

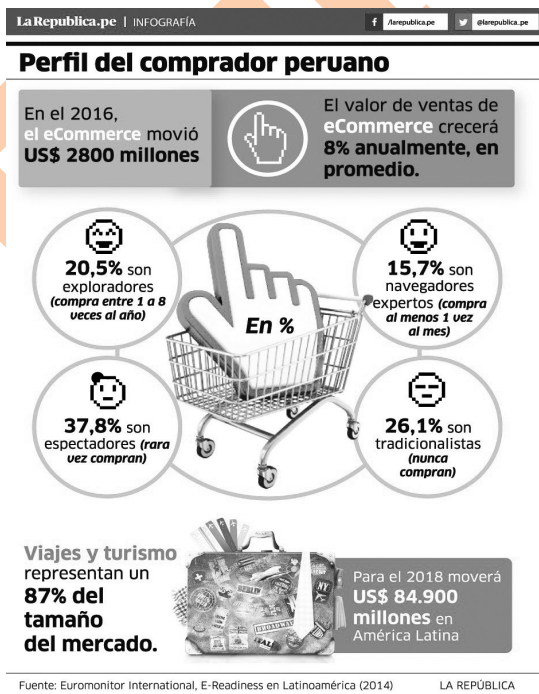
HABILIDAD VERBAL

Texto 1

A diferencia de hace unos años, el consumidor de hoy no se mantiene fiel a una marca. Hay tanta variedad y tantas maneras de enterarse de las novedades, que no vale la pena cerrarse a la posibilidad de una nueva experiencia.

El Índice de Satisfacción del Consumidor Peruano, presentado el último año por Indecopi, Centrum Católica y Arellano Marketing, reveló que los consumidores no se encuentran fidelizados. Esto lo comprueba un estudio del 2014 aplicado por Arellano Marketing, que indica que el 62 % de los peruanos usa diferentes marcas, 7 % más que en el 2007. Además, el 64 % de los consultados sostiene que reclama más. Sobre este último punto, Carla Bernuy, docente de la carrera de Administración y Marketing de la Universidad ESAN, explica que el comprador de hoy conoce todos sus derechos y, al usar las redes sociales, las aprovecha para hacer reclamos. El consumidor de hoy «trata de que la mayor cantidad de personas conozca su mala experiencia con determinada marca, dependiendo del nivel de indignación o malestar que tenga».

Sobre el perfil del comprador peruano a través del e-comercio, otro estudio proporciona la siguiente información:



De los datos presentados, se concluye que las formas de compra están modificándose, que en el perfil del nuevo consumidor está emplear la nueva tecnología ya sea para exigir una mejor atención, proponer una demanda o comprar un determinado artículo. No tomar en cuenta estas nuevas características podría ocasionar un severo **revés** a cualquier empresa.

Recuperado de <http://larepublica.pe/impresa/economia/887669-ecommerce-perfil-del-consumidor-peruano>

Pregunta 01

El propósito central del texto es

- A) señalar las nuevas características del comprador peruano y la necesidad de tomarlas en consideración.
- B) delimitar las características del nuevo comprador, así como la urgencia de satisfacerlas en el más corto tiempo.
- C) explicar los motivos por los cuales los compradores peruanos modifican sus formas de consumo.
- D) difundir el perfil del nuevo comprador peruano, extraído de dos estudios económicos independientes.
- E) comparar las características del comprador tradicional con las del nuevo consumidor en línea.

Resolución 01

Comprensión de textos

Pregunta por intencionalidad

En el texto observamos que el autor habla del consumidor peruano actual, pues dice “a diferencia de hace unos años”; luego, enumera las cualidades que lo distinguen de años pasados.

Rpta.: señalar las nuevas características del comprador peruano y la necesidad de tomarlas en consideración.

Pregunta 02

El término REVÉS se emplea en el sentido de

- A) preocupación.
- B) golpe.
- C) contratiempo.
- D) imprevisto.
- E) azar.

Resolución 02

Comprensión de textos

El autor apela a que se debe tomar en cuenta las nuevas características del consumidor, sino tendría consecuencias negativas: contratiempos.

Rpta.: contratiempo.

Pregunta 03

A partir de la información proporcionada por el texto, es lógico sostener que buena parte del 15,7 % de navegadores expertos

- A) hace compras entre una y ocho veces a lo largo del año.
- B) emplea las redes sociales para hacer algún reclamo.
- C) representa al consumidor más satisfecho de todos.
- D) viaja más que el consumidor tradicionalista y el explorador.
- E) ha tenido malas experiencias en sus compras en línea.

Resolución 03**Comprensión de textos**

Al ser un navegador experto, es lógico sostener que ese 15,7% de personas también emplee las redes sociales para realizar reclamos.

Rpta.: emplea las redes sociales para hacer algún reclamo

Pregunta 04

Del texto se deduce que la infidelidad del nuevo consumidor está asociada

- A) exclusivamente con la rapidez para conocer otras ofertas.
- B) básicamente con las campañas publicitarias de las empresas.
- C) con un apetito creciente por nuevas experiencias empresariales.
- D) con la diversificación del mercado y el acceso a la información.
- E) con su necesidad de informar sobre sus malas experiencias.

Resolución 04**Comprensión de textos**

Pregunta por inferencia

En el texto encontramos que el consumidor de hoy no se mantiene fiel a una marca, ya que hay gran variedad y diversas formas de enterarse de las novedades.

Rpta.: con la diversificación del mercado y el acceso a la información

Pregunta 05

A partir de los dos estudios sobre el perfil del consumidor peruano, se puede concluir que

- A) el consumo electrónico tendrá un incremento muy significativo en los próximos años.
- B) la posición tradicionalista, en ambos, todavía representa un porcentaje mayoritario.
- C) las tecnologías cumplen un rol relevante en las características que este posee.
- D) los estudios conceden gran importancia a la compra de determinados productos.
- E) el porcentaje de satisfacción va en aumento debido a la queja en las redes sociales,

Resolución 05**Comprensión de textos**

En el texto encontramos que el perfil del nuevo consumidor es emplear la nueva tecnología para diversas actividades, como comprar, exigir una mejor atención o proponer; entonces vemos que la tecnología está presente en esas diversas actividades.

Rpta.: las tecnologías cumplen un rol relevante en las características que este posee.

Texto 2

En 1913, apareció, en la *Psychological Review*, la monografía «*Psychology as the Behaviorist Views it*», el llamado «Manifiesto Conductista», firmado por John Broadus Watson (1878-1958), fundador del conductismo. Allí, Watson redefinió a la psicología como la ciencia del comportamiento. Escribió lo siguiente: «*The time seems to have come when psychology must discard all reference to consciousness; when it need no longer delude itself into thinking that it is making mental states the object of observation*».

Si hubiesen **reparado** en esta afirmación, no se habría perdido tiempo acusando a Watson de haber negado la existencia de la conciencia: él solo señalaba que hasta esa época los psicólogos se estaban engañando al creer que su objeto de observación son los estados de conciencia. Era más una objeción metodológica que una tesis metafísica u ontológica acerca de la existencia real de la conciencia. Como fuese, su proyecto resultó muy restrictivo. Se distinguió, por ello, entre un conductismo radical o metafísico y un conductismo metodológico.

Los problemas filosóficos que sobrevinieron se explicarían siguiendo lo que dice Ortega y Gasset sobre las condiciones que propician su aparición: «La filosofía nace y renace cuando el hombre pierde su fe o sistema de creencias tradicionales, y por tanto cae en la duda al tiempo que se cree en posesión de una nueva vía o método para salir de esta» (Ortega, 1958: 349).

Puede decirse que Watson, aunque influyó en el positivismo lógico, no se propuso plantear los problemas epistemológicos de la psicología. Él siguió cursos de filosofía, y escribió: «Aprobé mis exámenes, pero la chispa no estaba ahí. Saqué algo de la escuela de filósofos británicos, principalmente de Hume, un poco de Kant y, es extraño decirlo, mucho menos de John Dewey: nunca me enteré de lo que hablaba y, por desgracia para mí, aún no lo sé».

Pregunta 06

El propósito central del autor del texto es

- A) analizar las diferencias entre el conductismo radical y el conductismo metodológico.
- B) justificar por qué es que en la historia de la ciencia surgen los problemas filosóficos.
- C) explicar por qué en la historia de la psicología juzgaron equivocadamente a Watson.
- D) demostrar que John Watson postuló el conductismo sobre bases metodológicas.
- E) mostrar que Watson modificó el concepto de psicología como ciencia conductual.

Resolución 06**Comprensión de textos**

El propósito o intención del autor apunta a mostrar que el modelo conductista de Watson implicó un cambio más metodológico que epistemológico. Debido a la confusión de lo que concernía este cambio se malinterpretó la propuesta de Watson, quien no negaba la existencia de lo consciente, sino que enfatizaba lo procedimental.

Rpta.: Demostrar que John postuló el conductismo sobre bases metodológicas.

Pregunta 07

El sentido contextual del término REPARADO en el texto es

- A) restaurado.
- B) arreglado.
- C) compuesto.
- D) atendido.
- E) corregido.

Resolución 07**Comprensión de textos**

El no haber reparado en una afirmación remite al hecho de haber captado o advertido a tiempo un sentido. De esta manera, la atención está dentro del campo semántico del término resaltado.

Rpta.: atendido.

Pregunta 08

Determine el enunciado incompatible con el texto.

- A) El conductismo watsoniano se caracteriza por su posición metodológica en psicología.
- B) Para John Watson, los psicólogos habían estado engañados con su objeto de estudio.
- C) Una de las desventajas de la posición de Watson fue que su crítica devino restrictiva.
- D) La filosofía, según Ortega y Gasset, surge cuando ciertas creencias entran en crisis.
- E) Los problemas epistemológicos de la psicología fueron planteados por John Watson.

Resolución 08**Comprensión de textos**

Al buscar lo incompatible, debe considerarse aquello que contradiga alguna idea (literal o inferida) del texto; por ello, afirmar que Watson planteó los problemas epistemológicos de la psicología no se condice con el texto, porque él no se lo propuso de forma consciente, sino que fue producto de la visión de su propuesta conductista.

Rpta.: Los problemas epistemológicos de la psicología fueron planteados por John Watson.

Pregunta 09

Lo que interesa destacar de la cita en inglés de Watson es

- A) su tajante objeción a la existencia de la conciencia.
- B) la distinción entre dos clases de conductismo.
- C) su propuesta de estudiar a los seres humanos.
- D) el papel protagónico que le concede a la conciencia.
- E) la radicalidad de su propuesta para la psicología.

Resolución 09**Comprensión de textos**

La cita en el texto propone que ha llegado el tiempo en que la psicología debe dejar de lado toda referencia a la consciencia y ya no necesita engañarse al pensar que su objeto de observación son los estados mentales. De ello se deriva la redefinición de la psicología como tal, un cambio radical al definir a la psicología como ciencia del comportamiento.

Rpta.: la radicalidad de su propuesta para la psicología.

Pregunta 10

De la lectura puede deducirse que John Watson

- A) se inspiró en el positivismo lógico.
- B) comprendía la filosofía de John Dewey.
- C) solo había leído a los filósofos británicos.
- D) tenía fe en la noción de conciencia.
- E) se interesaba más por lo procedimental.

Resolución 10**Comprensión de textos**

Según el texto, se tergiversó la psicología de Watson al pensar que negaba la existencia de la conciencia. Lo que proponía era centrar su atención en lo observable y no en los estados mentales conscientes. Su propuesta, pues, era más metodológica o procedimental que ontológica.

Rpta.: se interesaba más por lo procedimental.

Texto 3**Texto A**

Es corriente llamar «inductiva» a una inferencia cuando pasa de enunciados singulares (llamados, a veces, enunciados «particulares»), tales como descripciones de los resultados de observaciones o experimentos, a enunciados universales, tales como hipótesis o teorías.

Ahora bien, desde un punto de vista lógico, dista mucho de ser obvio que esté justificado inferir enunciados universales partiendo de enunciados singulares, por elevado que sea su número; pues cualquier conclusión que saquemos de este modo corre siempre el riesgo de resultar un día falsa. Así, cualquiera que sea el número de ejemplares de cisnes blancos que hayamos observado, no está justificada la conclusión de que todos los cisnes sean blancos (...).

El problema de la inducción puede formularse, asimismo, como la cuestión sobre cómo establecer la verdad de los enunciados universales basados en la experiencia —como son las hipótesis y los sistemas teóricos de las ciencias empíricas—. Pues muchos creen que la verdad de estos enunciados se «sabe por experiencia»; sin embargo, es claro que todo informe en que se da cuenta de un suceso reiterado —o de una observación, o de un resultado de un experimento— no puede ser originariamente un enunciado universal, sino solo un enunciado singular.

Popper, K. (1971). *La lógica de la investigación científica*. Madrid: Tecnos.

Texto B

El maestro inglés William Whewell advierte que familiarmente se habla de inducción como un proceso por el que obtenemos una proposición general a partir de un número de casos particulares, y que parece que se imagina frecuentemente que la proposición general resulta de una yuxtaposición de casos o, todo lo más, de unirlos y extenderlos meramente. Pero si consideramos el proceso más de cerca, percibiremos que esta es una exposición inadecuada del tema. Los hechos particulares no son simplemente puestos juntos, sino que hay un elemento nuevo añadido a la combinación de hechos por el propio acto de pensamiento mediante el cual son combinados. Hay una concepción del entendimiento introducida en la proposición general, que no existía en ninguno de los hechos observados (...). Los fenómenos se conocen, pero permanecen aislados y desconectados hasta que el descubridor proporciona de sus propios **fondos** un principio de conexión (...). Así pues, en cada inferencia realizada por inducción se introduce alguna concepción general que es dada, no por los fenómenos, sino por el entendimiento. La conclusión no está contenida en las premisas, sino que las incluye por la introducción de una nueva generalidad.

Martínez, P. (1978). *Filosofía de la ciencia empírica*. Madrid: Paraninfo

Pregunta 11

Tanto el texto A como el B giran en torno a la idea

- A) de la perfectibilidad de la inducción.
- B) de la relación premisa-conclusión.
- C) del carácter de la conclusión universal.
- D) de la falibilidad de las premisas.
- E) de la justificación de la inducción.

Resolución 11**Comprensión de textos**

Tanto el texto A como el texto B analizan el tema de la inducción desde perspectivas opuestas. Por ello, podemos manifestar que ambos proponen ideas alrededor de la justificación de la inducción.

Rpta.: De la justificación de la inducción

Pregunta 12

En el texto B, la palabra FONDOS remite a

- A) capacidad.
- B) entendimiento.
- C) experiencia.
- D) habilidad.
- E) teoría.

Resolución 12**Comprensión de textos**

El texto B manifiesta que la inducción tiene valía cuando el descubridor emplea sus propios fondos para llegar a la conclusión. En ese sentido, entiéndase por fondos a la capacidad de entendimiento del que está realizando la inferencia.

Rpta.: Entendimiento.

Pregunta 13

Desde el punto de vista de Popper, la falsedad de una conclusión es establecida, en última instancia, por la

- A) lógica.
- B) teoría.
- C) intuición.
- D) experiencia.
- E) universalidad.

Resolución 13**Comprensión de textos**

En el tercer párrafo del texto A, Popper manifiesta que el problema de la inducción está cuando intenta establecer la verdad a partir de enunciados basados en la experiencia.

Rpta.: experiencia

Pregunta 14

Es incompatible sostener que ambos autores están preocupados en

- A) la utilidad manifiesta en el proceso de la inferencia inductiva.
- B) analizar las conexiones entre los enunciados de la inferencia.
- C) reflexionar sobre la estructura de la inferencia inductiva.
- D) establecer la relación entre enunciados singulares y universales.
- E) precisar cómo se daría el nexo entre dos tipos de enunciados.

Resolución 14**Comprensión de textos**

Del análisis de ambos textos, podemos colegir que solo el texto B se preocupa por asignarle una validez al método inductivo. Por lo tanto, sería incompatible sostener que ambos autores están preocupados por la utilidad manifiesta de la inferencia inductiva.

Rpta.: la utilidad manifiesta en el proceso de la inferencia inductiva.

Pregunta 15

Si un día encontráramos un cisne negro, entonces

- A) anularíamos la sutil propuesta defendida por el autor del texto B.
- B) quedaría por fin demostrada la importante utilidad de la inducción.
- C) se manifestaría lo acertado de la posición del autor del texto A.
- D) la lógica sería asumida, al fin, como un criterio universal válido.
- E) se demostraría la falsedad de todos los enunciados singulares.

