



UNIVERSIDAD NACIONAL MAYOR DE SAN MARCOS
— Universidad del Perú, DECANA DE AMÉRICA —

12 de Mayo 1551

SOLUCIONARIO SAN MARCOS 2026-I

Área A

Trilce
ACADEMIA



SECCIÓN HABILIDADES

HABILIDAD VERBAL

TEXTO 1

Las noticias falsas, o «infodemia», son informaciones de interés público que se publican o difunden a sabiendas de su falsedad, con la intención de engañar o confundir, desinformar, crear pánico en las personas, implantar angustia y promover conductas incorrectas.

Son percibidas por los usuarios como ciertas y en muchas ocasiones se van modificando mientras se difunden. Tienen una gran capacidad de propagación, principalmente por medio de las redes sociales y en las aplicaciones de mensajería instantánea.

Tres son los elementos que las componen: a) que la información sea de interés público y su divulgación sea masiva; b) que haya conocimiento de la falsedad de la información que se divulga, y c) que exista la intención de engañar o confundir.

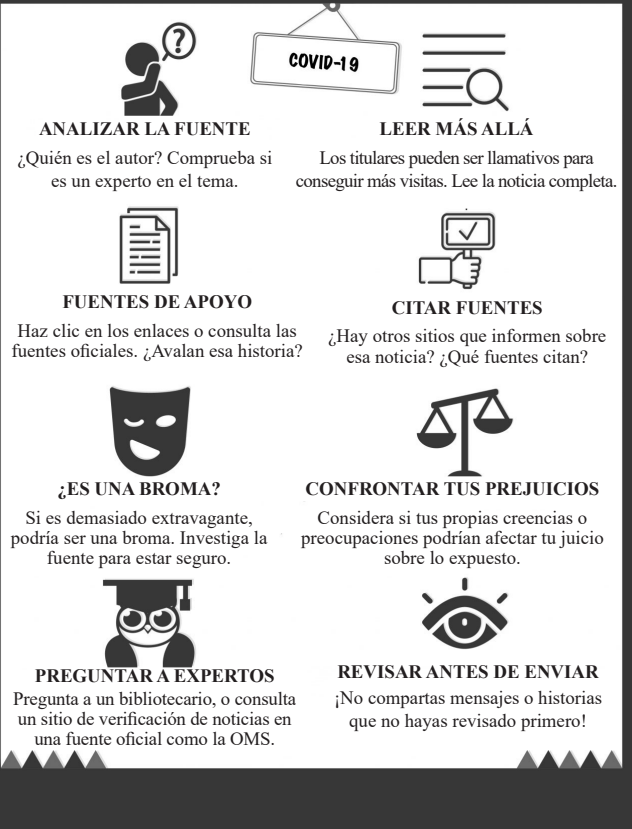
Una encuesta realizada por la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM) señaló que el 90 % de los encuestados recibieron noticias falsas sobre la COVID-19 por medio de WhatsApp, mientras que el 88 % las obtuvo a través de Facebook.

En México, el 91,5 % de las personas usuarias de Internet utilizan WhatsApp y el 82,8 %, Facebook, por lo que están constantemente expuestas a recibir información falsa. En la mayoría de casos, no tienen tiempo para investigar ni determinar la veracidad de la información.

Las noticias falsas implican riesgos para la sociedad, ya que, al convertirse en una poderosa herramienta de influencia, pueden tener como consecuencias la desinformación de las personas, así como la propagación de rumores que pueden afectar el estado de ánimo, crear pánico, restar la credibilidad de una persona o empresa, crear cuadros de histeria colectiva y generar riesgos para la salud.

Ubillos, J. (30 de agosto, 2023). Las noticias falsas en México: la otra pandemia. *Periódico Claridad*.
<https://www.gob.mx/profeco/articulos/noticias-falsas-la-otra-pandemia?idiom=es>

CÓMO DETECTAR NOTICIAS FALSAS



ANALIZAR LA FUENTE
¿Quién es el autor? Comprueba si es un experto en el tema.

LEER MÁS ALLÁ
Los titulares pueden ser llamativos para conseguir más visitas. Lee la noticia completa.

FUENTES DE APOYO
Haz clic en los enlaces o consulta las fuentes oficiales. ¿Avalan esa historia?

CITAR FUENTES
¿Hay otros sitios que informen sobre esa noticia? ¿Qué fuentes citan?

¿ES UNA BROMA?
Si es demasiado extravagante, podría ser una broma. Investiga la fuente para estar seguro.

CONFRONTAR TUS PREJUICIOS
Considera si tus propias creencias o preocupaciones podrían afectar tu juicio sobre lo expuesto.

PREGUNTAR A EXPERTOS
Pregunta a un bibliotecario, o consulta un sitio de verificación de noticias en una fuente oficial como la OMS.

REVISAR ANTES DE ENVIAR
¡No compartas mensajes o historias que no hayas revisado primero!

prohibida su venta

Pregunta 11

Según los datos presentados, ¿qué se puede inferir sobre la relación entre las plataformas digitales y las noticias falsas?

- A) Las redes sociales no implementan sistemas efectivos que eliminen automáticamente noticias falsas.
- B) La mayoría de usuarios mexicanos evita las noticias falsas, pues prefiere los medios tradicionales de información.
- C) WhatsApp y Facebook son utilizados principalmente por personas que no conceden valor a las noticias verdaderas.
- D) Solo los mayores, quienes aún siguen usando plataformas «viejas», reciben y comparten noticias falsas.
- E) La alta penetración de WhatsApp y Facebook en México facilita la exposición masiva a información falsa.

Resolución 11**Comprensión de lectura**

Según el texto, en el cuarto párrafo se describen los resultados de una encuesta de la UNAM, en donde se señala que el 90 % de los encuestados recibieron noticias falsas sobre el COVID-19 por medio de WhatsApp y el 88 % las obtuvo a través de Facebook. Después, se da la información de que el 91,5 % de personas usa WhatsApp y el 82,8 % utiliza Facebook; por tanto, se puede deducir que la alta penetración de WhatsApp y Facebook en México facilita la exposición masiva a información falsa.

