las siguientes proposiciones:

- I. El resorcinol y la hidroquinona tienen propiedades ácidas: ceden protones.
- II. La cadaverina y la putrescina son compuestos con propiedades básicas.
- III. El resorcinol es capaz de formar ésteres con el ácido clorhídrico.
- IV. La putrescina puede formar amidas con el ácido acético y benzoico.

- A) VVVF
- B) VFFV
- C) FVVF
- D) VVVF
- E) FVVF

Resolución 88

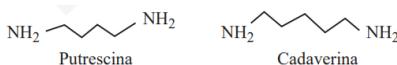
Química orgánica

I. (V)



Estas estructuras poseen grupos hidroxilo ($-\text{OH}$) unidos al anillo del benceno; estas presentan propiedades ácidas débiles, ya que pueden ceder protones.

II. (V)



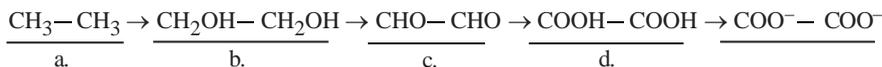
Las aminas tienen propiedades básicas débiles, las cuales no se disocian completamente en H_2O .

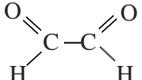
- III. (F) El resorcinol puede formar ésteres con ácidos carboxílicos, no así con el ácido clorhídrico.
- IV. (V) Las aminas que reaccionan con ácidos carboxílicos pueden formar amidas.

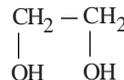
Rpta.: VVVF

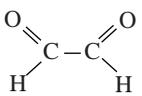
Resolución 90

Química orgánica

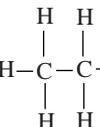


A) El compuesto  es etanodial y tiene 2 enlace pi C=O. (F)

B) En el compuesto b,  tiene hibridación sp³. (F)

C) El compuesto  son carbonos trigonales con hibridación sp². (F)

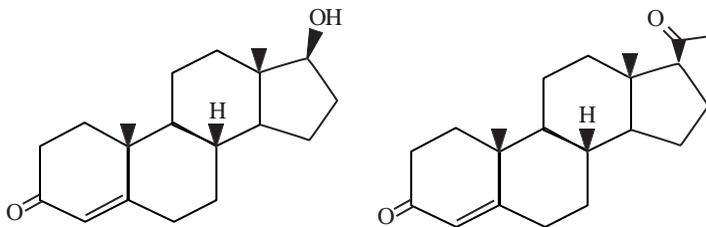
D) El compuesto COOH-COOH + bases → forma sales básicas. (F)

E) El compuesto  es un gas con 7 enlaces sigma. (V)

Rpta.: El compuesto a. es gaseoso, insoluble en agua y tiene 7 enlaces sigma.

Pregunta 91

Los hombres y las mujeres debemos nuestros caracteres secundarios a las hormonas testosterona y progesterona, respectivamente. La testosterona es una hormona anabólica esteroidea, usada en el tratamiento de hipogonadismo, mientras que la progesterona está relacionada con el embarazo. Respecto de las siguientes fórmulas de la testosterona y progesterona, marque la alternativa correcta.



Resolución 93

Genética

José visión normal x^Dy

María visión normal x^Dx^d

↓

Mamá portadora
 x^Dx^d

	x^D	y
x^D	x^Dx^D	x^Dy
x^d	x^Dx^d	x^dy

25 % (x^dy) hijo daltónico

Rpta.: 25 %

Pregunta 94

La figura representa la disposición de algunos órganos anexos al sistema digestivo humano. Una de las consecuencias de obstruir el conducto que se señala sería



- A) la liberación limitada de glucagón.
- B) el almacenamiento defectuoso de la bilis.
- C) la producción limitada de bilis.
- D) la disminución de la colecistoquinina circulante.
- E) el aumento de la acidez del quilo intestinal.

Resolución 94

Anatomía comparada

Cuando se almacena la bilis con exceso de colesterol en la vesícula, esta se obstruye, provocando una serie de signos y síntomas (cálculo biliar).