Resolución 15**Comprensión de textos**

Popper, en el texto A, propone un ejemplo para sostener su posición en contra de la inducción: “Encontrar un elevado número de cisnes blancos no nos puede llevar a la conclusión de que todos los cisnes son blancos”.

Por lo tanto, si un día encontramos un cisne negro, reforzaríamos la posición del texto A.

Rpta.: Se manifestaría lo acertado de la posición del autor del texto A.

HABILIDAD LÓGICO-MATEMÁTICA

Pregunta 16

Mónica, Nilsa y Patricia tienen diferentes profesiones: pediatra, ginecóloga y odontóloga, aunque no necesariamente en ese orden. Si Mónica es amiga de la ginecóloga, quien es la mayor de las tres, y si Patricia es amiga de la pediatra y la menor de las tres, ¿cuál de las siguientes afirmaciones es verdadera?

- A) Nilsa es la mayor.
- B) Mónica es odontóloga.
- C) Patricia es ginecóloga.
- D) Nilsa es odontóloga.
- E) Mónica es la menor.

Resolución 16

Orden de información

Doble entrada

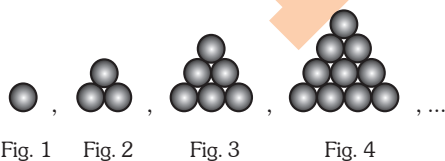
De los datos se obtiene:

Nilsa	Mónica	Patricia
Ginecóloga	Pediatra	Odontóloga
(Mayor)		(Menor)

Rpta.: Nilsa es la mayor.

Pregunta 17

Siguiendo la secuencia de figuras, ¿cuántos círculos sombreados habrá en la figura 25?



- A) 326
- B) 325
- C) 324
- D) 320
- E) 327

Resolución 17

Método inductivo

Método inductivo

n.º de círculos sombreados

$$\text{Fig (1)} : 1 = \frac{1 \times 2}{2}$$

$$\text{Fig (2)} : 3 = \frac{2 \times 3}{2}$$

$$\text{Fig (3)} : 6 = \frac{3 \times 4}{2}$$

$$\Rightarrow \text{Fig (25)} : \frac{25 \times 26}{2} = 325$$

∴ En la figura 25 habrá 325 círculos sombreados.

Rpta.: 325

Pregunta 18

En una caja hay 15 bolas blancas, 16 negras, 14 azules, 10 rojas y 11 amarillas. ¿Cuál es el menor número de bolas que se debe extraer al azar para tener la seguridad de haber extraído 2 bolas rojas y 4 amarillas?

- A) 58
- B) 59
- C) 60
- D) 57
- E) 61

Resolución 18

Certezas

Certezas

Se tiene: 15 blancas

16 negras

14 azules

10 rojas

11 amarillas

Piden 2 rojas y 4 amarillas.

Sacamos

$$\Rightarrow 1.^{\circ} \text{ caso: } 15 + 16 + 14 + 10 + 4 = 59$$

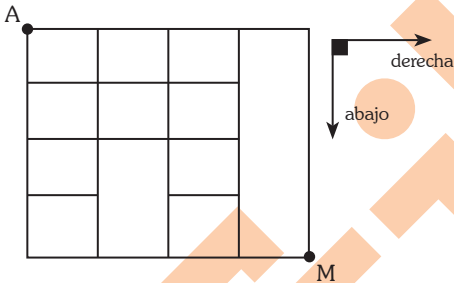
$$2.^{\circ} \text{ caso: } 15 + 16 + 14 + 11 + 2 = 58$$

analizando el peor de los casos, tenemos como respuesta 59.

Rpta.: 59

Pregunta 19

La figura mostrada representa una rejilla hecha de alambre. Desplazándose solo por la rejilla, ¿de cuántas maneras diferentes podrá trasladarse una hormiga que se encuentra en el punto A hasta el punto M siguiendo las direcciones indicadas?



- A) 28
- B) 30
- C) 26
- D) 24
- E) 32

Resolución 19

Método inductivo

Método de Pascal

A	1	1	1	1	1
1		2	3	4	
1		3	6	10	
1		4		6	16
1		5		11	27
					28
					M

$\therefore$ Llegará a H de 28 maneras diferentes.

Rpta.: 28

Pregunta 20

En una caja se tiene diez fichas numeradas del 1 al 10, todas con numeración distinta. Cuatro personas extraen dos fichas cada una y cada una de ellas obtiene el mismo número par al sumar los números de sus dos fichas. Si una de estas personas sacó la ficha con el número 10, ¿qué números tienen las fichas que quedaron en la caja?

- A) 4 y 9
- B) 1 y 7
- C) 2 y 6
- D) 1 y 6
- E) 3 y 8

Resolución 20

Problemas de cantidad

Arreglos numéricos

Del enunciado:

Sea S = suma constante > 10 y par;

a ; b = números que quedan en la caja

Luego:

$$4S + a + b = 1 + 2 + 3 + \dots + 10$$

$$4S + \underbrace{a + b}_{= 55} = 55$$

$$\begin{matrix} \downarrow & \downarrow \\ 12 & 7 \end{matrix}$$

$\therefore$ 1 y 6 (única clave que verifica)

Rpta.: 1 y 6

Pregunta 21

A una señora le preguntan la hora y ella responde: «Dentro de 15 minutos mi reloj marcará 9 h 45 min». Si el reloj de la señora está adelantado 10 minutos respecto de la hora real, ¿cuál fue la hora real hace 25 minutos?

Prohibida su venta

- A) 8 h 55 min
- B) 9 h 5 min
- C) 8 h 45 min
- D) 8 h 35 min
- E) 9 h 55 min

Resolución 21

Cronometría

Adelantos y atrasos

Del enunciado

Hora marcada dentro de 15' = 9:45'

⇒ Hora marcada actual = 9:30'

⇒ Hora real = hora marcada – adelanto
 = 9:30' – 10'
 = 9:20'

∴ Nos piden: 9:20' – 25' = 8:55'

Rpta.: 8 h 55 min

Pregunta 22

En las casillas vacías de la siguiente gráfica, escriba los dígitos 1, 2, 3, 4, 5 y 7, sin repetir ningún dígito, de modo que la diferencia positiva de cualquiera de los dígitos que aparecen (incluidos los ya escritos) en casillas contiguas siempre sea mayor o igual que cuatro.

	8				6		
--	---	--	--	--	---	--	--

Halle el producto de los dígitos escritos en las casillas sombreadas.

- A) 10
- B) 18
- C) 12
- D) 20
- E) 15

Resolución 22

Problemas de cantidad

Arreglo numérico

Colocando los números según la condición.

4	8	3	7	2	6	1	5
---	---	---	---	---	---	---	---

$$\therefore 3 \times 5 = 15$$

Rpta.: 15

Pregunta 23

Rafael acude al médico por una lesión en la cervical y este le indica reposo absoluto durante una semana exacta; además, le prescribe una pastilla cada tres horas, que empieza a tomar desde el momento que inicia el reposo. Si una caja contiene 20 pastillas y cuesta S/ 30, y estas pastillas solo se venden por caja y no por unidad, ¿cuál debe ser el menor gasto necesario para poder cumplir con su prescripción?

- A) S/ 30
- B) S/ 90
- C) S/ 60
- D) S/ 120
- E) S/ 150

Resolución 23

Frecuencia de sucesos

Frecuencia de sucesos

Del enunciado

$$n.^{\circ} \text{ de pastillas} = 1 \left(\frac{7 \times 24}{3} + 1 \right) = 57$$

Si una caja trae 20 pastillas.

⇒ Se necesita como mínimo 3 cajas para cubrir el tratamiento.

$$\therefore \text{Gasto mínimo} = 3 \times 30 = \text{S/ } 90$$

Rpta.: S/ 90

Pregunta 24

Si en un determinado mes del año, el primer y último día de dicho mes es lunes, ¿qué día será el 25 de agosto del mismo año?

- A) Lunes
- B) Miércoles
- C) Jueves
- D) Martes
- E) Sábado

Resolución 24

Equivalencias y cambios

Calendarios

Del enunciado se deduce:

FEBRERO						
D	L	M	M	J	V	S

1

8

15

22

29

29 de febrero
Lunes

25 agosto
Jueves

$$31 + 30 + 31 + 30 + 31 + 25 = 7 + 3$$

Marzo → Julio
↓
Agosto

Rpta.: Jueves

Pregunta 25

Para cercar con mallas un terreno de forma cuadrada que tiene 1600 m^2 de área, se colocan postes (verticalmente) en todo el perímetro a una distancia de 4 m uno del otro. Si el costo por colocar un poste es S/ 15, ¿cuál será el costo total por la colocación de todos los postes?

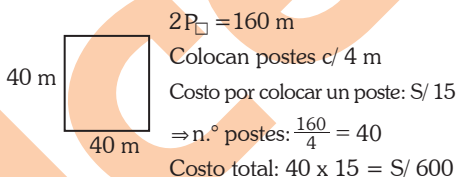
- A) S/ 810
- B) S/ 450
- C) S/ 600
- D) S/ 1200
- E) S/ 900

Resolución 25

Problemas de cantidad

Seccionamientos y cortes

Del enunciado:



Rpta.: S/ 600

Pregunta 26

Se tiene tres recipientes vacíos no graduados de 3, 5 y 11 litros de capacidad y un recipiente lleno con 30 litros de agua también sin graduar. ¿Cuántas veces, como mínimo, se tendrá que trasladar el agua de un recipiente a otro, sin desperdiciar el líquido, para obtener en un recipiente 4 litros de agua?

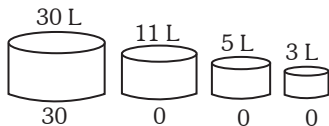
- A) 9
- B) 8
- C) 6
- D) 7
- E) 5

Resolución 26

Problemas de regularidad

Trasvases

De los datos se obtiene:

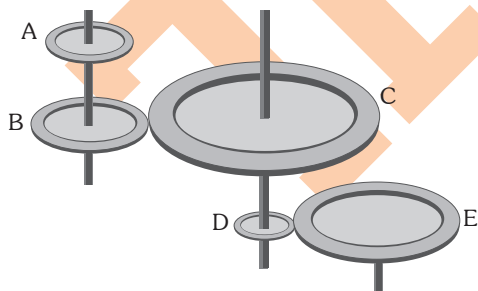


1.°	11	0	0
2.°	6	5	0
3.°	6	2	3
4.°	9	2	0
5.°	9	0	2
6.°	4	5	2

Rpta.: 6

Pregunta 27

En la figura, los radios de las ruedas A, B, C, D y E miden 17, 20, 60, 15 y 30 cm respectivamente. Si la rueda A da 12 vueltas, ¿cuántas vueltas dará la rueda E?



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

Prohibida su venta

Resolución 27

Problemas de forma, movimiento y localización

Ruedas, poleas y engranajes

Datos

Ruedas: A B C D E

Radios : 17 20 60 15 30 en cm

V_n : número de vueltas de "n"

R_n : radio de "n"

$$V_A = V_B = 12$$

$$V_B \cdot R_B = V_C \cdot R_C \rightarrow 12 \cdot 20 = V_C \cdot 60 \Rightarrow V_C = 4$$

$$V_C = V_D$$

$$V_D \cdot R_D = V_E \cdot R_E \rightarrow 4 \cdot 15 = V_E \cdot 30 \Rightarrow V_E = 2$$

Rpta.: 2

Pregunta 28

Una señora tiene ahorrados en una caja quince billetes de S/ 20, veinte billetes de S/ 50 y diez billetes de S/ 100, todos en forma desordenada. ¿Cuál es el mínimo número de billetes que la señora debe extraer al azar de la caja para tener la certeza de haber sacado S/ 500 en billetes de S/ 20 y S/ 100?

- A) 36
- B) 38
- C) 35
- D) 37
- E) 39

Resolución 28

Certeza

Certeza

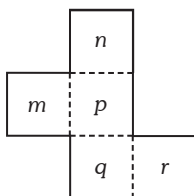
	S/ 20	S/ 50	S/ 100
n.º de billetes	15	20	10

$$20 + 15 + 2 = 37 \text{ billetes}$$

Rpta.: 37

Pregunta 29

Un trozo de cartón tiene la forma de la figura mostrada (las regiones m , n , p , q y r son cuadrados) y se dobla a lo largo de las líneas punteadas para formar una caja abierta. Si la caja se coloca en una mesa de manera que la parte abierta queda hacia arriba, ¿qué región constituye la base de la caja?

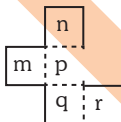


- A) n
- B) q
- C) m
- D) r
- E) p

Resolución 29

Problemas de forma, movimiento

Visualización de figuras en el espacio



Rpta.: p

Pregunta 30

Escriba en cada recuadro uno de los números primos 3, 5, 7, 11, 13 de manera que ninguno se repita y que, al efectuar las operaciones indicadas, P sea un número entero. ¿Cuál es el máximo valor de P ?

$$P = \{[(\square + \square) - \square] \times \square\} \div \square$$

- A) 65
- B) 39
- C) 52
- D) 44
- E) 55

Resolución 30

Problemas de cantidad

Arreglos numéricos

De los datos se tiene como máximo valor

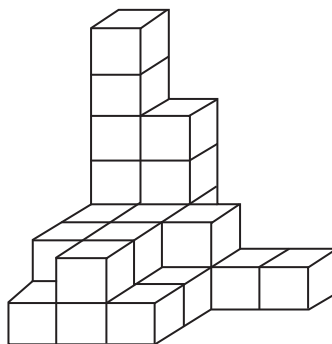
$$P = \{[(13 + 7) - 5] \times 11\} \div 3 = 55$$

Rpta.: 55

ARITMÉTICA

Pregunta 31

En la figura, se muestra una pieza fija formada con cubitos pegados. ¿Cuál es la mínima cantidad de cubitos que se requieren para completar esta pieza y formar un cubo, si todos los cubitos usados y por usar son de igual dimensión?



- A) 157
- B) 192
- C) 178
- D) 177
- E) 189

Resolución 31

Comencemos contando cuántos cubos hay en la figura, iniciando del nivel inferior y contando fila por fila.

	Fila 1	Fila 2	Fila 3	Fila 4	Fila 5	Total
nivel 1	4	4	3	1	1	13(+)
nivel 2	3	4	1			8
nivel 3	1	1				2
nivel 4	1	1				2
nivel 5	1					1
nivel 6	1					1

Se observa que en la figura hay, en total, 27 cubos.

Luego, para completar un cubo (que sea el menor posible), este debe tener 6 cubos en cada arista, por lo tanto

$$\text{total de cubos} = 6^3 = 216$$

como en la figura ya hay 27 cubos

$$\boxed{n.^{\circ} \text{ de cubos faltantes} = 216 - 27 = 189}$$

Rpta.: 189

Pregunta 32

Un peregrino camina a una velocidad que varía entre 5 km/h y 7 km/h. Si el peregrino caminó 8 h diarias durante dos días, la distancia que recorrió se encuentra entre

- A) 40 km y 56 km.
- B) 80 km y 112 km.
- C) 114 km y 160 km.
- D) 60 km y 78 km.
- E) 120 km y 138 km.

Resolución 32

Cuatro operaciones

Operaciones combinadas

La velocidad está comprendida entre 5 km/h y 7 km/h y el tiempo es 8 horas $\times 2 = 16$ horas, y como la distancia es $v \times t$, entonces estará comprendida entre 5×16 km y 7×16 km.

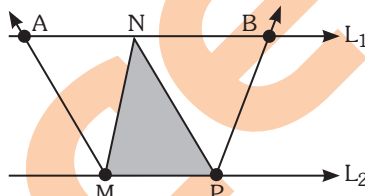
Entonces, $80 \text{ km} < d < 112 \text{ km}$.

Rpta.: 80 km y 112 km.

GEOMETRÍA

Pregunta 33

En el gráfico, las rectas L_1 y L_2 son paralelas y la medida del segmento AB es 5 m. Si $\vec{MA}$ y $\vec{PB}$ son bisectrices, halle $MN + NP$.