Rpta.: La alta penetración de WhatsApp y Facebook en México facilita la exposición masiva a información falsa.

Pregunta 12

¿Cuál es el mejor resumen del texto?

- A) Las noticias falsas tienen un gran poder de difusión, pueden generar una serie de riesgos a la sociedad y poseen tres elementos constitutivos.
- B) La «infodemia» consiste en publicar información de interés público, pero falsa, lo que afecta a millones de personas usuarias de las redes sociales.
- C) Las noticias falsas propagan información perjudicial, fomentan la desconfianza entre los internautas y generan sistemáticamente pánico social.
- D) La divulgación de información falsa daña el tejido social pues los internautas no poseen el tiempo necesario para poder comprobar su veracidad.
- E) La difusión de noticias falsas en las redes sociales genera alarma, principalmente, entre los usuarios de redes, como Facebook y WhatsApp.

Resolución 12**Comprensión de lectura**

Según el texto, las noticias falsas son informaciones falsas que se difunden con intención de engañar o confundir, poseen tres elementos constitutivos (intención maliciosa, falsedad y engaño) y tienen una gran capacidad de propagación por redes sociales, lo que genera riesgos sociales como el pánico y la pérdida de debilidad. Por ello, la alternativa A es la más adecuada, porque resume de forma completa la definición, estructura y consecuencias de las noticias falsas que desarrolla el texto.

Rpta.: Las noticias falsas tienen un gran poder de difusión, pueden generar una serie de riesgos a la sociedad y poseen tres elementos constitutivos.

Pregunta 13

Sin duda, son acertados los pasos que se proponen en la infografía para comprobar si una noticia es falsa; no obstante, presentan un problema que se comenta en el texto:

- A) los usuarios de las redes sociales, como Facebook o WhatsApp, están más expuestos a las noticias falsas.
- B) las personas que navegan en la red tienen dificultades para determinar las autoridades académicas.
- C) los prejuicios que tienen las personas constituyen el principal óbice para descartar una noticia falsa.
- D) la mayoría de personas no dispone de tiempo para determinar la veracidad de las noticias que leen.
- E) los lectores están dispuestos a creer en aquellas noticias que confirman sus particulares puntos de vista.

Resolución 13**Comprensión de lectura**

Según el texto, en el cuarto párrafo, se manifiesta, en la parte final, que “La mayoría de casos, no tienen tiempo para investigar ni determinar la veracidad de la información”. Por lo tanto, la respuesta es: la mayoría de personas no dispone de tiempo para determinar la veracidad de las noticias que leen.

Rpta.: la mayoría de personas no dispone de tiempo para determinar la veracidad de las noticias que leen.

TEXTO 2**TEXTO A**

Los beneficios de las tarjetas de crédito son múltiples. Permiten ahorrar tiempo y evitan problemas: no hay que buscar un cajero automático o llevar dinero en efectivo. Además, los estados de cuenta de las tarjetas de crédito pueden ayudar a dar seguimiento a los gastos. Algunas tarjetas proveen, incluso, un resumen anual que es muy útil a la hora de verificar el pago de los impuestos. Asimismo, facilitan la obtención de préstamos a bajo costo mediante el crédito rotativo (por ejemplo, en la venta especial de un día), siempre que, por alguna razón, no se tenga dinero disponible hasta dentro de unos días.

Las tarjetas de crédito también son convenientes por los adelantos de dinero en caso de que se necesite con urgencia para algún pago extra o un gasto fuera de la planificación mensual o anual. Generan un historial de calificación positiva de crédito, dado que el uso controlado de una tarjeta de crédito puede ayudar a establecer crédito por primera vez o a reconstruir su crédito si ha tenido problemas en el pasado. Esto siempre y cuando una persona se mantenga dentro de sus posibilidades y pague sus cuentas a tiempo. Otro beneficio es que protege las compras de los avatares cibernéticos, dado que la mayoría de las compañías de tarjetas de crédito manejarán las disputas legales.

TEXTO B

Usar tarjetas de crédito puede ser pernicioso en diversos sentidos. El crédito rotativo genera que la persona gaste más de lo que sus medios le permiten. Es necesario guardar los recibos (*vouchers*) con el fin de verificar los movimientos con el reporte de estado de cuenta mensual. Así, se tendría la seguridad de que no haya un cobro extra. La tarjeta de crédito también genera un elevado costo de los cargos; de igual modo, si se dejara de hacer un pago, una compra podría salir demasiado cara. A veces, incluso, aparecen cargos inesperados: típicamente, se pagará un porcentaje adicional solo por obtener un adelanto de dinero en efectivo; además, los adelantos normalmente conllevan altas tasas de interés. Estas altas tasas y los cargos anuales asociados a las tarjetas de crédito, con frecuencia, superan los beneficios que se reciben.

Se debe recordar que los ahorros que ofrecen las tarjetas de crédito se pueden obtener por otros medios no tan **onerosos**. Por otro lado, existen consumidores que suelen utilizar el crédito sin control, lo que acarrea una grave dificultad. Si se hace cargos a la tarjeta de manera libre, muy pronto se notará que la situación está por encima de las posibilidades reales, al ver que el balance aumenta y también el pago mínimo mensual. Finalmente, aunque las tasas bajas introductorias pueden ser una opción atractiva, duran un tiempo muy limitado. Cuando la tasa señuelo vence, la tasa de interés cargada al balance puede aumentar drásticamente.

AICPA & CIMA (14 de septiembre, 2023). Ventajas y desventajas de las tarjetas de crédito.
<https://www.aicpa-cima.com/resources/article/ventajas-y-desventajas-de-las-tarjetas-de-credito>

Pregunta 14

En el texto B, la palabra **ONEROSO** guarda sinonimia con

- A) extenso.
- B) irregular.
- C) ínfimo.
- D) costoso.
- E) diluido.

Resolución 14

Comprensión de lectura

Según el segundo párrafo del texto B, el término *costoso* significa un gran gasto, entonces de acuerdo a esta interpretación la respuesta sería costoso.

Rpta.: costoso.