Rpta.: el almacenamiento defectuoso de la bilis.

Pregunta 95

¿En qué parques nacionales se protege, con carácter de intangible, tanto al gallito de las rocas como al oso de anteojos?

- A) Cutervo y Otishi
- B) Cordillera Azul y Güeppi-Sekimi
- C) Yanachaga Chemillen y Alto Purus
- D) Bahuaja Sonene y Alto Purus
- E) Cutervo y el Manu

Resolución 95**Ecología**

Gallito de las rocas - Cutervo

Oso de anteojos - Otishi

Rpta.: Cutervo y Otishi

Pregunta 96

La _____ es una parasitosis zoonótica propia de bovinos y ovinos, causada por un platelminto que vive en los conductos biliares; produce náuseas, hepatomegalia, diarreas, anemia, entre otros.

- A) hidatidosis
- B) fasciolosis
- C) ascariosis
- D) teniosis
- E) cisticercosis

Resolución 96**Salud y enfermedad**

La fasciolosis es una enfermedad parasitaria animal (rumiantes) que puede ser transmitida al ser humano.

Rpta.: fasciolosis

Pregunta 97

Un virus no es considerado un ser vivo. Señale la alternativa que expresa la razón determinante de lo enunciado.

- A) No presenta la estructura de una célula.
- B) Presenta replicación en vez de reproducción.
- C) Puede transformar una forma de energía en otra.
- D) La estructura de su genoma es muy simple.
- E) Parasita solo cuando está dentro de una célula.

Resolución 97**Virus**

Los virus son estructuras supramoleculares consideradas acelulares.

Rpta.: No presenta la estructura de una célula.

Pregunta 98

Una población de células epidérmicas humanas es sometida a un aumento brusco de su concentración de sales. Se observa que, en apariencia, su volumen varía, pero luego vuelve al estado original. Por otro lado, si se cambia la temperatura, su actividad disminuye, aunque vuelve a las condiciones promedio de actividad luego de un breve tiempo. A partir de estas observaciones, se puede afirmar que estas células están

- A) intercambiando energía con el entorno.
- B) exhibiendo su metabolismo.
- C) estabilizándose sin gasto energético.
- D) exhibiendo homeostasis.
- E) desplazando materia orgánica.

Resolución 98**Anatomía comparada**

Las células epidérmicas humanas son alteradas en su medio, logrando, posteriormente, regresar a sus condiciones originales; allí se observa la característica de homeostasis.

Rpta.: exhibiendo homeostasis.

Pregunta 99

Durante nuestra exposición sobre los nervios craneales, se nos cayeron al piso las fichas que habíamos preparado, por lo que tuvimos que reordenarlas. Considerando lo expresado, relacione el nervio con la función respectiva.

- | | |
|---------------|----------------------------|
| I. Troclear | a. Cuerdas vocales |
| II. Trigémino | b. Rotación del ojo |
| III. Vago | c. Movimiento de la lengua |
| IV. Facial | d. Gusto |

- A) Id, IIa, IIIb, IVc
- B) Ib, IIa, IIIc, IVd
- C) Ic, IIa, IIIId, IVb
- D) Ia, IIc, IIIId, IVb
- E) Ib, IIc, IIIa, IVd

Resolución 99**Anatomía comparada**

- TrocLEAR → Rotación del ojo
TrigémIno → Movimiento de la lengua
Vago → Cuerdas vocales
Facial → Gusto

Rpta.: Ib, Ic, IIIa, IVd**Pregunta 100**

Para la síntesis de una cadena peptídica, se requiere la codificación de aminoácidos; y para la terminación de la síntesis, un codón de término. Si la cadena formada posee diez aminoácidos, el total de bases nitrogenadas será _____ e incluirá el codón _____.

- A) 30 - AUG
- B) 33 - UGA
- C) 30 - UAA
- D) 33 - AUG
- E) 30 - UAG

Resolución 100**Dogma central de la biología****Rpta.: 33 – UGA**