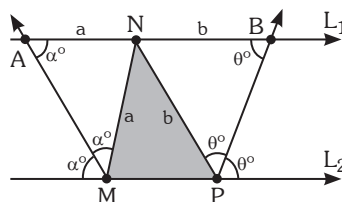
- A) 4 m
- B) 3 m
- C) 2 m
- D) 5 m
- E) 6 m

Resolución 33

Triángulos

Triángulos

Nos piden $MN + NP$.



1. Dato: $AB = 5 \text{ m}$

$$\boxed{a + b = 5 \text{ m}}$$

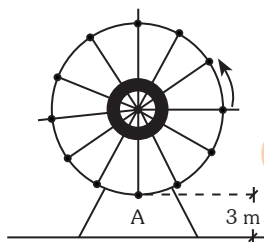
2.
$$\begin{array}{r} MN = a \\ NP = b \quad (+) \\ \hline MN + NP = a + b \end{array}$$

$$\boxed{MN + NP = 5 \text{ m}}$$

Rpta.: 5 m

Pregunta 34

Como se muestra en la figura, una ruleta tiene un radio de 6 m y cuenta con 12 vagones iguales. En un instante dado, el punto A sobre la ruleta es el más próximo a la base y dista de esta 3 m. Si la ruleta tarda 2 minutos en dar una vuelta completa, ¿a qué distancia se encontrará el punto A respecto de su posición inicial después de 30 segundos?

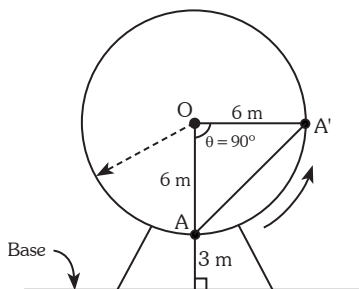


- A) $6\sqrt{3}$ m
- B) $6\sqrt{2}$ m
- C) $3\sqrt{2}$ m
- D) $4\sqrt{3}$ m
- E) 12 m

Resolución 34

Relaciones métricas en el triángulo rectángulo

Piden AA' .



$$\begin{aligned} * \quad & 120 \text{ s} \quad \underline{\quad} \quad 360^\circ \\ & 30 \text{ s} \quad \underline{\quad} \quad \theta \\ & \theta = 90^\circ \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} * \quad & \triangle OAA': \text{teorema de Pitágoras} \\ & 6^2 + 6^2 = (AA')^2 \\ & \boxed{6\sqrt{2} \text{ m} = AA'} \end{aligned}$$

Rpta.: $6\sqrt{2}$ m

ÁLGEBRA

Pregunta 35

En un cultivo de bacterias, el número T de horas transcurridas y el número N de bacterias al cabo de T horas están relacionados por

$$\log(N) = \log(4) + T\log(5).$$

Si han transcurrido seis horas, ¿cuántas bacterias habrá en el cultivo?

- A) 12 500
- B) 312 500
- C) 62 500
- D) 72 500
- E) 52 500

Resolución 35

Logaritmos

Ecuaciones logarítmicas

$$\begin{aligned} \text{De la ecuación:} \\ \log(N) &= \log(4.5^T) \\ \rightarrow N &= 4.5^T \\ \text{Para } T &= 6 \\ N &= 4.5^6 \\ \therefore N &= 12\,500 \end{aligned}$$

Rpta.: 12 500

Pregunta 36

En su viaje a Madrid, Ramiro va al supermercado y paga un total de 156 euros por 24 litros de leche, 6 kg de jamón y 12 litros de aceite. Él necesita saber el precio de cada artículo para organizar su presupuesto. Sabe que 1 litro de aceite cuesta el triple de 1 litro de leche, y 1 kg de jamón cuesta igual que 4 litros de aceite más 4 litros de leche. Si luego decide comprar 1 kg de jamón, 1 litro de aceite y 1 litro de leche, entonces gastará ____ euros.

- A) 20
- B) 24
- C) 30
- D) 18
- E) 22

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

Leche: L

Jamón: J

Aceite: A

Del enunciado:

$$24L + 6J + 12A = 156 \dots\dots\dots (\alpha)$$

Datos:

$$* \frac{A}{L} = \frac{3K}{K}$$

$$* J = 4A + 4L$$

$$\rightarrow J = 16K$$

Reemplazamos en (α)

$$K = 1$$

$$\rightarrow L=1; A=3; J=16$$

De la pregunta:

$$J + A + L = 20$$

Rpta.: 20

LENGUAJE**Pregunta 37**

Determine el valor de verdad (V o F) de los siguientes enunciados relativos a la lengua estándar.

- I. Frente a las variedades regionales, la lengua estándar es la única que tiene una gramática constituida.
 - II. La pureza lingüística es una cualidad inherente a toda lengua estándar de alcance verdaderamente nacional.
 - III. El progreso social está garantizado cuando la lengua estándar sustituye a las lenguas originarias.
- A) FVF
 - B) FFF
 - C) FFV
 - D) FVV
 - E) VFF

Resolución 37**Conceptos generales****Definiciones lingüísticas**

En el enunciado I se presenta un criterio verdadero, pues la lengua estándar cuenta con una gramática constituida “como oficial” frente a las variedades regionales; en el enunciado II se presenta un criterio falso, pues la “pureza lingüística” es una utopía en el uso del lenguaje; y, en el enunciado III, se hace mención a un criterio falso, ya que la lengua estándar no implica el progreso ni que pueda sustituir a las lenguas originarias.

Rpta.: VFF

Pregunta 38

¿En cuál de las siguientes opciones hay uso adecuado de las letras mayúsculas?

- A) Fue en la Biblioteca del Museo británico donde escribió una obra de valor monumental.

- B) El Canciller Mora, consejero del Rey Enrique VIII, fue un estudioso del filósofo Erasmo.
- C) Uno de los grandes autores del renacimiento fue De Montaigne, natural de Burdeos.
- D) Copérnico estableció que el centro de nuestro sistema planetario es el Sol y no la Tierra.
- E) Hemos logrado hacer una travesía extraordinaria por la telúrica Cordillera de los Andes.

Resolución 38**Ortografía****Mayúsculas**

La recomendación formal sobre el uso de mayúsculas indica que se usará en nombres y apellidos propios (Copérnico); así también en nombres propios de estrellas, satélites, constelaciones y planetas.

En el caso específico de *sol*, solo cuando se escribe en contextos astronómicos.

Rpta.: Copérnico estableció que el centro de nuestro sistema planetario es el Sol y no la Tierra.

Pregunta 39

Lea el siguiente texto y precise la cantidad de palabras que deben llevar tilde.

Una persona que conozca diversas lenguas no tiene por que ser un eximio lingüista. Lo que si es seguro es que quien disponga de un saber lingüístico estara en condiciones de comprender mucho mejor los habitos de un pais.

- A) Seis
- B) Cinco
- C) Cuatro
- D) Tres
- E) Siete

Resolución 39**Ortografía****Acentuación**

En el caso de la tildación, las siguientes palabras llevan tilde.

- por qué (interrogativa – diacrítica)
- sí (afirmación – diacrítica)
- lingüístico (esdrújula – general)
- estará (aguda – general)
- hábitos (esdrújula – general)
- país (hiato acentual – disolvente)

Rpta.: Tres

Pregunta 40

Se puede determinar que las preposiciones tienen un sentido _____, pues ponen en contacto dos elementos: el elemento del que depende el grupo y el término de la preposición. Ello se ve nítidamente en el siguiente ejemplo: *El abuelo juega con su adorado nieto.*

- A) vacuo
- B) inmutable
- C) relacional
- D) categorial
- E) concreto

Resolución 40**Morfología****Categorías gramaticales**

La preposición presenta un sentido relacional, puesto que vincula palabras (enlaza un elemento sintáctico con su complemento en la frase preposicional).

Por ejemplo: “Estuve en tu casa” o “juega con su adorado nieto” (esta última propuesta en esta prueba de admisión).

Rpta.: relacional

Pregunta 41

En el título vallejano *España, aparta de mí este cáliz*, la coma se justifica por ser de tipo

- A) vocativo.
- B) incidental.
- C) apositivo.
- D) elíptico.
- E) yuxtapositivo.

Resolución 41**Ortografía****Puntuación**

Entre otros usos, la coma sirve para separar al elemento a quien se dirige el mensaje. Este elemento es denominado vocativo.

Rpta.: apositivo.

Pregunta 42

Lea el siguiente texto: «La teoría triangular del amor del psicólogo norteamericano Robert Sternberg caracteriza el amor como una relación interpersonal basada en tres componentes: intimidad, pasión y compromiso. Los distintos tipos de amor pueden ser explicados, **por ende**, como las diferentes combinaciones de estos elementos». Se puede determinar que el conector resaltado es de índole

- A) aditiva
- B) causal.
- C) ilativa.
- D) concesiva.
- E) adversativa.

Resolución 42**Morfología****Conectores**

Los conectores ilativos, llamados también de consecuencia, se usan para vincular causa-efecto. En el texto presentado, el nexos **por ende** cumple esa función.

Rpta.: causal.

Pregunta 43

En la lengua española, la preposición *a* se puede emplear como marca de objeto directo cuando acompaña a sustantivos de persona. Analice los siguientes enunciados y determine la oración en la que la secuencia *a María* cumple con la función de objeto directo.

- A) Carlos escribe una carta a María.
- B) Carlos ama verdaderamente a María.
- C) Carlos vive feliz junto a María.
- D) Carlos lleva un regalo a María.
- E) Carlos compuso un poema a María.

Resolución 43**Sintaxis****Complementos del predicado**

En la alternativa B, se halla la oración *Carlos ama verdaderamente a María*, donde el verbo transitivo *ama* presenta como objeto directo a la frase *a María*. Además, si pronominalizamos la expresión *a María*, resultaría *Carlos la ama verdaderamente*.

Rpta.: Carlos ama verdaderamente a María.

Pregunta 44

Una oración subordinada expresa una idea que complementa o modifica la oración principal y puede cumplir distintas funciones. En ese sentido, en el enunciado *La CIA conjeturó que Rusia intervino en las elecciones estadounidenses a favor de Donald Trump*, la oración subordinada desempeña la función de

- A) conjunción.
- B) adjetivo.
- C) adverbio.
- D) sustantivo.
- E) preposición.

Resolución 44**Sintaxis****Oración compuesta**

En el enunciado “La CIA conjeturó que Rusia intervino en las elecciones estadounidenses a favor de Donald Trump”, la expresión “que Rusia intervino en las elecciones estadounidenses a favor de Donald Trump” cumple el rol de complemento directo (objeto directo) del verbo principal *conjeturó*, pues ello implica una subordinación en función sustantiva.

Rpta.: sustantivo.

LITERATURA**Pregunta 45**

Los primeros versos de un famoso soneto de Luis de Góngora y Argote son los siguientes:

*Mientras por competir con tu cabello
oro bruñido el sol relumbra en vano [...].*

En la relación entre «cabello» y «oro» se observa la figura literaria conocida como

- A) anáfora.
- B) hipérbaton.
- C) metáfora.
- D) hipérbole.
- E) epíteto.

Resolución 45**Teoría literaria****Figuras literarias**

La metáfora es una figura donde se establece una relación entre dos elementos semejantes.

Rpta.: metáfora.

Pregunta 46

Los siguientes versos pertenecen al poeta arequipeño Mariano Melgar:

*¿Por qué a verte volví, Silvia querida?
¡Ay triste! ¿Para qué? ¡Para trocarse
mi dolor en más triste despedida!...*

En ellos se expresa

- A) un rechazo clerical por lo femenino.
- B) una dolidia sensibilidad romántica.
- C) el desinterés por las relaciones de pareja.
- D) la nostalgia por la muerte de la amada.
- E) una mezcla de formas quechuas y latinas.

Resolución 46**Literatura peruana****Emancipación/Mariano Melgar**

Mariano Melgar es el primer autor peruano y precursor del Romanticismo en el Perú.

Su poesía muestra un tono elegíaco y de amor contrariado.

Rpta.: una dolidia sensibilidad romántica

Pregunta 47

En *Crimen y castigo*, de Fedor Dostoievski, el personaje Rodión Raskólnikov se halla sumido en un profundo conflicto interior, que posee características

- A) sociales y políticas.
- B) culturales y económicas.
- C) políticas y psicológicas.
- D) psicológicas y éticas.
- E) éticas y culturales.

Resolución 47**Realismo europeo****Crimen y castigo. Dostoievski.**

Fedor Dostoievski es el maestro de la novela psicológica porque en su obra presenta a personajes atormentados por dilemas éticos y morales. Además, se introduce en la mente de ellos para desarrollar sus conflictos internos.

Rpta.: psicológicas y éticas

Pregunta 48

La siguiente cita: «¡Solo tu nombre es mi enemigo! ¡Porque tú eres tú mismo, seas o no Montesco! ¿Qué es Montesco? No es ni mano, ni pie, ni brazo, ni rostro, ni parte alguna que pertenezca a un hombre. ¡Oh, sea otro tu nombre!», pertenece a la obra

- A) *Romeo y Julieta.*
- B) *Las cuitas del joven Werther.*
- C) *Divina comedia.*
- D) *Poema de mio Cid.*
- E) *La vida es sueño.*

Resolución 48**Renacimiento europeo****William Shakespeare. Romeo y Julieta**

El fragmento citado en el enunciado aborda el tema principal de la tragedia *Romeo y Julieta* de Shakespeare. El amor juvenil que supera los obstáculos sociales, estos últimos directamente relacionados con el odio que se tienen las familias Montesco y Capuleto.

Rpta.: Romeo y Julieta

Pregunta 49

*El olímpico cisne de nieve,
con el ágata rosa del pico,
lustra el ala eucarística y breve
que abre al sol como un casto abanico.*

En estos versos de «Blasón», poema de Rubén Darío, ¿qué característica del modernismo se manifiesta?

- A) El sincretismo entre el mundo cristiano y helénico
- B) El recurso estilístico de la sinestesia simbólica
- C) La recreación de la realidad a través de imágenes
- D) La metáfora vanguardista como recurso cognitivo
- E) La elección de un lenguaje rítmico y melódico

Resolución 49**Literatura hispanoamericana****Modernismo hispanoamericano**

Entre los elementos formales característicos del modernismo se encuentra la musicalidad, es decir, la preocupación estética por el plano sonoro de la expresión.

Dicha característica fue asimilada del simbolismo francés.

Rpta.: La elección de un lenguaje rítmico y melódico

Pregunta 50

La producción poética de César Vallejo ha pasado por diversos momentos. Luego de leer los versos que a continuación se presentan, diga a qué período pertenecen.

Cual mi explicación.

Esto me lacera la tempranía.

Esa manera de caminar por los trapecios.

Esos corajosos brutos como postizos.

- A) Surrealista
- B) Modernista
- C) Simbolista
- D) Experimental
- E) Vanguardista

Resolución 50**Vanguardismo peruano****Trilce. César Vallejo**

El fragmento presentado pertenece al poema XIV del poemario *Trilce* de Vallejo. Dicha obra forma parte de la etapa vanguardista del autor, en la cual se rompe con la estética tradicional y se postula una renovación del lenguaje.

Rpta.: Vanguardismo

PSICOLOGÍA

Pregunta 51

Cuando Jesús tenía cinco años, sus padres tomaron la decisión de divorciarse, asumiendo la responsabilidad de velar por el bienestar de su hijo, situación que el menor fue asimilando. Actualmente, el niño tiene nueve años y hace ocho meses vive con su mamá y la nueva pareja de ella. El tipo de familia que integra Jesús se denomina

- A) fusionada.
- B) monoparental.
- C) nuclear.
- D) extensa.
- E) tradicional.

Resolución 51**Familia****Tipos de familia**

Jesús es un niño que en la actualidad vive con su mamá y con la nueva pareja de la misma (mamá), formando un tipo de familia denominado familia fusionada (ensamblada).

Rpta.: fusionada**Pregunta 52**

Luis es un jefe de personal que, al interactuar con sus empleados, se expresa adecuadamente, con honestidad, sin ofensas y con claridad al exponer sus directivas, opiniones y sentimientos. Cabe inferir que Luis emplea un estilo de comunicación

- A) pasivo.
- B) agresivo.
- C) asertivo.
- D) inhibido.
- E) directivo.

Resolución 52**Factores sociales de la conducta****Liderazgo**

El estilo descrito en el texto sobre la forma de interactuar de Luis con sus empleados, siendo claro, no ofensivo ni agresivo, señala una forma de comunicación asertiva.