Pregunta 15

Dialécticamente, ambos textos giran en torno a

- A) la necesidad del uso exiguo de las tarjetas de crédito.
- B) las consecuencias financieras de las tarjetas de crédito.
- C) las ventajas o desventajas de las tarjetas de crédito.
- D) la utilidad práctica de la tarjeta de crédito para el cliente.
- E) la urgencia de conocer el uso de las tarjetas de crédito.

Resolución 15**Comprensión de lectura**

El eje temático del texto dialéctico es la tarjeta de crédito. Ante ello, el texto A defiende los beneficios y el texto B, lo pernicioso de dicha tarjeta. Por lo tanto, la dialéctica se centra en determinar las ventajas o desventajas de las tarjetas de crédito.

Rpta.: las ventajas o desventajas de las tarjetas de crédito.

Pregunta 16

Analice los siguientes enunciados y determine cuál o cuáles de ellos son compatibles con la posición defendida en el texto B.

- I. Hay que tener mucha cautela con los cobros adicionales de las tarjetas de crédito.
- II. Las atractivas tasas de interés solamente tienen aplicación por un tiempo limitado.
- III. Las tarjetas de crédito son muy recomendables para disponer de dinero en efectivo.

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

prohibida su venta

Resolución 16**Comprensión de textos**

Según el texto B, se deben guardar los recibos para tener la seguridad de que no haya un cobro extra. Además, afirma que las bajas tasas de las tarjetas de crédito duran un tiempo limitado.

Rpta.: I y II

Pregunta 17

En virtud de lo que sostiene el texto A, si una persona usara su tarjeta de crédito más allá de lo que puede pagar,

- A) podría adquirir productos comerciales de baja calidad.
- B) habría una repercusión negativa en su perfil crediticio.
- C) gozaría de los beneficios crediticios por un buen tiempo.
- D) calificaría como potencial inversor en el rubro de bienes.
- E) la tasa de interés podría reducirse de modo significativo.

Resolución 17

Comprensión de textos

Según el texto A, pagar las cuentas de la tarjeta a tiempo, genera un buen historial crediticio. Por lo tanto, gastar más allá de lo que se puede pagar, podría repercutir en forma negativa en el perfil crediticio.

Rpta.: habría una repercusión negativa en su perfil crediticio.

TEXTO 3

The latest Education at a glance report by the Organization for Economic Cooperation and Development (OECD) reveals **sharp** contrasts across the European Union (EU), with Ireland at the top and Italy and Hungary at the bottom. In Ireland, two in three people aged 25 to 34 held a university degree, such as a bachelor's, master's or PhD degree, in 2024. This is followed by Luxembourg, at 65 %, and Lithuania, at 58 %. By contrast, at the bottom are Czechia with 33 % and Hungary and Italy with 32 %.

The report also highlights that young people's education level remains closely tied to that of their parents. In all EU countries surveyed, children of disadvantaged backgrounds are far less likely to go to university or college than those from more advantaged backgrounds. The gap between the share of young adults with parents holding a university degree (70 %) and that of young adults whose parents do not have one (49 %) is the lowest in Denmark. On the other hand, this gap is the widest in Poland (79 % among young adults whose parents, have a degree and 11 % among those whose parents do not).

The OECD also stresses the benefits of higher education. A degree is linked to better chances of employment, higher salaries, and improved health. Education is not only about knowledge but also about the quality of life.

Adaptad from Where in the EU Do Most Young Adults Have a University Degree? *Euronews*. 12 September 2025.
<https://www.euronews.com/my-europe/2025/09/12/where-in-the-eu-do-most-young-adults-have-a-university-degree>

Pregunta 18

What is the main topic of the text?

- A) An OECD report on historic changes in university population
- B) European countries with similarities in university education
- C) Differences in family backgrounds across two generations
- D) Major contrasts across the EU in higher education access
- E) Higher levels of education and increased employment rates

Resolución 18**Comprensión de lectura**

El texto aborda las diferencias en cuanto al acceso a la educación universitaria en los países de la Unión Europea, a través de la consideración de los datos proporcionados por un informe de la OECD.

Rpta.: Major contrasts across the EU in higher education access

Pregunta 19

From the text, what is the antonym for the word SHARP?

- A) Unclear
- B) Critical
- C) Noticeable
- D) Obvious
- E) Attractive

Resolución 19**Comprensión de lectura**

En el texto se hablan de claras (“sharp”) diferencias en el acceso universitario entre los países de la Unión Europea. Así lo contrario de “claro” sería “difícil de notar” o, en inglés, “unclear”.

Rpta.: Unclear

Pregunta 20

According to the text, it is inconsistent to say that

- A) Ireland leads with two-thirds of young adults aged 25 to 34 holding a degree in 2024.
- B) family background plays an important role in higher education access across the EU.
- C) higher levels of education are strongly associated to higher earnings and better health.
- D) Hungary presented fewer young adults with a university degree than Czechia in 2024.
- E) young people whose parents studied at university are far less likely to obtain a degree.

Resolución 20**Comprensión de lectura**

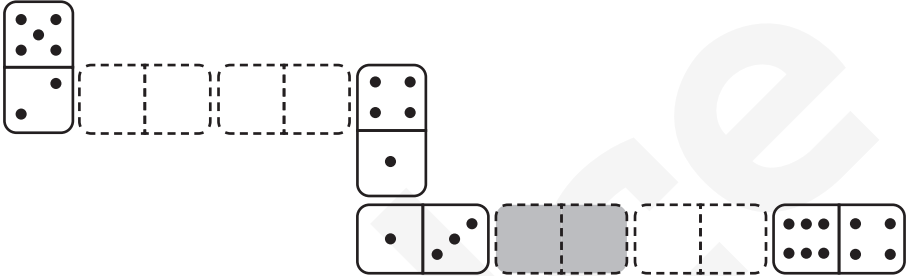
Según el texto, los jóvenes cuyos padres poseen un título universitario también tienen una mayor probabilidad de acceder ellos mismos a la educación universitaria. Por eso, es falso afirmar que los jóvenes cuyos padres estudiaron en la universidad tienen una menor probabilidad de obtener un título académico.

Rpta.: young people whose parents studied at university are far less likely to obtain a degree.