Rpta.: asertivo**Pregunta 53**

En una evaluación oral de la asignatura de Historia del Perú, el profesor le pregunta a Raúl cuáles fueron las causas de la guerra con Chile. Si Raúl responde correctamente, señalando las determinantes de dicha confrontación bélica, lo hace porque conserva conocimientos sobre el tema en su

- A) almacenamiento a corto plazo.
- B) memoria semántica.
- C) información sensorial.
- D) aprendizaje procedimental.
- E) memoria episódica.

Resolución 53**Memoria****Tipos de memoria**

Cuando el profesor de Historia del Perú le toma un examen oral a su alumno Ricardo sobre las causas de la guerra contra Chile.

Para responder la pregunta formulada por el profesor, Ricardo recurre a la memoria semántica, encargada de almacenar conocimientos, significado de las palabras, etc.

Rpta.: Memoria semántica**Pregunta 54**

Mariella refiere lo siguiente: «Cuando llevé por primera vez el curso de Psicología, me gustó mucho, entendía todo lo que me explicaban, lo relacionaba con mi vida y la vida de los demás. Me agradaba escuchar los problemas

de mis amigas, ellas decían que era buena consejera. Cuando terminé el colegio, mis padres no me dejaron postular a Psicología, me inscribieron en otra carrera a la cual ingresé, pero nunca me gustó. No terminé de estudiar, desaprobaba los cursos, luego me puse a vender ropa en un mercado y no quise saber nada de los estudios». A partir del relato, se puede decir que el comportamiento de los padres de Mariella influyó principalmente en

- A) sus habilidades ocupacionales.
- B) sus relaciones sociales.
- C) su vocación laboral.
- D) su proyecto de vida.
- E) su interés vocacional.

Resolución 54

Proyecto de vida

FODA

Mariella, al parecer, había organizado su proyecto de vida en función al gusto y la idea de estudiar Psicología. Sus padres no solo influyeron, sino que determinaron aquello a lo que finalmente se dedicó: la venta de ropa. Eso significa que su proyecto de vida se vio modificado.

Rpta.: su proyecto de vida.

Pregunta 55

Jorge ha visto que, si cede ante los caprichos de su pequeño hijo y le compra el juguete que está pidiendo a gritos en la tienda, el niño deja de gritar. Al comprarle el juguete a su hijo, Jorge aplica el principio conductual conocido como

- A) castigo positivo.
- B) reforzamiento positivo.
- C) reforzamiento negativo.
- D) castigo negativo.
- E) extinción operante.

Resolución 55

Aprendizaje

Condicionamiento operante

Jorge, al comprarle el juguete a su hijo, evitará que siga gritando.

El principio conductual aplicado por Jorge es el reforzamiento negativo (una modalidad del conocimiento operante de Skinner).

El reforzamiento negativo consiste en retirar el estímulo que incomoda, en este caso es el llanto del hijo.

Rpta.: Reforzamiento negativo

Pregunta 56

¿Cuáles de estos enunciados indican funciones de la corteza del lóbulo frontal?

- I. Organiza, planifica, controla y regula el proyecto de vida de una persona.
 - II. Identifica las fragancias de las flores y las melodías de los instrumentos musicales.
 - III. Planifica y ordena armoniosamente los pasos de danza del bailarín.
 - IV. Coordina el movimiento de un futbolista para meter el gol en un partido.
- A) III y IV
 - B) II y III
 - C) I y III
 - D) II y IV
 - E) I y II

Resolución 56

Bases biológicas de la conducta

Lóbulo frontal

Las áreas motoras que forman parte del sistema sensoriomotor, junto con los ganglios basales y el cerebelo, permiten la organización y coordinación de los movimientos una vez que estos ya lo han adquirido. Se ubican en el lóbulo frontal.

El lóbulo prefrontal se encarga de organizar y planificar la conducta en un nivel superior, sobre todo en el control de impulsos y la elaboración del proyecto de vida personal.

Rpta.: III y IV

EDUCACIÓN CÍVICA

Pregunta 57

César es un nigeriano que se encuentra en el Perú. Como carece de dinero y pasaporte, y ha contraído una gran deuda con un ciudadano chino, vive prácticamente en estado de esclavitud. ¿Contra qué reconocimiento de derechos consagrado universalmente atenta esta situación?

- A) La Convención Americana sobre Derechos Humanos
- B) El Protocolo Facultativo del Pacto Internacional de Derechos Civiles y Políticos
- C) La Declaración de los Derechos del Niño
- D) La Declaración Universal de los Derechos Humanos
- E) El Acuerdo de la Santa Sede y la República del Perú

Resolución 57**Derechos humanos****Declaración Universal de Derechos Humanos**

La Declaración Universal de Derechos Humanos, suscrita y proclamada en París el 10 de diciembre de 1948, en su artículo 4 enuncia: “Nadie será sometido a esclavitud ni servidumbre; la esclavitud y trata de esclavos están prohibidas en todas sus formas”.

Rpta.: La Declaración Universal de los Derechos Humanos

Pregunta 58

Roque Zambrano fue acusado y sentenciado por delito contra el patrimonio en agravio del Estado a la pena privativa de la libertad por 10 años. Estando en prisión, solicita se le permita votar en las elecciones presidenciales que se realizarán dentro de un mes, pero el director del establecimiento penal le niega esa posibilidad. ¿Tiene Roque Zambrano derecho a votar en dichas elecciones?

- A) Sí, tiene derecho, por lo que la decisión del director del centro penitenciario es equivocada, además de arbitraria.
- B) Sí, porque todos los ciudadanos tienen derecho a elegir y ser elegidos, sin restricción alguna y de ningún tipo.
- C) No tiene derecho ni a votar ni a ningún otro beneficio por el simple hecho de haber dejado de ser ciudadano.
- D) Si, tiene derecho, ya que es nulo todo acto que limite o prohíba el ejercicio del derecho de todo ciudadano.
- E) No tiene derecho porque ha sido condenado a 10 años de prisión y sus derechos ciudadanos han sido suspendidos.

Resolución 58**Nacionalidad y ciudadanía****Participación ciudadana**

Los ciudadanos, previa inscripción electoral, pueden ejercer el derecho de participación ciudadana; sin embargo, este derecho puede ser suspendido por:

- Resolución judicial de interdicción
- Sentencia con pena privativa de la libertad
- Sentencia con inhabilitación de los derechos políticos.

Por lo tanto, el Sr. Roque Zambrano no podrá participar en el proceso electoral.

Rpta.: No tiene derecho porque ha sido condenado a 10 años de prisión y sus derechos ciudadanos han sido suspendidos

Pregunta 59

Alfonso López, ciudadano de la provincia de Angaraes, pretende postular como alcalde provincial, por lo que consulta al Jurado Nacional de Elecciones la forma cómo debe ser elegido. De acuerdo con la ley, deberá ser elegido por

- A) referéndum, por un periodo de cinco años.
- B) los regidores de Angaraes, por un periodo de cinco años.
- C) el Concejo Municipal, por un periodo de tres años.
- D) el Gobierno Regional, por un periodo de cuatro años.
- E) sufragio directo, por un periodo de cuatro años.

Resolución 59

Nacionalidad y ciudadanía

Participación ciudadana

Originalmente, la Constitución Política de 1993 establecía que el periodo de los gobiernos regionales y municipales sería de cinco años; sin embargo, gracias a una reforma constitucional se redujo a cuatro años.

Por lo tanto, el Sr. Alfonso López será elegido por sufragio directo por un periodo de cuatro años.

Rpta.: Sufragio directo por un periodo de cuatro años

Pregunta 60

Johnny Vilcachagua es miembro de la Policía Nacional en el grado de suboficial brigadier. Ante la desatención de la salud y educación de los niños de su distrito, organiza un movimiento regional para acceder al gobierno de su región mediante elección popular. Sobre su decisión de participar en política, ¿qué establece la Constitución Política del Perú?

- A) Puede postular porque tiene derecho a voto.
- B) Puede postular porque tiene derecho a la participación ciudadana.
- C) Los derechos políticos son irrenunciables.
- D) Ningún policía puede ejercer alguna vez la ciudadanía.
- E) Puede postular solo si pasa a la situación de retiro.

Resolución 60

Nacionalidad y ciudadanía

Participación ciudadana

Actualmente, los miembros de la Policía Nacional y de las Fuerzas Armadas pueden participar a través del sufragio; sin embargo, para postular a un cargo proveniente de elección popular deben renunciar a su institución seis meses antes del proceso electoral, por lo tanto, el suboficial PNP Johnny Vilcachagua debería pasar a la situación de retiro.

Rpta.: Puede postular solo si pasa a la situación de retiro

HISTORIA DEL PERÚ

Pregunta 61

Lítico, Arcaico y Formativo son nombres que los arqueólogos han dado a las primeras etapas de la historia andina. Identifique dos características de los grupos humanos que vivieron en el periodo Lítico.

- I. Domesticación inicial de camélidos
 - II. Aparición de aldeas primigenias
 - III. Desconocimiento de la cerámica
 - IV. Arte rupestre con escenas de caza
- A) I y IV
 - B) I y III
 - C) II y III
 - D) I y II
 - E) III y IV

Resolución 61

Poblamiento del Perú

Periodo Lítico

El arqueólogo peruano Luis Lumbreras periodizó las primeras épocas del inicio del desarrollo cultural de nuestro país como Lítico, Arcaico y Formativo. El primero de estos periodos, Lítico, se caracterizó por una economía depredadora

basada en la caza y recolección, el agrupamiento en bandas nómadas y el arte rupestre (el chaco de Toquepala). No hay cerámica en esta época.

Rpta.: III y IV

Pregunta 62

El Tawantinsuyo logró extenderse sobre una vasta región de la cordillera andina, incorporando diversos pueblos con culturas regionales propias. El dominio que ejercieron los incas sobre estos pueblos se debió, primordialmente,

- A) al uso de los recursos humanos y naturales conquistados para construir un efectivo sistema burocrático y militar.
- B) a la colaboración de los líderes de los pueblos conquistados, a quienes se les convirtió en nobles de sangre.
- C) a la prohibición de los cultos locales y la imposición de una religión oficial que justificaba la supremacía inca.
- D) a la imposición de la cultura inca, a través del uso del quechua y la adoración obligatoria del Inti como dios único.
- E) al establecimiento de su sistema económico que generó la dependencia de los bienes producidos en el Cusco.

Resolución 62

Tahuantinsuyo

Política

Una de las características de la economía andina durante la época del Tahuantinsuyo fue el uso de la mano de obra a través de la llamada mita incaica. Así, mediante el uso masivo de la fuerza de trabajo, el Estado inca podía construir canales y andenes a lo largo de su territorio. Esto, sumado al uso de recursos propios de cada región y criterios implementados para estos fines; como el control vertical de pisos ecológicos, permitieron al Estado inca consolidarse como Imperio.

Rpta.: al uso de los recursos humanos y naturales conquistados para construir un efectivo sistema burocrático y militar.

Pregunta 63

En el periodo virreinal de la historia peruana, el siglo XVIII es el tiempo de las reformas borbónicas y los movimientos sociales, entre los que destaca la figura de José Gabriel Condorcanqui, Túpac Amaru II. Su movimiento conmocionó la sierra sur e impactó en varias regiones de Sudamérica. Aunque finalmente fue derrotada, esta rebelión fue la mayor lucha anticolonial indígena. Acerca del levantamiento tupacamarista, se puede afirmar que

- A) forjó la unión entre indígenas quechuas y aimaras.
- B) se inició con la alianza del rebelde con los criollos.
- C) tuvo el apoyo de toda la alta nobleza indígena.
- D) provocó cambios administrativos en el Virreinato.
- E) fue coordinado con los patriotas rioplatenses.

Resolución 63

Rebeliones indígenas

Túpac Amaru II

La rebelión de José Condorcanqui, Túpac Amaru II, en 1780, fue el levantamiento indígena más importante durante el virreinato. Según el historiador Charles Walker, las víctimas llegaron a cien mil. Terminada esta rebelión se dio una serie de cambios a nivel administrativo, como la eliminación de los cacicazgos andinos, los corregimientos y los repartos mercantiles. Además, se establecieron las intendencias y la Audiencia del Cusco.

Rpta.: Provocó cambios administrativos en el virreinato.

Pregunta 64

La derrota en la guerra del Pacífico (1879-1883) fue un acontecimiento devastador para el Perú. Una de sus consecuencias políticas inmediatas más importantes fue

- A) la firma del polémico contrato Dreyfus.
- B) el retorno del caudillismo militar.
- C) el regreso del Partido Civil al gobierno.
- D) la firma del acuerdo con la Casa Grace.
- E) la Coalición Nacional liderada por Piérola.

Resolución 64**Guerra del salitre****Consecuencias**

La guerra del salitre (1879-1883) dejó para el Perú miles de víctimas y una economía arruinada. El último escenario de la guerra fue la sierra. En el norte, el general Miguel Iglesias; y, en el centro, Andrés Cáceres, eran quienes movilizaban principalmente al campesinado (montoneros) contra el enemigo. Debido a este protagonismo militar y al desprestigio del Partido Civil al término del conflicto, se inició el segundo militarismo, denominado así por el historiador Jorge Basadre.

Rpta.: el retorno del caudillismo militar

Pregunta 65

Establezca relaciones correctas entre los periodos republicanos y sus características económicas.

- | | |
|----------------------|---|
| I. La Patria Nueva | a. Exportaciones favorecidas por la guerra de Corea |
| II. Ochenio de Odría | b. Penetración del capital norteamericano |

- | | |
|-----------------------------|--|
| III. Década del 60 | c. Boom de la exportación del caucho amazónico |
| IV. República Aristocrática | d. Apogeo de la pesca industrial en el mar peruano |

- A) Id, IIa, IIIc, IVb
- B) Ia, IIId, IIb, IVc
- C) Ib, IIa, IIId, IVc
- D) Ic, IIa, IIId, IVb
- E) Ia, IIc, IIId, IVb

Resolución 65**Perú de 1948 a 1968****Segundo gobierno de Prado**

Respecto al periodo republicano durante el siglo XX, se puede afirmar que durante la República Aristocrática (1899-1919) la exportación cauchera llegó a su apogeo; en los años del oncenio de Leguía (1919-1930) el capital norteamericano se hace hegemónico en nuestro país; durante el gobierno del general Manuel Odría aumentaron nuestras exportaciones por la guerra de Corea (1950-1953); y mientras gobernaba Manuel Prado por segunda vez (1956-1962) se dio el boom pesquero, teniendo como principal protagonista al empresario Luis Banchemo Rossi.

Rpta.: Ib, IIa, IIId, IVc

Pregunta 66

Se define como proceso de *hominización* la serie de transformaciones físicas y psíquicas que permitieron la evolución de los homínidos a la especie de *Homo sapiens*. ¿Qué atributo del *Homo sapiens* engloban, al mismo tiempo, las transformaciones físicas y psíquicas?

- A) La gran capacidad de locomoción, como se aprecia en las huellas de Laetoli
- B) El descubrimiento del uso del fuego controlado para cocinar los alimentos

- C) El desarrollo de sus pulgares oponibles y los primeros artefactos hechos de piedra
- D) La comunicación mediante el lenguaje simbólico, como es el caso del arte rupestre
- E) La adaptación temprana a una postura erecta y el abandono de la vida arbórea

Resolución 66**Hominización****Homo sapiens**

La hominización expresó la evolución de los homínidos. La transformación física y biológica de los géneros *Australopithecus* y *Homo* ha sido evidenciada en sus restos fósiles y expresiones culturales, como es el caso de los *Homo*. Los *habilis* fabricaron las primeras herramientas de piedra, los *erectus* sacaron ventaja con la utilización del fuego, mientras los neandertales exploraron por primera vez el mundo espiritual. Es nuestra especie, el *sapiens*, con quien encontramos expresiones culturales de mayor complejidad, como la utilización del lenguaje simbólico y las expresiones artísticas, como las pinturas rupestres.

Rpta.: La comunicación mediante el lenguaje simbólico, como es el caso del arte rupestre.

Pregunta 67

En el siglo IV a. C., destaca la figura de Alejandro Magno, gobernante de Macedonia y Grecia, quien fue célebre por sus conquistas militares. En ese contexto, la fundación de Alejandría en Egipto facilitó

- A) el declive de la cultura helenística.
- B) la expansión de la cultura griega.
- C) la formalización de las ligas griegas aliadas.
- D) el predominio del Imperio medo-persa.
- E) el inicio del Imperio romano occidental.