HABILIDAD LÓGICO-MATEMÁTICA

Pregunta 21

Diego ubicó ocho fichas de un juego completo de dominó (28 fichas), respetando la regla del juego (casillas adyacentes de fichas contiguas tienen el mismo número de puntos). Luego, su hermana Mayra se llevó cuatro fichas de los lugares punteados, como muestra la figura. Si la suma de la cantidad total de puntos de las ocho fichas era 57, ¿cuál es el mínimo número de puntos que había en la ficha ubicada en el lugar sombreado?



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

Resolución 21

Situaciones con dominó

Considerando la información, se tiene:



prohibida su venta

$$41 + 2a + 2x = 57$$

$$a + x = 8$$

$$\begin{array}{r} \downarrow \downarrow \\ 6 \quad 2 \\ 5 \quad 3 \\ 4 \quad 4 \\ 3 \quad 5 \end{array} \left. \vphantom{\begin{array}{r} \downarrow \downarrow \\ 6 \quad 2 \\ 5 \quad 3 \\ 4 \quad 4 \\ 3 \quad 5 \end{array}} \right\} \begin{array}{l} \text{Repiten} \\ \text{fichas} \end{array}$$

$$\therefore x = 5$$

$$\text{Piden: } 3 + 5 = 8$$

Rpta.: 8

Pregunta 22

Luciano, Mario, Ernesto y Roberto son cuatro amigos que terminaron sus estudios de Medicina, Ingeniería, Matemática y Economía, no necesariamente en ese orden. Tienen la costumbre de decir siempre una verdad y una mentira, no necesariamente en ese orden. Se formularon dos preguntas a cada uno acerca de su profesión y las de sus amigos, y respondieron lo siguiente:

- Luciano: «Ernesto es médico. Mario es ingeniero».
- Mario: «Ernesto no es médico. Roberto es economista».
- Ernesto: «Roberto es matemático. Luciano es economista».
- Roberto: «Yo soy médico. Mario es matemático».

¿Quién es médico y quién matemático, en ese orden?

- A) Roberto y Ernesto
- B) Roberto y Luciano
- C) Mario y Ernesto
- D) Ernesto y Roberto
- E) Luciano y Mario

prohibida su venta

Resolución 22

Verdades y mentiras

De los datos, se tiene:

Luciano (L)
Mario (M)
Ernesto (E)
Roberto (R)

E = Médico (F)	M = Ingeniero (V)
E = No médico (V)	R = Economista (F)
L = Economista (V)	R = Matemático (F)
M = Matemático (F)	R = Médico (V)

Luego:

Luciano	Mario	Ernesto	Roberto
Economista	Ingeniero	Matemático	Médico

Rpta.: Roberto y Ernesto

Pregunta 23

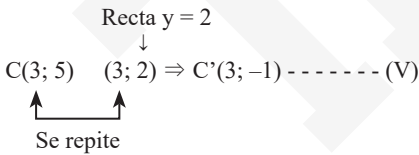
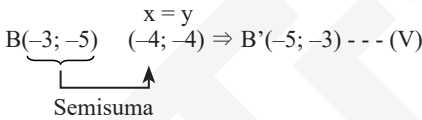
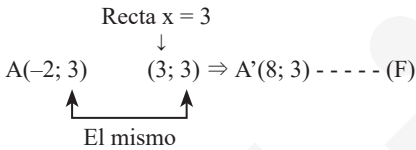
En un plano coordenado XY, determine el valor de verdad (V o F) de las siguientes proposiciones:

- I. El punto simétrico de $A(-2; 3)$ con respecto a la recta $x = 3$ es $(7; 3)$.
- II. El punto simétrico de $B(-3; -5)$ con respecto a la recta $y = x$ es $(-5; -3)$.
- III. El punto simétrico de $C(3; 5)$ con respecto a la recta $y = 2$ es $(3; -1)$.

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

Resolución 23

Simetría

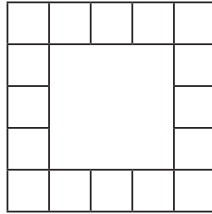


Rpta.: FVV

prohibida su venta

Pregunta 24

Carlos quiere escribir números enteros del 1 al 16 en las casillas cuadradas de la figura adjunta, un número en cada casilla, sin repetición. Además, quiere que la suma de los números escritos en cada una de las cinco casillas de cada lado del cuadrado resulte en la misma cantidad. Halle el mayor valor que puede tomar dicha suma y dé como respuesta la suma de las cifras de dicha cantidad.

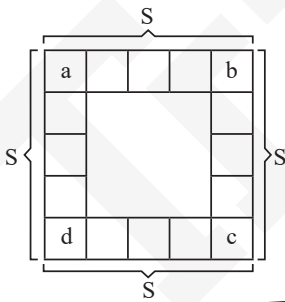


- A) 10
- B) 14
- C) 13
- D) 16
- E) 12

Resolución 24

Construcciones numéricas

prohibida su venta



$$1 + 2 + 3 + 4 + \dots + 16 = \frac{16 \times 17}{2} = 136$$

$$4S = 136 + a + b + c + d$$

$$S = \frac{136}{4} + \frac{a + b + c + d}{4}$$

$$(a + b + c + d)_{\text{máx}} = 56 \quad S_{\text{máx}} = 34 + \frac{a + b + c + d}{4} \quad \text{máx.; } \hat{4}$$

$$\Rightarrow S_{\text{máx}} = 34 + \frac{56}{4}$$

$$S_{\text{máx}} = 34 + 14$$

$$S_{\text{máx}} = 48$$

$$\therefore 4 + 8 = 12$$

Pregunta 25

Una profesora tiene un aula con menos de 100 estudiantes y dispone de 1976 caramelos para repartirlos entre ellos. Ella quiere dar una cantidad igual de caramelos a cada estudiante, de modo que no le sobre ni le falte ninguno. Para lo cual, se da cuenta de que necesita comprar, como mínimo, 37 caramelos para lograrlo. ¿Cuántos estudiantes tiene la profesora en su aula?

- A) 45
- B) 59
- C) 61
- D) 39
- E) 29

Resolución 25**Razonamiento deductivo**

Se tiene:

$$(N.^{\circ} \text{ de estudiantes}) < 100$$

$$(N.^{\circ} \text{ de caramelos}) = 1976 + 37 = 2013$$

$$\text{Luego: } 2013 = 3 \times 11 \times 61$$

Se obtiene:

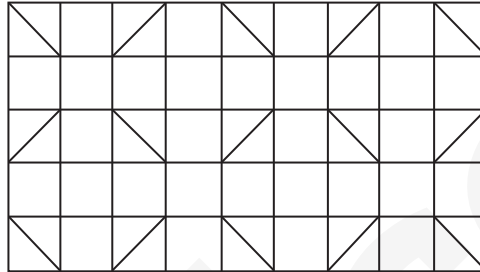
- $N.^{\circ} \text{ de estudiantes} = 61$
- $N.^{\circ} \text{ de caramelos} = 33$

Rpta.: 61*prohibida su venta*

Pregunta 27

Asiri desea colorear los cuadrados y triángulos de la figura mostrada de modo que dos polígonos vecinos que comparten lado o vértice no sean del mismo color. ¿Cuál es la menor cantidad de colores distintos que necesitará?

Nota: Polígonos vecinos son aquellos que comparten un lado o un vértice.

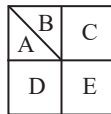


- A) 7
- B) 3
- C) 4
- D) 5
- E) 6

Resolución 27

Razonamiento deductivo

- Por dato, los polígonos vecinos no comparten el mismo color (se menciona que polígonos vecinos comparten un lado o un vértice).
- Se observa que en una zona como la mostrada se necesitan 5 colores (A, B, C, D, E).



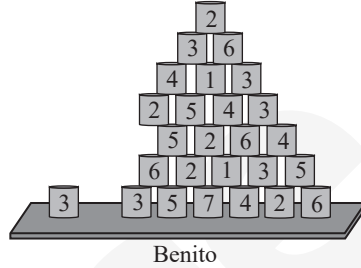
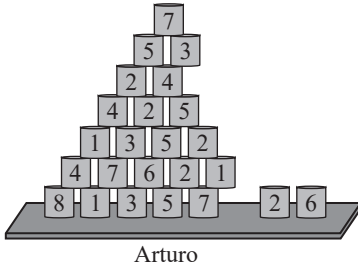
- Se muestran varias zonas similares, es decir, acomodando los colores de manera que no existan polígonos vecinos con el mismo color, solo se necesitan 5 colores.

Rpta.: 5

prohibida su venta

Pregunta 28

Arturo y Benito lanzan pelotas a dos pirámides idénticas (forma y numeración) de 36 latas cada una. Arturo tumbó 12 latas y obtuvo 49 puntos en las latas que tumbó; además, su pirámide quedó como se ve a la izquierda. Benito tumbó 10 latas y su pirámide quedó como se ve a la derecha. ¿Cuántos puntos obtuvo Benito con las latas que tumbó?



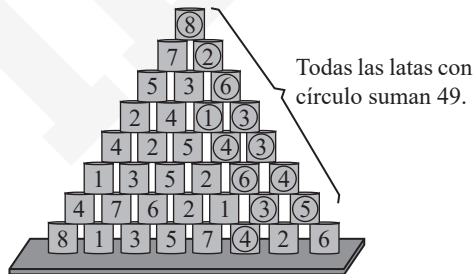
- A) 36
- B) 42
- C) 44
- D) 40
- E) 34

Resolución 28

Elementos recreativos

Considerando la información de que ambas pirámides son idénticas y los puntos obtenidos por Arturo, se deduce:

prohibida su venta



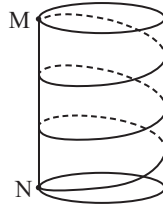
Luego, Benito obtuvo:

$$8 + 7 + 5 + 2 + 4 + 1 + 3 + 4 + 7 + 1 = 42$$

Rpta.: 42

Pregunta 29

De un tronco de madera, se ha construido un cilindro circular recto compacto de 5 cm de radio y 40π cm de altura. Los puntos M y N del cilindro están en la misma línea vertical. Una partícula se encuentra en el punto N y, para llegar al punto M, dio tres vueltas por la superficie lateral del cilindro, tal como se muestra en la figura. Determine la longitud mínima del recorrido de la partícula.

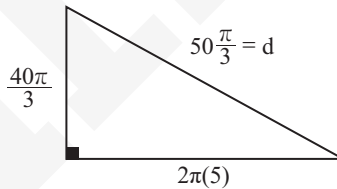


- A) 56π cm
- B) 48π cm
- C) 60π cm
- D) 58π cm
- E) 50π cm

Resolución 29

Máximos y mínimos

El gráfico muestra que en cada vuelta se considera un recorrido mínimo “d”.



Luego, en tres vueltas se tiene:

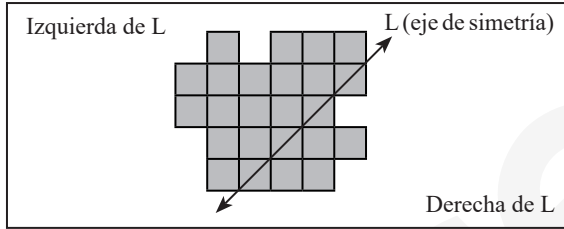
$$3d > 3 \left(\frac{50\pi}{3} \right) = 50\pi$$

Rpta.: 50π cm

prohibida su venta

Pregunta 30

Diana ha colocado 24 fichas cuadradas congruentes sobre un tablero plano y ha trazado una línea recta L, tal como muestra la figura. Sin mover ninguna de las fichas colocadas, ¿cuántas fichas cuadradas idénticas a las anteriores debe agregar a la derecha de la recta L, como mínimo, para que esta sea un eje de simetría?



- A) 9
- B) 12
- C) 11
- D) 10
- E) 13

Resolución 30

Simetría y reflexión

prohibida su venta

- El gráfico muestra que a la izquierda de la recta L hay 16 cuadrados y 4 triángulos, es decir 2 cuadrados.
- $\text{izquierda} = 18 \text{ cuadrados}$
- A la derecha deben aparecer 18 cuadrados.
- Se muestran 4 cuadrados y 4 triángulos, es decir 2 cuadrados. Entonces, a la derecha faltan: $18 - 6 = 12 \text{ cuadrados}$.