Resolución 67**Grecia****Helenismo**

La presencia macedónica en el mundo griego se inició de forma violenta. El triunfo de Filipo II en la batalla de Queronea ante la coalición tebana y ateniense significó la hegemonía política de los “pueblos del norte”, pero a su vez su inserción en el mundo espiritual y cultural de los helenos. Fue Alejandro Magno, hijo y sucesor de Filipo II, el encargado de expandir el legado cultural griego hacia Oriente, donde encontraría el desarrollo de otra notable civilización. El helenismo fue el resultado del encuentro cultural de Occidente y Oriente, y Alejandría su primer epicentro.

Rpta.: la expansión de la cultura griega.

Pregunta 68

En los siglos XV y XVI, la cultura europea fue transformada por el movimiento renacentista, que se manifestó en las costumbres, la ciencia, la poesía y las artes plásticas. El cambio cultural se inició en Italia, tierra natal de Leonardo, Miguel Ángel y Rafael. Si se considera las influencias, podemos afirmar que el arte renacentista estuvo inspirado en

- A) la exageración y dramatismo del gusto barroco.
- B) la arquitectura antigua de Egipto y Mesopotamia.
- C) el arte sacro románico, gótico y bizantino.
- D) los ideales libertarios de la filosofía francesa.
- E) los valores estéticos de la Antigüedad Clásica.

Resolución 68**Renacimiento****Causas**

La innovación artística, económica y política del mundo occidental durante los siglos XV y XVI es denominada Renacimiento. Heredera directa de

los logros culturales acaecidos con el humanismo, el Renacimiento encontró su singularidad en el desarrollo del arte pictórico con artistas como Miguel Ángel, Leonardo da Vinci, Rafael, entre otros. Al igual que el humanismo, encontró en la civilización grecolatina los pilares y sustento teórico de su desarrollo.

Rpta.: los valores estéticos de la Antigüedad Clásica.

Pregunta 69

En los siglos XV y XVI se produjo la expansión europea hacia África, Asia y América. Los portugueses y los españoles desempeñaron roles fundamentales en esta empresa. Una de las consecuencias de este proceso fue

- A) la crisis demográfica que afectó al Nuevo Mundo.
- B) el desarrollo de una revolución industrial en Portugal.
- C) el colapso político de los imperios del Lejano Oriente.
- D) el confinamiento del Islam al Medio Oriente.
- E) la difusión de las ideas ilustradas en España.

Resolución 69

Expansión europea

Descubrimiento de América

La llegada de los europeos al continente americano permitió la aparición de nuevas rutas comerciales, las ciudades mediterráneas declinaron. Pero los indígenas americanos se contagiaron de enfermedades como la viruela, tifus, etc. Esto produjo un colapso (crisis demográfica) de la población indígena de América.

Rpta.: La crisis demográfica que afectó al Nuevo Mundo.

Pregunta 70

En el Tratado de Versalles, las condiciones impuestas a los países perdedores de la Primera Guerra Mundial fueron muy drásticas: perdieron territorios, colonias, poderío militar y se les exigió una importante reparación monetaria. Una de las consecuencias inmediatas de estas condiciones fue

- A) la irrupción de Francia como potencia mundial.
- B) la desaparición paulatina del partido nazi.
- C) la crisis económica alemana de los años veinte.
- D) la descolonización de África, Asia y Oceanía.
- E) la decadencia geopolítica del Imperio británico.

Resolución 70

Primera Guerra Mundial

El Tratado de Versalles estipuló que Alemania debía pagar 20 000 millones de marcos de oro como indemnización. Posteriormente (1921), se fijó la cantidad de 132 000 millones de marcos de oro, pero Alemania no pudo hacer frente a los pagos. El Gobierno empezó a imprimir más papel moneda; el derrumbe del marco fue absoluto. La economía alemana colapsó.

Rpta.: La crisis económica alemana de los años veinte.

Pregunta 71

La región de la selva o región amazónica corresponde al sector oriental de nuestro territorio caracterizado por su densa vegetación, propia de latitudes ecuatoriales. Su extensa llanura corresponde al área de selva _____, que es la parte oriental más joven del territorio peruano, y, edáficamente, presenta suelos de origen _____.

- A) baja - aluvial
- B) alta - aluvial
- C) alta - glaciar
- D) baja - eólico
- E) alta - tectónico

Resolución 71

Relieve peruano

Relieve amazónico

La región amazónica está dominada por el llano amazónico, aun cuando existe la selva alta dado que esta ocupa un área mucho menor. La selva baja en general es producto de la región de la cordillera de los Andes y del depósito que realizaron los ríos a través de millones de años.

Rpta.: baja - aluvial

Pregunta 72

Muchos de los valles de la llanura costera tienen forma cónica, por lo que se les conoce también como conos de deyección, cuyo vértice se pierde en el inicio de los Andes y cuya base –solo de algunos– llega hasta el litoral. De esta manera, constituyen áreas de sedimentos de materiales arrastrados por los ríos desde la zona andina, y sus suelos, de gran fertilidad, son conocidos como

- A) coluviales.
- B) aluviales.
- C) fluviosoles.
- D) litosólicos.
- E) cambisólicos.

Resolución 72

Relieve peruano

Región costera

De acuerdo a la clasificación mundial de suelos elaborada por la FAO, “Regiones Edáficas”, la región costera presenta valles irrigados, de

alta calidad, fértiles debido a los sedimentos depositados por los ríos que atraviesan sus tierras. Este tipo de suelos son denominados fluviosoles.

Rpta.: fluviosoles.

Pregunta 73

El esquema de las ocho regiones naturales de Javier Pulgar Vidal es una buena herramienta para entender las diversidades del Perú, pero existen dos grandes regiones olvidadas: el Mar de Grau y la ceja de selva. Esta última, localizada en las vertientes andinas del este y cubierta por bosques tropicales, alcanza altitudes entre 3500 y 3900 m s.n.m.; en tanto, su límite inferior se sitúa a 1000 metros. ¿Cuáles de las siguientes características la definen?

- I. Clima subtropical con temperaturas diurnas superiores a 20 °C todo el año
 - II. Humedad atmosférica muy baja la mayor parte del año y precipitaciones escasas
 - III. Subescurrimiento por gravedad que llega al fondo de los valles, ríos y quebradas
 - IV. Relieve poco accidentado carente de cañones estrechos y laderas pronunciadas
- A) II y IV
 - B) I y II
 - C) I y IV
 - D) II y III
 - E) I y III

Resolución 73

Relieve peruano

Relieve amazónico

La llamada Ceja de Selva se caracteriza por presentar altitudes comprendidas entre 1000 y 3500, e inclusive 3900 m s. n. m. Por ello, la temperatura varía notablemente entre el día y la noche, pero la humedad es elevada por el traslado

de masas de agua que hacen los vientos alisios y también las precipitaciones. Obviamente el agua baja hasta el fondo de valles, ríos y quebradas, por lo que genera así subescurrimientos que contribuyen al carácter tan accidentado que presenta esta región

Rpta.: I y III

Pregunta 74

En la actualidad, Lima Metropolitana alberga casi el 30% de la población total del país. Esta concentración se debe a las migraciones internas constantes de población, iniciadas con mayor intensidad desde la década de los cuarenta del siglo pasado. Este movimiento alcanza un máximo en los setenta y se mantiene hasta el momento actual, con altos flujos de población migrante cercanos al 20% de la población total. Una de las consecuencias directas que ha generado este proceso es

- A) la aparición de cinturones urbano-marginales en la capital.
- B) la arborización en las estribaciones andinas que bordean Lima.
- C) el caos vehicular en las principales arterias de la capital.
- D) el déficit de mano de obra calificada en la metrópoli.
- E) la aparición de grandes emporios comerciales en la capital.

Resolución 74

Demografía

Migración

Los movimientos migratorios ocurridos en el Perú han cambiado el escenario de la realidad actual. Estos movimientos se dieron en distintas épocas y por diversos motivos. Las mayores migraciones se dan de los pueblos de la sierra hacia las grandes ciudades de la costa peruana, principalmente a la ciudad de Lima, a residir en la franja costera, en el llamado proceso de litoralización. La población urbana, de acuerdo al INEI, crece de 35% en 1940 hasta 75% en 2007. La región costera concentra en la actualidad el 55% de la población peruana. Una de las consecuencias de este proceso es la aparición de cinturones urbano-marginales en la capital. Los migrantes se agruparon en tres ejes: carretera Panamericana Norte, la Panamericana Sur y la carretera Central.

Rpta.: la aparición de cinturones urbano-marginales en la capital

Pregunta 75

CUADRO N° 1						
PERÚ: NÚMERO DE CIUDADES DE 20 000 Y MÁS HABITANTES POR CONDICIÓN DE MIGRACIÓN NETA TOTAL Y MIGRACIÓN INTRASISTEMA DE CIUDADES. 2002-2007						
Rango de tamaño de ciudades	Migración neta total			Migración interna entre ciudades (intrasistema de ciudades)		
	Total de ciudades	Ciudades atractivas	Ciudades expulsoras	Total de ciudades	Ciudades atractivas	Ciudades expulsoras
Total	79	28	51	79	11	68
De 1 000 000 a más (metrópolis)	1	1	0	1	1	0
De 500 000 a 999 999 (grandes)	3	3	0	3	2	1
De 100 000 a 499 999 (intermedias mayores)	18	11	7	18	2	16
De 50 000 a 99 999 (intermedias menores)	16	4	12	16	2	14
De 20 000 a 49 999 (pequeñas)	41	9	32	41	4	37
FUENTE: Base de microdatos del Censo de Población y Vivienda del 2007 PROCESAMIENTO: Centro Latinoamericano de Demografía - CELADE ELABORACIÓN: Centro Latinoamericano de Demografía - CELADE						

El cuadro presenta la red de ciudades de 20 mil y más habitantes por condición de migración neta y migración intrasistema de ciudades, 2002-2007. Analice los datos de la tabla y determine cuáles de los siguientes enunciados son adecuados.

- I. La migración neta total muestra que solo un poco más del tercio del total de ciudades (35%) registra un saldo migratorio positivo.
 - II. En la migración intrasistema de ciudades, una de cada siete ciudades (14%) pierde población de manera acentuada.
 - III. En las ciudades intermedias mayores, intermedias menores y pequeñas, predominan las ciudades que pierden población en las dos condiciones de análisis de la migración.
 - IV. En la mayor parte de las ciudades del Perú, la realidad no es de expulsión, sino de atracción, especialmente en la migración neta total.
- A) II y IV
 - B) I y II
 - C) I y IV
 - D) I y III
 - E) II y III

Resolución 75

Demografía

De acuerdo al cuadro, se puede afirmar que tan solo un poco más de un tercio de las ciudades consideradas en el estudio atraen población. El 86% de las ciudades consideradas son expulsoras de población hacia otras ciudades. Exceptuando a las metrópolis y ciudades grandes, las menores a ellas son expulsoras.

Como colofón afirmamos que en el Perú predomina en la migración neta total la expulsión.

Rpta.: I y III

ECONOMÍA

Pregunta 76

En el Perú, un grupo de economistas analiza la realidad, empleando los conceptos de positivo y normativo. ¿Cuál de las siguientes afirmaciones debería calificarse como un análisis positivo?

- A) El Gobierno debería privatizar las empresas estatales existentes.
- B) Es pertinente que las empresas paguen mejor a sus trabajadores.
- C) Todas las personas y los negocios deberían pagar sus impuestos.
- D) Una mayor demanda por el pan genera un aumento en su precio.
- E) Es mejor que el Gobierno gaste en educación que en armamentos.

Resolución 76

Nociones de economía

División de la economía

La economía se divide en dos ramas, en el análisis positivo y el análisis normativo.

La economía positiva se encarga de estudiar cómo son los hechos económicos, sin emitir juicios de valor. Es decir, solo ve cómo se presentan las cosas. En cambio, la economía normativa explica cómo deben ser los hechos económicos, en este caso, emitiendo juicios de valor y buscando encontrar soluciones. En consecuencia, una mayor demanda por el pan genera un aumento en su precio.

Rpta.: Una mayor demanda por el pan genera un aumento en su precio

Pregunta 77

Cada fin de mes, el jefe del Instituto Nacional de Estadística e Informática del Perú debe informar a la ciudadanía sobre las variaciones más notables de los precios de bienes y servicios de consumo de las familias representativas del país. Al cumplir el mandato, el responsable del ente rector del sistema estadístico informa sobre un indicador _____, conocido como _____.

- A) microeconómico - deflactor del producto bruto interno
- B) macroeconómico - ratio de escasez material
- C) macroeconómico - índice de precios al consumidor
- D) microeconómico - valor de la canasta de consumo
- E) microeconómico - índice de precio al por mayor

Resolución 77**La inflación****Medición de la inflación**

Inflación: Es el aumento sostenido y permanente del nivel general de los precios de los bienes y servicios establecidos en una economía para un periodo de tiempo determinado (generalmente un año). El indicador utilizado para medir la tasa de inflación es el IPC (índice de precios al consumidor).

Rpta.: macroeconómico - índice de precios al consumidor

Pregunta 78

El distrito de San Borja, ubicado en la ciudad de Lima, es uno de los más organizados del país; sin duda, destaca por su orden y limpieza. Para conseguir un buen funcionamiento, el municipio recauda y administra significativos recursos monetarios que la ciudadanía avala por los resultados. Al ser un gobierno local, el tributo administrado es el impuesto

- A) a las importaciones.
- B) general a las ventas.
- C) selectivo al consumo.
- D) a los ingresos.
- E) al valor del predio.

Resolución 78**Tributos****Impuestos**

Los gobiernos locales (municipalidades) tienen diversos gastos y para su financiamiento poseen la atribución de recaudar y administrar tributos; uno de ellos es el impuesto al valor del predio, que se aplica a la posesión de bienes inmuebles.

Rpta.: al valor del predio

Pregunta 79

En el sector público del Perú, el ingreso recaudado es, casi siempre, menor al gasto ejecutado. Para cerrar la brecha, los responsables de las diversas entidades públicas aceptan «obligaciones» ante instituciones nacionales o extranjeras. La suma de los compromisos es conocida como

- A) deuda interna.
- B) deuda pública.
- C) deuda externa.
- D) acreencia nacional.
- E) déficit público.

Resolución 79**Deuda pública****Deuda interna y externa**

Los gastos de un Estado son financiados mediante tributos. En caso de ser necesario, se puede recurrir a un financiamiento, es decir, a una deuda pública, que comprende deuda interna y externa.

Rpta.: deuda pública.

Pregunta 80

Desde 1990, la Organización de las Naciones Unidas realiza esfuerzos entre los países miembros para extender y mantener un conjunto de datos que permita la comparación entre ellos. La tarea desplegada por el organismo supranacional se sintetiza en el indicador del desarrollo humano. Al emplear este indicador, los países se comparan, básicamente, en términos

- A) del crecimiento económico.
- B) del avance tecnológico.
- C) de la calidad de vida.
- D) de la inversión ejecutada.
- E) de los resultados educativos.

Resolución 80**Crecimiento y desarrollo económico****IDH**

El IDH es un indicador que se fundamenta en tres variables:

- Esperanza de vida al nacer
- Tasa de alfabetización
- El producto bruto interno per cápita

Estos tres indicadores del desarrollo humano sintetizan la calidad de vida de la población.

Rpta.: de la calidad de vida.

FILOSOFÍA**Pregunta 81**

San Agustín, en su obra autobiográfica *Confesiones*, discutió —entre otros tópicos— el problema del tiempo, el cual guarda relación con su preocupación como cristiano por el tema de la

- A) salvación del hombre.
- B) dignidad humana
- C) primacía de la Iglesia.
- D) importancia de la fe.
- E) negación de los placeres.

Resolución 81**La patrística****San Agustín**

A decir de San Agustín de Hipona: pretérito, presente y futuro no tienen existencia en sí mismos. El tiempo es una creación de Dios. “Y puesto que eres tú el que había hecho el tiempo mismo, era imposible que transcurriera el tiempo antes de que tú hubieras creado el tiempo”. (XI, C.13). La fe es, pues, importante para profundizar

en la fundamentación de la naturaleza como creación de Dios y que él está fuera del tiempo, pues es la causa de todo lo creado.