Rpta.: 12

SECCIÓN CONOCIMIENTOS

ARITMÉTICA

Pregunta 31

Determine, en cada caso y en el orden indicado, si las siguientes proposiciones son tautología (T), contradicción (⊥) o contingencia (C):

- I. David trabaja, ya que no estudia. Además, estudia.
- II. Betty no viaja en bus, entonces viaja en avión. Sin embargo, no es cierto que; viaja en bus o que viaja en avión.
- III. Luis juega tenis o no juega fútbol; puesto que, juega tenis dado que juega fútbol.

- A) C, C, ⊥
- B) C, T, ⊥
- C) C, ⊥, ⊥
- D) C, T, T
- E) C, ⊥, T

Resolución 31

Lógica proposicional

- I. Sean $p =$ David estudia
 $q =$ David trabaja
 $(\sim p \rightarrow q) \wedge p$
 $(p \vee q) \wedge p$
 p CONTINGENCIA (C)
- II. Sean $p =$ Betty viaja en bus
 $q =$ Betty viaja en avión
 $(\sim p \rightarrow q) \wedge \sim(p \vee q)$
 $(p \vee q) \wedge \sim p \wedge \sim q$
 $q \wedge \sim p \wedge \sim q$
 $\sim p \wedge q \wedge \sim q$
 $\sim p \wedge F$
F CONTRADICCIÓN(⊥)

- III. $p =$ Luis juega tenis
 $q =$ Luis juega fútbol
 $(q \rightarrow p) \rightarrow (p \vee \sim q)$
 $\sim(\sim q \vee p) \vee (p \vee \sim q)$
 $(q \wedge \sim p) \vee p \vee \sim q$
 $q \vee p \vee \sim q$
 $p \vee q \vee \sim q$
 $p \vee V$
V TAUTOLOGIA (T)

Luego la respuesta es: C; ⊥; T

Rpta.: C, ⊥, T

Pregunta 32

Cuatro amigas tienen propinas, en soles, que son cantidades enteras. Con dichas cantidades se pueden formar dos fracciones impropias e irreducibles cuya suma es 3. Si la suma de los numeradores de dichas fracciones es 18, ¿cuántos soles de diferencia hay entre la mayor y la menor propina?

- A) 6
- B) 5
- C) 7
- D) 4
- E) 9

Resolución 32

Números racionales

Sean a, b, c y d la cantidad de soles de cada amiga; por dato:

$$\frac{a}{b} + \frac{c}{d} = 3 \text{ (I) y } a + c = 18 \text{ (II)}$$

donde $a > b$; $c > d$, además “ a ” con “ b ” PESI
“ c ” con “ d ” PESI

Propiedad: “Si la suma de 2 fracciones irreducibles es un número entero, entonces sus denominadores son iguales”.

En (I) $b = d$
Luego: $\frac{a}{b} + \frac{c}{d} = 3$
 $a + c = 3b$
 $18 = 3b$
 $b = 6$

prohibida su venta

Pero: $a + c = 18$

$$a = 11 \text{ y } c = 7$$

Tienen: 11; 6; 7; 6 soles c/u

Piden: $11 - 6 = 5$

Rpta.: 5

Pregunta 33

María recibe la visita de una familia formada por dos esposos y cinco niños. Si todos ellos, incluida María, deben ubicarse alrededor de una mesa circular de ocho asientos, con la condición de que ambos esposos se ubiquen juntos al igual que los niños, ¿de cuántas formas diferentes podrán ubicarse todas estas personas alrededor de dicha mesa?

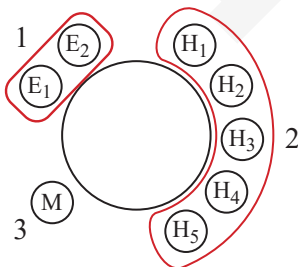
- A) 480
- B) 720
- C) 960
- D) 1440
- E) 1260

Resolución 33

Análisis combinatorio

Son 8 personas:

- María
- 2 esposos: E_1 y E_2 – se sientan juntos
- 5 hijos: H_1, H_2, H_3, H_4 y H_5 – se sientan juntos



prohibida su venta

$$\begin{aligned} \text{N.º de formas: } & PC_3 \times 2! \times 5 \\ & \quad \uparrow \quad \quad \uparrow \\ & \text{N.º de ordenamientos} \quad \text{N.º de ordenamientos} \\ & \text{de los esposos} \quad \text{de los niños} \\ & = 2 \times 2 \times 120 = 480 \end{aligned}$$

Rpta.: 480

Pregunta 34

El precio de un automóvil es $\overline{aa0b5}$ soles. Si dicha cantidad es la menor posible, y tiene 4 divisores positivos simples y 18 divisores positivos múltiplos de 21, determine la suma de las cifras del número que representa el precio del automóvil en soles.

- A) 15
- B) 18
- C) 21
- D) 24
- E) 27

Resolución 34

Números primos

$$\begin{aligned} \text{Se tiene que: } & \overline{aa0b5} = 21^{\circ} \\ \text{Además: } & \overline{aa0b5} = 5^{\circ} \end{aligned} \left. \vphantom{\begin{aligned} \text{Se tiene que: } \\ \text{Además: } \end{aligned}} \right\} \overline{aa0b5} \begin{cases} 3 \\ 7 \\ 5 \end{cases}$$

Luego: $\overline{aa0b5} = 3^{\alpha} \cdot 5^{\beta} \cdot 7^{\theta} \dots$ (D. C.)