Rpta.: importancia de la fe

Pregunta 82

Tales de Mileto consideraba que el agua era el principio constitutivo material de toda la naturaleza viva y que todo estaba lleno de dioses. De acuerdo con esta idea, se puede inferir que, para el primer filósofo, esta sustancia expresaba mejor que cualquier otra, por sus características,

- A) el incesante cambio de las fuerzas naturales.
- B) la permanencia e inmutabilidad del universo.
- C) la lucha y armonía existente en el universo.
- D) el carácter empírico de la naturaleza.
- E) la vida y lo misterioso que resulta explicarla.

Resolución 82**Periodo cosmológico****Los monistas**

Los filósofos de la naturaleza tienen una preocupación por encontrar ese principio común y simple en toda la naturaleza. Tales de Mileto concluye que este principio (arché) es el agua, según la tradición clásica.

El griego concibe toda la naturaleza como una expresión de lo divino, ello se manifiesta en la regularidad de las leyes naturales, la permanencia e inmutabilidad del universo

Rpta.: la permanencia e inmutabilidad del universo.

Pregunta 83

Santo Tomás de Aquino, debido a la influencia de las obras de Aristóteles, se convenció del papel activo del intelecto en el proceso del conocimiento y acabó afirmando que el intelecto está vacío al inicio, como una *tabula rasa* en la que hay que empezar a escribir. De acuerdo con esta convicción, se infiere que

- A) las ideas se construyen por un método *a priori*.
- B) las nociones se formulaban por proceso de inducción.
- C) la deducción es un proceso complejo y abstracto.
- D) la imaginación permite la formulación de las nociones.
- E) a partir de la deducción se formulan los conceptos.

Resolución 83**Filosofía medieval****La escolástica**

A decir de santo Tomás de Aquino, todo nuestro conocimiento comienza con los sentidos. Rechaza las ideas separadas, considera que al nacer el hombre es una *tábula rasa* sin contenidos en la mente. Para que haya conocimiento, la entidad concreta e individual tiene que ser captada por los sentidos, la imagen que se genera en colaboración con la imaginación y la memoria es particular, sobre ella actúa el entendimiento agente, abstrayendo lo universal (forma). En conclusión, las nociones se formulan por proceso de inducción.

Rpta.: las nociones se formulaban por proceso de inducción.

Pregunta 84

La denominación griega *filosofía* denota amor a la sabiduría, y es a la vez indicación de la esencia más íntima de la filosofía, esa esencia que durante mucho tiempo no se entendió en su función central, a saber, en su finitud. Y esta no queda entendida porque en una actitud de aparente modestia y con una cierta emoción se confiese finalmente que nuestro saber es al cabo fragmentario. Lo decisivo no es querer recorrer hasta el fin, pese a su infinitud, los caminos que supuestamente hayamos podido abrírnos, sino emprender en cada caso un camino nuevo y distinto.

Heidegger, Martin (2001). *Introducción a la filosofía*.

A partir de la argumentación de Heidegger, se infiere que la esencia de la filosofía consiste en una

- A) incesante búsqueda del saber.
- B) sabiduría finita y fragmentaria.
- C) fragmentación del saber.
- D) actitud de modestia ante la sabiduría.
- E) búsqueda de la exactitud.

Resolución 84**Filosofía del siglo XX****Existencialismo**

El quehacer filosófico para Heidegger tiene su esencia en su mismo desplegarse, es decir, frente a la infinitud de lo no conocido. La filosofía, en su desarrollarse, en su tránsito hacia la verdad, desentraña caminos que orientan al hombre hacia el “desocultamiento”. Heidegger no difiere de los griegos en entender la verdad como *alétheia*, es decir, como algo que muestra un aspecto de la realidad. La filosofía, a decir de Heidegger en *Senderos del bosque*, es encontrar caminos ocultos hacia el saber.

Rpta.: incesante búsqueda del saber.

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

Los filósofos griegos creyeron que existen principios lógicos privilegiados que son esenciales al pensamiento racional. Estos principios, famosos bajo los nombres de principios de *identidad*, *no contradicción* y *tercio excluso*, han sido aceptados por la totalidad de la tradición filosófica y científica desde los griegos hasta nuestros días [...].

La lógica matemática clásica los ha incluido entre sus principios, y la moderna filosofía de las matemáticas está sumamente involucrada con su significado, su validez y su crítica. Así, pensamos que la lógica clásica puede ser concebida como una lógica que incluye los tres principios griegos.

Miró Quesada, Francisco (1978).

«Las lógicas heterodoxas y el problema de la unidad de la lógica», Rosales, Diógenes (ed.).

Lógica. Aspectos formales y filosóficos.

Pregunta 85

Según Francisco Miró Quesada, la lógica matemática es un sistema que

- A) ha sido abandonado por la tradición filosófica occidental.
- B) excluye totalmente las formas del pensamiento racional.
- C) posee un lenguaje formal que admite los tres principios clásicos.
- D) carece de sentido y validez para el uso científico actual.
- E) privilegia el principio de no contradicción sobre los otros dos.

Resolución 85

Epistemología

La ciencia

Las argumentaciones de Francisco Miró Quesada nos llevan a la conclusión de que los principios lógicos clásicos, dentro de la lógica moderna o

matemática, deben mantenerse firmes a pesar del formalismo de esta última.

Rpta.: Posee un lenguaje formal que admite los tres principios clásicos

Pregunta 86

Del texto se infiere que, para Miró Quesada, entre la lógica tradicional y la moderna hay una

- A) radical incompatibilidad.
- B) conexión profunda.
- C) esencial inconmensurabilidad.
- D) relación isomorfa.
- E) vinculación subalterna.

Resolución 86

Epistemología

La ciencia

A pesar de la altísima diferencia entre la lógica tradicional y la moderna, a decir de Miró Quesada, todavía existe una conexión profunda entre ambas.

Rpta.: conexión profunda.

Después de leer atentamente el siguiente texto, responda las preguntas 87 y 88.

Cuando Popper se arriesga a hacer observaciones fortuitas sobre la falsabilidad de las más grandes teorías científicas, distorsiona la historia para acomodarla a su propia teoría de la racionalidad. Si la metodología de un historiador proporciona una reconstrucción racional pobre, este puede o bien hacer una mala lectura de la historia de modo que aquella coincida con su reconstrucción racional, o se encontrará con que la historia de la ciencia es enormemente irracional. El gran respeto de Popper por la ciencia le hizo elegir la primera opción, mientras que el irrespetuoso Feyerabend eligió la segunda.

Lakatos, Imre (2008). *Historia de la ciencia y sus reconstrucciones racionales.*

Pregunta 87

De acuerdo con lo afirmado por el autor, se infiere que

- A) Popper defiende una versión irracional de la historia de la ciencia.
- B) solo hay teorías científicas cuando hacemos observaciones fortuitas.
- C) el método de Popper cuestiona la falsabilidad de las teorías.
- D) la metodología de la historia de la ciencia de Popper distorsiona los hechos.
- E) el método de la historia de la ciencia de Feyerabend se ajusta a los hechos.

Resolución 87

Epistemología

Teorías epistemológicas

Conforme a Lakatos, el historiador de la ciencia tiene tan solo dos caminos a elegir: la reconstrucción racional de la ciencia o el descubrimiento de la irracionalidad histórica de la ciencia. Así, Lakatos sostendría que la metodología de la historia de la ciencia de Popper distorsiona los hechos.

Rpta.: la metodología de la historia de la ciencia de Popper distorsiona los hechos.

Pregunta 88

Si las observaciones históricas de Popper son una muestra de su respeto por la racionalidad de la ciencia, entonces es falso afirmar que

- A) una reconstrucción racional pobre conlleva a una mala lectura de la historia.
- B) el método de Popper haya priorizado la reconstrucción racional sobre la historia.
- C) Feyerabend haya defendido la racionalidad de la ciencia a través de la historia.

D) Popper se interesó por explicar la falsabilidad de las teorías científicas.

E) Popper acomode los hechos históricos a su teoría de la racionalidad.

Resolución 88

Epistemología

Teorías epistemológicas

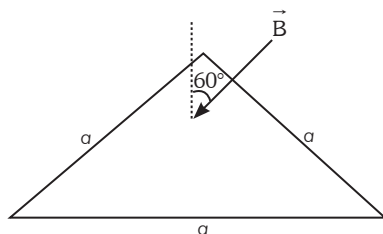
Imre Lakatos concluyó que mientras que Popper mostró un respeto por la racionalidad de la ciencia, Feyerabend habría hecho todo lo contrario; por lo tanto, sería totalmente falso sostener que Feyerabend haya defendido la racionalidad de la ciencia a través de la historia.

Rpta.: Feyerabend haya defendido la racionalidad de la ciencia a través de la historia.

FÍSICA

Pregunta 89

El flujo magnético expresa una relación entre el campo magnético y el área que es atravesada por este campo. Este flujo se expresa matemáticamente como el producto escalar del vector campo magnético y el vector área. El vector área es un vector perpendicular a la superficie cuya magnitud es justamente el área de la superficie. La dirección del vector área es siempre saliente de la superficie. Si tenemos una superficie triangular de a metros de lado sobre la cual incide un campo magnético de 4 T de intensidad que forma un ángulo de 60° con la vertical que pasa por el centro del triángulo, ¿cuál será el flujo magnético?



- A) $\frac{a^2}{2} Wb$
 B) $a^2 \sqrt{3} Wb$
 C) $\frac{a^2 \sqrt{3}}{4} Wb$
 D) $-\frac{a^2 \sqrt{3}}{4} Wb$
 E) $-\frac{a^2 \sqrt{3}}{2} Wb$

Resolución 89

Inducción electromagnética

Flujo magnético

El área del triángulo equilátero es

$$\text{Área} = a^2 \frac{\sqrt{3}}{4}$$

Luego, el ϕ (flujo magnético) se calcula con

$$\phi = BA \cos \theta$$

$$\text{Reemplazando: } \phi = -4 \frac{a^2 \sqrt{3}}{4} \cdot \frac{1}{2}$$

$$\therefore \phi = -\frac{a^2 \sqrt{3}}{2} Wb$$

$$\text{Rpta.: } -\frac{a^2 \sqrt{3}}{2} Wb$$

Pregunta 90

Las ondas primaria y secundaria, P y S, parten simultáneamente desde el hipocentro de un sismo. El hipocentro es el lugar debajo de la superficie terrestre donde se genera el sismo. Las ondas P viajan aproximadamente 1,73 veces más rápido que las S. Ahora bien, en cierto lugar de la costa peruana tiene lugar un sismo y es registrado por un sismógrafo ubicado sobre la superficie terrestre. El sismógrafo registra que las ondas S y P llegan con una diferencia de 14,6 s. Si se sabe, además, que la onda S tiene una rapidez de 5 km/s, determine la distancia del hipocentro al sismógrafo.

- A) 299,29 km
 B) 100 km
 C) 34,6 km
 D) 173 km
 E) 73 km

Resolución 90

Cinemática en una dimensión

Movimiento rectilíneo uniforme

$$d = v_p \cdot t_p = v_s \cdot t_s$$

$$1,73 v_s \cdot t_p = v_s \cdot t_s$$

$$t_s = 1,73 t_p$$

$$\text{dato: } t_s - t_p = 14,6 = 0,73 t_p$$

$$t_p = 20 \text{ s}$$

$$d = v_p \cdot t_p = 5 \times (1,73)(20)$$

Rpta.: 173 km

Pregunta 91

El teorema del trabajo y la energía expresa una relación entre el trabajo realizado por una fuerza conservativa y la variación de la energía cinética del sistema. Con 650 N de peso, Lilya busca desesperadamente a Rosa. Corre y corre sin cesar desde un punto a otro de la universidad. En la Clínica Universitaria, Lilya tiene una energía cinética de 850 J y en la Oficina Central de Admisión (OCA) registra una rapidez de 6 m/s. Al ir de la Clínica Universitaria a la Oficina Central de Admisión, Lilya realiza un trabajo de

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

- A) 650 J.
 B) 1170 J.
 C) 2020 J.
 D) 850 J.
 E) 320 J.

Resolución 91**Energía mecánica****Teorema del trabajo neto**

$$W_{\text{neto}} = E_{k_f} - E_{k_o} \rightarrow W_{\text{neto}} = \frac{mV_f^2}{2} - E_{k_o}$$

$$\rightarrow W_{\text{neto}} = \frac{65}{2} (6)^2 - 850$$

$$\therefore W_{\text{neto}} = 320 \text{ J}$$

Rpta.: 320 J**Pregunta 92**

Un átomo puede pasar a un nivel de mayor energía si colisiona, por ejemplo, con un electrón. Luego de ello, el átomo vuelve a su estado de menor energía emitiendo un fotón. En un experimento, un gas de átomos de mercurio es bombardeado con electrones. Se observa que una luz con longitud de onda de $2,5 \times 10^{-7} \text{ m}$ es emitida desde un átomo de mercurio en estado excitado y luego decae a su nivel energético más bajo. Determine la energía del fotón emitido.

Considere $hc \approx 1,24 \times 10^{-6} \text{ eV} \cdot \text{m}$.

- A) $9,9 \times 10^{-7} \text{ eV}$
- B) $3,1 \times 10^{-13} \text{ eV}$
- C) 20 eV
- D) $14,9 \times 10^{-7} \text{ eV}$
- E) $49 \times 10^{-1} \text{ eV}$

Resolución 92**Introducción a la mecánica cuántica****Hipótesis de Plank**

$$E_{\text{fotón}} = \frac{h \cdot c}{\lambda} = \frac{1,24 \times 10^{-6}}{2,5 \times 10^{-7}}$$

$$E_{\text{fotón}} = 4,96 \text{ eV}$$

$$E_{\text{fotón}} = 49 \times 10^{-1} \text{ eV}$$

Rpta.: $49 \times 10^{-1} \text{ eV}$ **QUÍMICA****Pregunta 93**

Si el número atómico (Z) de un halógeno que se encuentra en el periodo n es 9, el valor de Z perteneciente a un elemento de la misma familia y que se halla en el periodo (n + 2) es

- A) 25.
- B) 18.
- C) 37.
- D) 35.
- E) 33.

Resolución 93**Tabla periódica****Periodo y grupo**

Halógeno VII A

Z=9 con periodo n=2

¿Z=...? Cuando periodo es n+2

→ periodo= 4

Grupo VII A

CE: ...np⁵ → ... 4p⁵

CE: [18Ar] 4s²3d¹⁰4p⁵

⇒ Z=35

Rpta.: 35**Pregunta 94**

¿Cuántos iones calcio tendrá una muestra de dibromuro de calcio que contiene $1,62 \times 10^{24}$ iones bromuro?

- A) $1,62 \times 10^{24}$
- B) $8,10 \times 10^{23}$
- C) $3,24 \times 10^{24}$
- D) $8,10 \times 10^{25}$
- E) $5,40 \times 10^{23}$

Resolución 94**Estequiometría****Unidad química de masa**

¿# iones Ca^{2+} = ...? en muestra que contiene $1,62 \times 10^{24}$ iones Br^{1-}

Dibromuro de calcio $\text{CaBr}_2 \rightarrow \text{Ca}^{2+} + 2\text{Br}^{1-}$

1mol iones $\text{Ca}^{2+} \leftrightarrow 2\text{mol iones } \text{Br}^{1-}$

6×10^{23} iones $\text{Ca}^{2+} \leftrightarrow 2 \times 6 \times 10^{23}$ iones Br^{1-}

$x \leftrightarrow 1,62 \times 10^{24}$ iones Br^{1-}

$x = 8,10 \times 10^{23}$ iones Ca^{2+}

Rpta.: $8,10 \times 10^{23}$

Pregunta 95

En muchos casos, en solo una ecuación química balanceada se representa la suma de varias etapas elementales, es decir, una serie de reacciones sencillas que, a nivel molecular, representa el avance de la reacción global. A la secuencia de etapas elementales que conduce a la formación de productos se le denomina

- A) molecularidad de la reacción.
- B) estados de transición.
- C) mecanismo de reacción.
- D) complejos activados.
- E) evolución de intermediarios.

Resolución 95**Cinética química****Mecanismo de reacción**

El mecanismo de reacción es una descripción detallada, paso a paso, de la forma en que los reactivos se transforman en productos.

Rpta.: mecanismo de reacción.

Pregunta 96

De acuerdo con el principio de Aufbau, la configuración electrónica del carbono (${}_6\text{C}$) indica que debería ser divalente; sin embargo, es tetravalente. Significa, entonces, que los átomos de carbono

- A) se autosaturan enlazándose a otros átomos.
- B) e hidrógeno cumplen con la regla del octeto.
- C) con hibridización sp^3 forman solo cadenas abiertas.
- D) tienen capacidad de formar enlaces iónicos.
- E) forman solo cadenas carbonadas cíclicas.

Resolución 96**Química orgánica****Carbono**

La autosaturación es una propiedad del átomo de carbono que lo distingue de los demás elementos y se refiere a la capacidad que tiene para unirse entre sí, para formar cadenas carbonadas lineales o ramificadas, cíclicas o abiertas compartiendo una, dos, tres pares de electrones de valencia (enlace covalente).

Rpta.: se autosaturan enlazándose a otros átomos.

BIOLOGÍA**Pregunta 97**

¿Cuál de las siguientes aseveraciones expresa la idea central de la teoría de la panspermia sobre el origen de la vida?

- A) Es posible la generación espontánea.
- B) La vida no se originó en nuestro planeta.
- C) La vida terrestre se originó en los mares.
- D) La atmósfera originaria era reductora.
- E) La vida se originó por quimiosíntesis.

Resolución 97**Origen de la vida****Teorías**

La teoría de la panspermia explica que la vida se originó a partir de bacterias que colonizaron la Tierra. Estos organismos primitivos provendrían del espacio exterior, ya que se desprendieron de un planeta donde habitaron.

Rpta.: La vida no se originó en nuestro planeta

Pregunta 98

¿Cómo se denomina a los glóbulos blancos más numerosos de la sangre cuya función es la fagocitosis de bacterias que invaden los tejidos?

- A) Eosinófilos
- B) Linfocitos
- C) Neutrófilos
- D) Monocitos
- E) Basófilos

Resolución 98**Histología****Histología animal**

Los neutrófilos son los glóbulos blancos más abundantes en el tejido sanguíneo. Se encargan de ingerir y destruir los microorganismos invasores de los tejidos.

Rpta.: Neutrófilos

Pregunta 99

Ante el incremento de muertes y casos de enfermedad, el Ministerio de Salud (Minsa) declaró en alerta epidemiológica al departamento de La Libertad. El estado de mortandad y morbilidad fue causado por agentes infecciosos, ultramicroscópicos y acelulares que afectan a todo tipo de organismos y no pueden realizar ninguna función fuera de la célula hospedera. ¿A qué patógenos corresponde la anterior descripción?

- A) Virus
- B) Bacterias
- C) Hongos
- D) Bacteriófagos
- E) Parásitos

Resolución 99**Virus****Enfermedades virales**

Los virus son complejos supramoleculares (acelulares) que necesitan obligatoriamente un hospedero (célula viva) para utilizar sus enzimas metabólicas y poderse replicar.

Se miden en nanómetros (ultramicroscópicos)

Rpta.: Virus

Pregunta 100

Las vitaminas son compuestos orgánicos que los animales requieren ingerir en pequeñas cantidades porque no pueden sintetizarlos. Estos compuestos participan en las reacciones químicas para obtener energía o sintetizar moléculas biológicas, y pueden ser solubles en agua o en lípidos. Si la vitamina C se necesita para la síntesis de colágeno, ¿con qué proceso estará directamente relacionada?

- A) Transmisión de impulso nervioso
- B) Regeneración de neuronas
- C) Síntesis de pigmentos visuales
- D) Mantenimiento de cartílagos
- E) Síntesis de proteínas contráctiles

Resolución 100**Sistema digestivo****Vitaminas**

La vitamina C es abundante en cítricos y en hortalizas; tiene como función intervenir en la síntesis de colágeno.

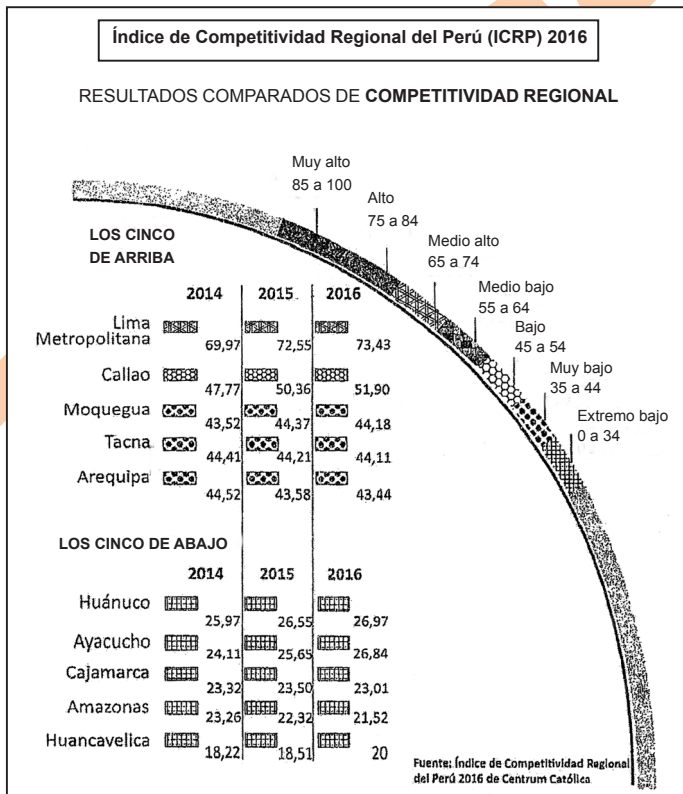
Rpta.: Mantenimiento de cartílagos

ADICIONALES BLOQUE C

HABILIDAD VERBAL

Texto 1

Los resultados del Índice de Competitividad Regional del Perú (ICRP) 2016 de Centrum Católica muestran que nuestro país está desaprobado. Aunque Lima Metropolitana y Callao ocupan el primer y segundo puesto, respectivamente, sus calificaciones no son sobresalientes. Mientras que la capital obtiene el primer lugar con una puntuación de medio alto, el puerto tiene una calificación baja. Gran parte de este problema tiene origen en la brecha de infraestructura. “Se necesitan alrededor de US\$100 mil millones para mejorar la infraestructura en el país”, asegura Fernando D'Alessio, director y fundador de Centrum Católica. Esta carencia explica por qué regiones como Lima provincias y Huancavelica, que son próximas a la capital, aparecen alejadas de esta en el ranking.



Según el especialista Luis Del Carpio, director de Centrum Future, más allá de los conflictos sociales existentes en la costa sur, el Gobierno y las empresas se han puesto de acuerdo en temas relacionados con las obras por impuestos de una manera eficiente y productiva. “La educación técnica y escolar

de Tacna, Moquegua y Arequipa es destacable. En contraste, en el norte, Cajamarca es una de las regiones menos competitivas y enfrenta tres retos: un potencial minero paralizado, un exigente sector privado y las fallas del Estado al manejar conflictos sociales”. Explica Victor Fuentes, analista de estudios económicos en el Instituto Peruano de Economía. Para él, la no ejecución del proyecto Conga ha significado para Cajamarca un menor flujo de producción minera, que afecta no solamente la producción metálica, sino también la generación de empleo directo e indirecto. “Por cada trabajo en minería, se crean nueve en otros sectores”, resalta. Agrega Fuentes que el sector agropecuario cajamarquino es el tercero menos productivo del país –lo que explica sus altos niveles de pobreza–, su nivel de ejecución de inversión pública está por debajo del promedio nacional y su infraestructura es escasa, pues además de lo que le falta, las obras existentes están muy deterioradas,

Adaptado de <http://www.ipe.org.pe/documentosipanorama-desolador>

Pregunta 101

El propósito medular del autor del texto es demostrar que

- A) la competitividad regional en el Perú no es la adecuada y diversos factores aún están pendientes de mejora.
- B) el Gobierno y la empresa privada, en el sur, han funcionado de manera eficiente en torno a las obras por impuestos.
- C) la deficiencia en la infraestructura de las escuelas públicas es la causa principal del estancamiento nacional.
- D) se debería ejecutar el proyecto Conga, pues su paralización genera pérdidas a la economía nacional.
- E) el Estado peruano no sabe solucionar los conflictos internos en las remotas regiones del sur del país.

Resolución 101

Comprensión de textos

En el texto, el autor muestra los resultados de la competitividad en nuestro país y luego enumera los factores por los cuales tenemos resultados negativos, factores como infraestructura en la educación, problemas sociales y baja productividad. Por ello, la intención es demostrar los diversos problemas para poder mejorar la situación actual.

Rpta.: la competitividad regional en el Perú no es la adecuada y diversos factores aún están pendientes de mejora.

Pregunta 102

El vocablo PRODUCTIVO se emplea en el sentido de

- A) copioso.
- B) eficaz.
- C) competitivo.
- D) emergente.
- E) dinámico.

Resolución 102**Comprensión de textos**

De acuerdo al texto, nos dice que el sector agropecuario cajamarquino es el tercero menos productivo, es decir, el que menos frutos tiene; por ello no sería eficaz, es decir, no se logró el efecto que se espera.

Rpta.: eficaz.

Pregunta 103

A partir de la lectura del gráfico, determine la alternativa correcta.

- A) En el Perú, el índice de competitividad de las regiones de la sierra sur muestra un deterioro moderado en los últimos años.
- B) En cuanto a los resultados de competitividad regional, existe una brecha significativa entre la capital y el resto del país.
- C) La región del Callao ha tenido los mejores resultados de competitividad en comparación con la capital del país.
- D) Las regiones de Cajamarca y Amazonas han disminuido su producción agropecuaria en los últimos tres años.
- E) Hay un centralismo político y administrativo en la ciudad de Lima y en las diversas capitales de provincia.

Resolución 103**Comprensión de lectura**

En el gráfico observamos que Lima Metropolitana está ubicada en un rango de Medio alto, mientras que las demás regiones están desde Bajo a Extremo bajo. Por lo tanto, se puede afirmar que hay una brecha significativa.

Rpta.: En cuanto a los resultados de competitividad regional, existe una brecha significativa entre la capital y resto del país.

Pregunta 104

Según lo visualizado en el cuadro y luego de contrastar los datos de las regiones del sur y del norte del país, es incompatible afirmar que la competitividad

- A) repuntará principalmente en el norte.
- B) se muestra bastante homogénea.
- C) es algo mayor entre las del sur.
- D) es bastante menor en las del norte.
- E) está muy distante de ser semejante.

Resolución 104**Comprensión de textos**

Las regiones del sur (Moquegua, Tacna, Arequipa) están ubicadas en un rango muy bajo, mientras las del norte (Cajamarca) están en un rango de extremo bajo. Por lo tanto, es incompatible afirmar que se muestran bastante homogénea.

Rpta.: se muestra bastante homogénea.

Pregunta 105

¿Cuáles de los siguientes enunciados son incompatibles con el texto?

- I. El resultado obtenido en Lima es sobresaliente si consideramos la difícil situación económica del país.
 - II. La paralización del proyecto Conga trae desventajas en la economía regional de Cajamarca.
 - III. Nuestro país debe invertir en diversos proyectos de infraestructura a nivel nacional.
 - IV. Ayacucho es una de las regiones más ricas del país gracias a su tradición agropecuaria.
- A) II y IV
 - B) I y III
 - C) I y IV
 - D) I y II
 - E) III y IV

Resolución 105**Comprensión de textos**

- I. En ninguna parte del texto se hace mención a la situación económica del país y los resultados de Lima.
 - II. El texto sí informa el problema de Cajamarca en función a Conga.
 - III. Es una afirmación que se puede deducir del texto.
 - IV. En ninguna parte del texto se relaciona Ayacucho con su tradición agropecuaria.
- Por lo tanto, no se condicen con el texto las informaciones I y IV.

Rpta.: I y IV

ARITMÉTICA

Pregunta 106

Sea $\mathbb{Z}$ el conjunto de los números enteros. En $\mathbb{Z}$ definimos la relación $\mathbb{R}$, mediante la condición $(x, y) \in \mathbb{R} \Leftrightarrow x - y$ es divisible por 5. Determine el valor de verdad (V o F) de las siguientes proposiciones de acuerdo con la secuencia en que aparece cada una.

- I. $\forall x, y \in \mathbb{Z} : (x, y) \in \mathbb{R} \rightarrow (y, x) \in \mathbb{R}$
 - II. $\forall x \in \mathbb{Z} : (x, 4) \in \mathbb{R} \rightarrow 4$ es múltiplo de 5
 - III. $(4, 19) \in \mathbb{R}$
 - IV. $\forall x \in \mathbb{Z} : (7x, -8x) \in \mathbb{R}$
- A) FFVV
B) VVVV
C) FVVV
D) VFVF
E) VFVV

Resolución 106

Divisibilidad

Analizando cada una de las proposiciones

- I. Como $(x, y) \in \mathbb{R} \rightarrow x - y = 5$
Por divisibilidad, si $x - y = 5 \rightarrow y - x = 5$
 $\therefore (y, x) \in \mathbb{R}$ (V)
- II. $\forall x, (x, 4) \in \mathbb{R} \rightarrow 4$ es múltiplo de 5
 $\underbrace{F(Ejm\ x=1)} \quad \underbrace{F}$
 $F \rightarrow F = (V)$
- III. $(4; 19) \in \mathbb{R} \Leftrightarrow 4 - 19 = -15 = 5$ (V)
- IV. $\forall x \in \mathbb{Z} \Leftrightarrow 7x - (-8x) = 485x$
como $x \in \mathbb{Z} \rightarrow 15x = 5$ (V)

Rpta.: VVVV

Pregunta 107

El equipo de fútbol Los Inseparables está formado por nueve jugadores en iguales condiciones físicas y deportivas, de los cuales solo seis inician el partido y los tres restantes permanecen en la banca de suplentes. Las camisetas de los jugadores están numeradas con números del 2 al 10 y cualquiera de ellos puede ser arquero del equipo. ¿Cuál es la probabilidad de que el jugador con la camiseta número 5 esté entre los que inician el partido?

- A) $\frac{1}{4}$
- B) $\frac{1}{3}$
- C) $\frac{5}{9}$
- D) $\frac{1}{9}$
- E) $\frac{2}{3}$

Resolución 107

Probabilidades

Cálculo de probabilidades

El experimento consiste en elegir 6 jugadores titulares de un total de 9 jugadores. El número total de casos para este es

$$C_6^9 = C_3^9 = \frac{9 \times 8 \times 7}{3 \times 2 \times 1} = 84.$$

El evento pedido es que se elija al jugador número cinco y a 5 jugadores más. El número de casos favorables para este es

$$C_5^8 = C_3^8 = \frac{8 \times 7 \times 6}{3 \times 2 \times 1} = 56.$$

Luego, la probabilidad del evento será

$$P = \frac{56}{84} = \frac{2}{3}.$$

Rpta.: $\frac{2}{3}$

ÁLGEBRA

Pregunta 108

Sea α y β las raíces de un polinomio mónico $p(x)$ de segundo grado tal que $\alpha + \beta = 2n+1$, $\alpha^2 + \beta^2 = (2n+1)^2 - 2n(n+1)$, $n > 3$. Entonces, el polinomio es

- A) $p(x) = x^2 - (2n+1)x + n(n+1)$.
- B) $p(x) = x^2 - (2n+1)x - n(n-1)$.
- C) $p(x) = x^2 - (2n+1)x + n(n+1)^2$.
- D) $p(x) = x^2 - (2n+1)x - n(2n-1)$.
- E) $p(x) = x^2 - (2n+1)x + 2n(n-1)$.

Resolución 108

Polinomio

Polinomio

Sea el polinomio $p(x) = x^2 - sx + p$ donde:

$$S = \alpha + \beta = 2n - 1$$

$$P = \alpha \cdot \beta =$$

$$\frac{(\alpha + \beta)^2 - (\alpha^2 + \beta^2)}{2} = \frac{(2n-1)^2 - [(2n-1)^2 - 2n(n+1)]}{2}$$

$$P = n(n+1)$$

$$\therefore p(x) = x^2 - (2n+1)x + n(n+1)$$

$$\text{Rpta.: } p(x) = x^2 - (2n+1)x + n(n+1).$$

Pregunta 109

Sea $x \in \mathbb{R} - \{0\}$. Halle el conjunto solución de la inecuación $\sqrt{|x^2 - x| - |x|^2} < \sqrt{|x|}$.