Divisores múltiplos de 21:

$$3 \times 7(3^{\alpha-1} \cdot 5^{\beta} \cdot 7^{\theta-1})$$

$$\alpha \times (\beta + 1) \times \theta = 18$$

↓	↓	↓
2	3	3
3	2	3
3	3	2 (menor solución)

Entonces: $\alpha = 3$

$$\beta = 2$$

$$\theta = 2$$

El número es: $3^3 \cdot 5^2 \cdot 7^2 = 33\ 075$

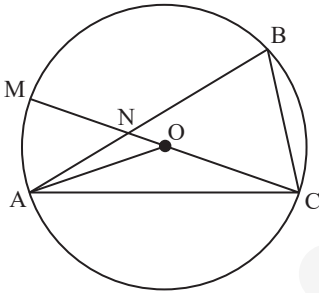
∴ Suma de cifras: $3 + 3 + 0 + 7 + 5 = 18$

Rpta.: 18

GEOMETRÍA

Pregunta 35

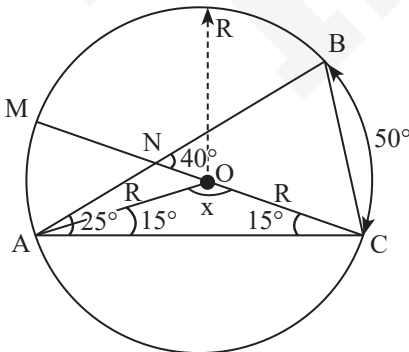
La figura representa una región de cultivo que tiene la forma de un círculo dividido en zonas de sembríos. Si $m\widehat{BC} = 50^\circ$, $m\angle BNC = 40^\circ$ y O es circuncentro del triángulo ABC, halle la medida del ángulo AOC que forman los linderos \overline{AO} y \overline{OC} .



- A) 160°
- B) 120°
- C) 140°
- D) 150°
- E) 130°

Resolución 35

Circunferencia



Piden: x

Dato:

$m\widehat{BC} = 50^\circ$ $m\angle BNC = 40^\circ$

Por ángulo inscrito:

$m\angle BAC = 50^\circ$

Luego:

$m\angle NCA = 15^\circ$

El ΔAOC es isósceles

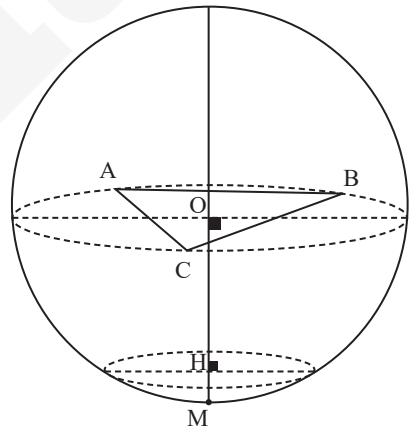
$$\begin{aligned} \rightarrow x + 30^\circ &= 180^\circ \\ \therefore &= 150^\circ \end{aligned}$$

Rpta.: 150°

Pregunta 36

La figura representa un adorno transparente en elaboración, que, inicialmente, parte de la forma de una esfera. Luego de retirar el segmento esférico inferior de altura HM , el adorno queda terminado y con una base. Si en una sección circular máxima de la esfera se inscribe una región triangular equilátera ABC de área $12\sqrt{3} \text{ cm}^2$ y $HM = 1 \text{ cm}$, halle el volumen, en centímetros cúbicos, del sólido que fue retirado para terminar el adorno.

Nota: Considere O como centro de la esfera.



prohibida su venta

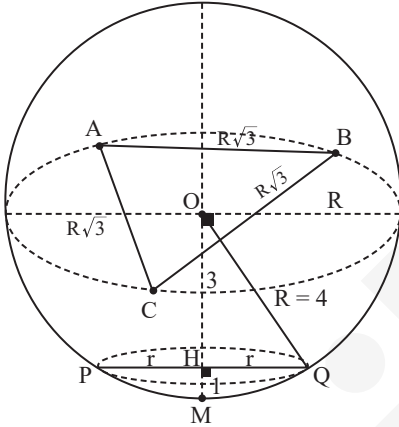
- A) $\frac{11\pi}{6}$
- B) $\frac{11\pi}{2}$
- C) $\frac{11\pi}{3}$
- D) $\frac{22\pi}{3}$
- E) $\frac{33\pi}{2}$

Resolución 36

Esfera

1. Nos piden: Volumen del segmento esférico de altura \overline{HM} .

$$V_s \cdot E = \frac{\pi(HM)^3}{6} + \left(\frac{\pi r^2}{2}\right)(HM)$$



2. Dato:

$$IA_{ABC} = 12\sqrt{3}$$

$$\frac{(R\sqrt{3})^2 \sqrt{3}}{4} = 12\sqrt{3}$$

$$R = 4$$

3. $\triangle OHQ$

$$3^2 + r^2 = 4^2$$

$$r = \sqrt{7}$$

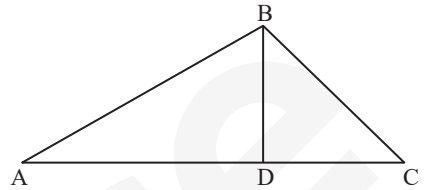
4. $V_s \cdot E = \frac{\pi(1)^3}{6} + \frac{\pi(\sqrt{7})^2}{2} \cdot 1$

$$V_s \cdot E = \frac{11\pi}{3} \text{ cm}^3$$

Rpta.: $\frac{11\pi}{3}$

Pregunta 37

La figura muestra parte de una estructura metálica en la que $AB = 60 \text{ cm}$, $BC = 30\sqrt{2} \text{ cm}$, $AD = 30\sqrt{3} \text{ cm}$ y $DC = 30 \text{ cm}$. Halle la medida del ángulo BAD que forman las varillas \overline{AB} y \overline{AD} .

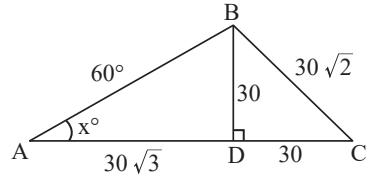


- A) 60°
B) 30°
C) 45°
D) 53°
E) 37°

Resolución 37

Triángulos rectángulos notables

1. Nos piden: $m\angle BAD$



2. En el triángulo ABC , \overline{BD} es altura.
3. $\triangle ADB$ (30° y 60°)
 $x = 30^\circ$

Rpta.: 30°

ÁLGEBRA

Pregunta 38

Dados los números complejos $z_1 = 3 + 2i$ y $z_2 = 4 + i$, determine el valor de verdad (V o F) de las siguientes proposiciones:

- I. El producto de ambos es $z_1 \cdot z_2 = 10 + 11i$.
- II. El módulo de la diferencia de ellos es $\|z_2 - z_1\| = \|-1 - i\| = \sqrt{2}$.
- III. La suma de sus conjugados es $z_1 + \bar{z}_2 = -7 - 3i$.
- IV. El cociente de ambos es $\frac{z_1}{z_2} = \frac{3}{4} + 2i$.