- A) $\langle 0; \frac{3}{4} \rangle$
- B) $\langle 0; \frac{1}{2} \rangle$
- C) $\langle 0; 1 \rangle$
- D) $\langle 0; \frac{4}{5} \rangle$
- E) $\langle 0; \frac{3}{5} \rangle$

Resolución 109

Inecuaciones

Inecuaciones con valor absoluto

* C.V.A.

$$\begin{aligned} |x^2 - x| - |x|^2 &\geq 0 \quad \wedge \quad |x| > 0 \\ \swarrow + \quad &|x|(|x-1| - |x|) \geq 0 \quad \forall x \in \mathbb{R} - \{0\} \\ &|x-1| - |x| \geq 0 \\ &(2x-1)(-1) \geq 0 \end{aligned}$$

$$\text{C.V.A.} = \left\langle -\infty; \frac{1}{2} \right\rangle - \{0\}$$

Resolviendo la inecuación:

$$\begin{aligned} |x^2 - x| - |x|^2 &< |x| \\ \swarrow + \quad &|x|(|x-1| - |x|-1) < 0 \\ &|x-1| - |x|-1 < 0 \\ &|x-1| < |x|+1 \\ &|x-1| < |x|+|-1| \end{aligned}$$

Por propiedad

$$(x)(-1) < 0$$

Entonces $x \in \langle 0; +\infty \rangle$

Rpta.

$$x \in \left\langle -\infty; \frac{1}{2} \right\rangle \cap \langle 0; +\infty \rangle$$

Entonces

$$x \in \left\langle 0; \frac{1}{2} \right\rangle$$

$$\text{Rpta.: } \left\langle 0; \frac{1}{2} \right\rangle$$

GEOMETRÍA

Pregunta 110

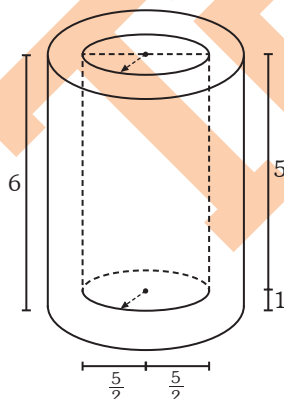
Como recuerdo de cumpleaños, Teresa obsequió a sus invitados vasos decorativos elaborados por ella. Para ello empleó 50 vasos de vidrio transparentes, con forma de cilindro circular recto y de 6 cm de altura. En su interior, cada vaso tiene un diámetro de 5 cm y contiene un gel de color, cuya cantidad es la mitad de la capacidad del recipiente. Si todos los vasos son de pared lisa y tienen una base de 1 cm de grosor, ¿cuál es el volumen de gel que empleó Teresa?

- A) $(752,50)\pi \text{ cm}^3$
- B) $(837,25)\pi \text{ cm}^3$
- C) $(781,25)\pi \text{ cm}^3$
- D) $(937,50)\pi \text{ cm}^3$
- E) $(681,25)\pi \text{ cm}^3$

Resolución 110

Geometría del espacio

Cilindro



Volumen del gel de 1 vaso

$$V = \frac{1}{2} V_{\text{cilindro interior}}$$

Volumen total del gel

$$V_T = 50 \left(\frac{1}{2} \pi \left(\frac{5}{2} \right)^2 (5) \right) = 781,25\pi \text{ cm}^3$$

$$V_{\text{TOTAL}} = 781,25\pi \text{ cm}^3$$

Rpta.: $(781,25)\pi \text{ cm}^3$

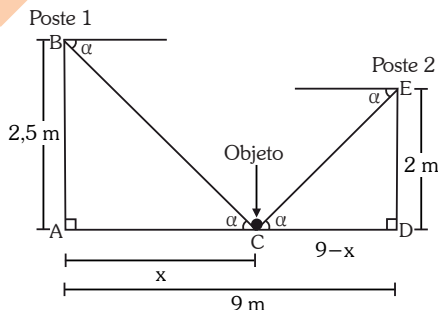
Pregunta 111

Cámaras de video ubicadas en la parte más alta de dos postes verticales de diferente altura visualizan, con ángulos de depresión de igual medida, un objeto ubicado entre ambos postes y en la misma superficie horizontal sobre la cual se levantan estos. Si el objeto y los postes se encuentran alineados (la altura del poste más alto es 2,5 m y la del otro es 2 m), determine la distancia del objeto al pie del poste más alto sabiendo que ambos postes distan 9 m entre sí.

- A) 3,5 m
- B) 4 m
- C) 4,5 m
- D) 5 m
- E) 3 m

Resolución 111

Semejanza de triángulos



$$\triangle ABC \sim \triangle DEC$$

$$\frac{2,5}{2} = \frac{x}{9-x}$$

$$22,5 - 2,5x = 2x$$

$$22,5 = 4,5x$$

$$5 \text{ m} = x$$

Rpta.: 5 m

TRIGONOMETRÍA

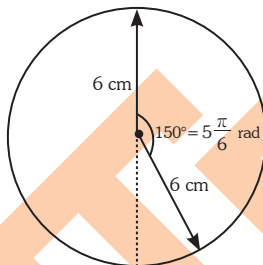
Pregunta 112

El minutero de un reloj tiene una longitud de 6 cm. Si la relación de esta longitud con la longitud del horario es de 3 a 2, entonces la longitud en centímetros que el extremo del minutero recorre en 25 minutos es

- A) 5π cm.
- B) $\frac{10\pi}{3}$ cm.
- C) $\frac{2\pi}{3}$ cm.
- D) $\frac{3\pi}{2}$ cm.
- E) $\frac{5\pi}{3}$ cm.

Resolución 112

Longitud de arco



Cuando el minutero de longitud 6 cm recorre 25', el ángulo barrido es

$$\theta = 150^\circ = 5 \frac{\pi}{6} \text{ rad}$$

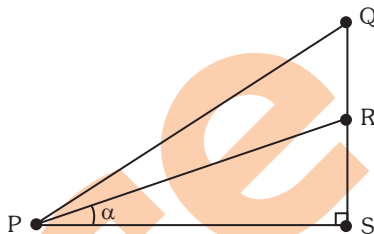
entonces:

$$L_{\text{recorrida por el minutero}} = \left(5 \frac{\pi}{6}\right)(6 \text{ cm})$$

Rpta.: 5π cm

Pregunta 113

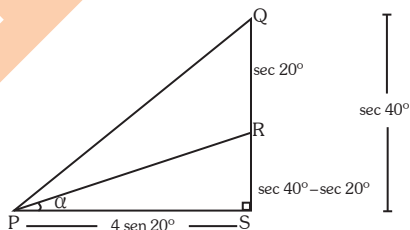
Los puntos P, Q, R y S en un tablero electrónico están conectados por filamentos metálicos como muestra la figura. Se realizan mediciones que determinan las longitudes $QS = \sec(40^\circ)$ u y $QR = \sec(20^\circ)$ u. Si $PS = 4 \sin(20^\circ)$ u, halle α .



- A) 12°
- B) 15°
- C) 9°
- D) 20°
- E) 10°

Resolución 113

Transformaciones trigonométricas



Del gráfico

$$\operatorname{tg} \alpha = \frac{\sec 40^\circ - \sec 20^\circ}{4 \sin 20^\circ}$$

$$\operatorname{tg} \alpha = \frac{\cos 20^\circ - \cos 40^\circ}{4 \sin 20^\circ \cos 20^\circ \cos 40^\circ}$$

$$\operatorname{tg} \alpha = \frac{\sin 10^\circ}{\cos 10^\circ} = \operatorname{tg} 10^\circ$$

$$\therefore \alpha = 10^\circ$$

Rpta.: 10°

Pregunta 114

Sea α , β y γ las medidas de los ángulos interiores de un triángulo, tales que $\alpha < \beta < \gamma$, $\gamma = 2\alpha$. Si las medidas de los lados son numéricamente iguales a tres números consecutivos, entonces $\sin\beta$ es igual a

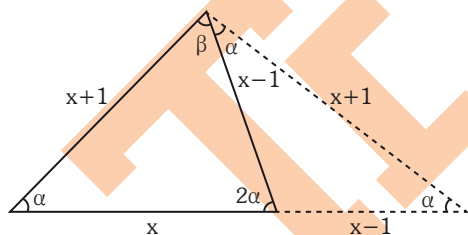
- A) $\frac{\sqrt{7}}{4}$.
- B) $\frac{3\sqrt{7}}{16}$.
- C) $\frac{5\sqrt{7}}{16}$.
- D) $\frac{3\sqrt{7}}{8}$.
- E) $\frac{7\sqrt{3}}{16}$.

Resolución 114

Resolución de triángulos oblicuángulos

Ley de senos

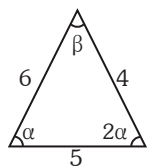
$$\alpha < \beta < \gamma \wedge \gamma = 2\alpha$$



Por semejanza de triángulos

$$(x+1)^2 = (x-1)(2x-1)$$

$$x = 5$$



Aplicando ley de senos:

$$\frac{4}{\sin\alpha} = \frac{6}{\sin 2\alpha}$$

$$\rightarrow \cos\alpha = \frac{3}{4} \rightarrow \sin\alpha = \frac{\sqrt{7}}{4}$$

Por ley de senos

$$\frac{4}{\sin\beta} = \frac{5}{\sin\beta} \rightarrow \sin\beta = \frac{5\sqrt{7}}{16}$$

Rpta.: $\frac{5\sqrt{7}}{16}$

FÍSICA

Pregunta 115

Julián tiene la misión de colgar una banderola y debe subir verticalmente por una escalera de 12 m e lángitud. El peso de Julián y sus herramientas es de 750 N. Como su jefe le pide hace la tarea lo más rápido posible, Julián hace un máximo esfuerzo y sube por la escalera en 15 s sin aceleración. Un profesor de Física ve la escena, registra los datos y decide calcular la potencia liberada por Julián. Determine el resultado obtenido por el profesor.

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

- A) 937,5 w
- B) 500 w
- C) 9000 w
- D) 600 w
- E) 750 w

Resolución 115

Trabajo mecánico

Potencia mecánica

$$P = \frac{mg \cdot h}{t} = \frac{750 \times 12}{15}$$

$$P = 600 \text{ w}$$

Rpta.: 600 w

Pregunta 116

Norma y Joana conversan animadamente sobre la fuerza de fricción. Joana dice: "La fuerza de fricción siempre se opone al movimiento". Norma replica: "En eso se parece a mis 58 kg de masa... siempre se oponen a disminuir". Ambas ríen. Norma, distraída por la conversación, no ve una

cáscara de plátano y resbala deslizándose por el piso recién encerado. Milagros observa y registra que la rapidez inicial de Norma fue de 3 m/s y la fuerza de fricción constante tuvo una intensidad de 29 N. Milagros determina cuánto se deslizó Norma hasta que se detuvo. Si la trayectoria seguida al caer fue recta, la respuesta correcta a la que llegó Milagros es

- A) 2,25 m.
- B) 9 m.
- C) 18 m.
- D) 4,5 m.
- E) 5 m.

Resolución 116

Energía mecánica

Teorema del trabajo neto

$$W_{\text{neto}} = E_{kf} - E_{ko}$$

$$-f_c \Delta r = \frac{mv_f^2}{2} - \frac{mv_o^2}{2}$$

$$-29 \Delta r = -\frac{58(3)^2}{2}$$

$$\therefore \Delta r = 9 \text{ m}$$

Rpta.: 9 m

Pregunta 117

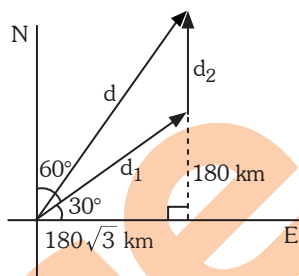
El ojo del huracán Irma pasó por las islas Bahamas con una rapidez de 180 km/h en dirección noroeste, formando 60° con la vertical. Dos horas después, Irma se intensificó convirtiéndose en huracán de categoría 5 y cambió de dirección hacia el norte con una rapidez de 240 km/h. Luego de cinco horas desde que pasó por las Bahamas, ¿cuán lejos de ellas se encontraba el ojo del huracán?

- A) 900 km
- B) 1200 km
- C) $360\sqrt{7}$ km
- D) $360\sqrt{2}$ km
- E) $360\sqrt{22}$ km

Resolución 117

Cinemática en una dimensión

Movimiento rectilíneo y uniforme



$$d_1 = 180(2) = 360 \text{ km}$$

$$d_2 = 240(3) = 720 \text{ km}$$

$$d = \sqrt{(d_2 + 180)^2 + (180\sqrt{3})^2}$$

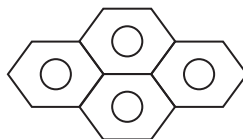
$$d = 360\sqrt{7} \text{ km}$$

Rpta.: $360\sqrt{7}$ km

QUÍMICA

Pregunta 118

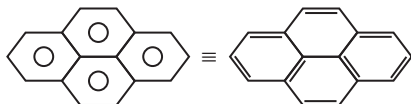
En muchas otras sustancias, los hidrocarburos poliaromáticos, conocidos como PAHs, se encuentran en el petróleo. ¿Cuántos enlaces π tiene el pireno si su fórmula se representa mediante el siguiente gráfico?



- A) 24
- B) 8
- C) 9
- D) 10
- E) 12

Resolución 118**Química orgánica****Hidrocarburo aromático**

El pireno



contiene 8 enlaces dobles.

∴ Tiene 8 enlaces π .

Rpta.: 8

Pregunta 119

El Perú es un país minero y, por lo general, sus procesos metalúrgicos se desarrollan a base de minerales sulfurados como blenda, chalcopirita, galena, etc. Así, el gas contaminante que se libera a partir de la metalurgia de estos minerales es el

- A) SO_2 .
- B) CO_2 .
- C) CO .
- D) O_3 .
- E) NO_2 .

Resolución 119**Contaminación ambiental****Contaminantes**

Las emisiones de óxidos de azufre que llegan a la atmósfera se producen por actividades humanas, sobre todo por la combustión de carbón, petróleo y la industria metalúrgica, debido a que el azufre reacciona con el oxígeno formando SO_2 . En los procesos metalúrgicos se liberan grandes cantidades de este gas debido a que se emplean frecuentemente los metales en forma de sulfuros.

Rpta.: SO_2 .

BIOLOGÍA**Pregunta 120**

El reino Animalia está formado por organismos eucariotas, multicelulares y heterótrofos. Algunos son carnívoros, otros herbívoros u omnívoros; la mayoría son móviles en alguna o todas las etapas de su vida; algunos son de vida libre y otros son parásitos. Presentan 20 a 30 *phyla* diferentes y la mayoría son invertebrados. ¿A qué *Phylum* y Clase pertenece un invertebrado ectoparásito que habita en animales de sangre caliente, con cuerpo y extremidades articulados, cefalotorax y abdomen, exoesqueleto y cuatro pares de patas?

- A) Artrópoda – Tetrápoda
- B) Molusca – Cefalópoda
- C) Plelminta – Cestoda
- D) Artrópoda – Hexápoda
- E) Artrópoda – Arácnida

Resolución 120**Reino Animalia****Artrópodos transmisores de enfermedades**

En el reino Animalia hay de 20 a 30 *phyla* diferentes, entre los cuales se encuentra a los artrópodos. Existen varios nichos para estos invertebrados, entre los cuales algunos son ectoparásitos; por ejemplo, dentro de la clase arácnida, tenemos a los ácaros.

Rpta.: Artrópoda - Arácnida

Pregunta 121

Los ventiladeros hidrotérmicos son fisuras en el piso del mar donde la lava fundida provoca sobrecalentamiento del agua. Allí existen seres vivos que utilizan sulfuro de hidrógeno para obtener hidrógeno y electrones que participarán en sus procesos generadores de energía para su metabolismo. ¿A qué tipo nutricional pertenecen estos seres vivos?

- A) Quimiolitotótrofos
- B) Fotoautótrofos
- C) Quimioheterótrofos
- D) Mixotróficos
- E) Fotoheterótrofos

Resolución 121**Nutrición****Tipos de nutrición**

Los quimiolitotótrofos son aquellos capaces de utilizar compuestos inorgánicos (H_2S) como sustancia para poder obtener energía.

Rpta.: Quimiolitotótrofos

Inicio de ciclos

Intensivo SAN MARCOS
Repaso Semestral SAN MARCOS

Septiembre y octubre



Trilce
ACADEMIA