- A) FVFF
- B) VFVF
- C) FFVV
- D) VVFF
- E) VVVV

Resolución 38

Números complejos

Dados los números complejos $z_1 = 3 + 2i$, $z_2 = 4 + i$; $i^2 = -1$

- I. $z_1 \cdot z_2 = (3 + 2i)(4 + i)$
 $z_1 \cdot z_2 = 12 + 3i + 8i - 2$
 $z_1 \cdot z_2 = 10 + 11i$
 \rightarrow (I) es verdadera
- II. $z_2 - z_1 = 4 + i - 3 - 2i$
 $z_2 - z_1 = 1 - i$
 Luego:
 $|z_2 - z_1| = |1 - i|$
 $|z_2 - z_1| = \sqrt{1^2 + (-1)^2}$
 $|z_2 - z_1| = \sqrt{2}$
 \rightarrow (II) es verdadera

- III. $z_1 = 3 + 2i \rightarrow \bar{z}_1 = 3 - 2i$
 $z_2 = 4 + i \rightarrow \bar{z}_2 = 4 - i$

Luego:

$$\bar{z}_1 + \bar{z}_2 = 7 - 3i$$

\rightarrow (III) es falsa

- IV. $\frac{z_1}{z_2} = \frac{3 + 2i}{4 + i} \cdot \frac{4 - i}{4 - i}$

$$\frac{z_1}{z_2} = \frac{14 + 5i}{17}$$

$$\frac{z_1}{z_2} = \frac{14}{17} + \frac{5}{17}i$$

\rightarrow (IV) es falsa

\therefore VVFF

Rpta.: VVFF

Pregunta 39

En un día de descanso, Luis Alberto se sometió a una prueba para registrar la metabolización del azúcar en su sangre, la que se llevó a cabo en un intervalo de tiempo de seis a doce horas. Se observó que la cantidad de azúcar en la sangre (medida en $\frac{\text{mg}}{\text{dL}}$) podía ser modelada en función del tiempo t (medido en horas) por:

$$F(t) = -0,5t^2 + 6t + 104, t \in [6; 12]$$

Determine la disminución de azúcar en la sangre, en $\frac{\text{mg}}{\text{dL}}$, que experimentó Luis Alberto, exactamente, cuatro horas después de iniciada la prueba.

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

prohibida su venta

Resolución 39

Función cuadrática

Dada la función:

$$F(t) = -0,5t^2 + 6t + 104, t \in [6; 12]$$

Donde:

t: tiempo (horas)

F(t): cantidad de azúcar (mg/dL)

I. Para t = 6 (inicio)

$$F(6) = -0,5(6)^2 + 6(6) + 104$$

$$F(6) = 122$$

II. Para t = 10 (luego de 4 horas)

$$F(10) = -0,5(10)^2 + 6(10) + 104$$

$$F(10) = 114$$

∴ La cantidad de azúcar disminuye en
122 - 114 = 8 mg/dL

Rpta.: 8

Pregunta 40

Alberto y Benito son hermanos. Sus edades, en años, están representadas por dos números enteros cuyo producto es 48. Además, la diferencia de las cuartas potencias de la suma y diferencia de ambos números es 38 400. Determine la suma de los cuadrados de los dos números que representan dichas edades.

- A) 800
- B) 160
- C) 265
- D) 580
- E) 100

prohibida su venta

Resolución 40

Sistema de ecuaciones no lineales

$$x, y \in \mathbb{Z}^+$$

Edad de Alberto: x años

Edad de Benito: y años

Por dato:

$$xy = 48 \wedge (x + y)^4 - (x - y)^4 = 38\ 400$$

Se sabe que: $(x + y)^4 - (x - y)^4 = 8xy(x^2 + y^2)$

Luego:

$$8xy(x^2 + y^2) = 38\ 400$$

$$8(\overline{48})(x^2 + y^2) = 38\ 400 \rightarrow x^2 + y^2 = 100$$

$$\therefore x^2 + y^2 = 100$$

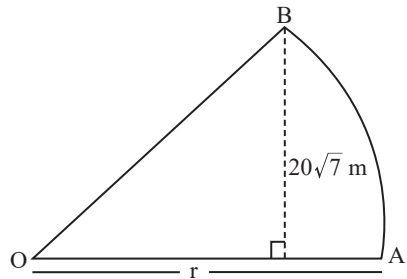
Rpta.: 100

TRIGONOMETRÍA

Pregunta 41

Juan Carlos le regaló a su hija un terreno, el cual tiene forma de sector circular con radio $r = 20\sqrt{14}$ m, tal como se muestra en la figura. Si Juan Carlos compró el terreno a razón de \$ 10 por metro cuadrado, ¿cuántos dólares pagó en total?

Dato: $\pi = 3,14$

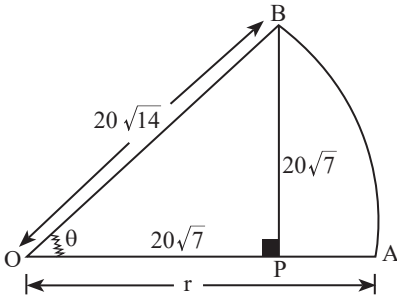


- A) 21 980
- B) 21 540
- C) 22 340
- D) 20 280
- E) 22 120

Resolución 41

Área del sector circular

En el gráfico $OA = OB = 20\sqrt{14}$



△OPB isósceles:

$$\theta = 45^\circ = \frac{\pi}{4} \text{ rad}$$

Área del sector circular:

$$S = \frac{1}{2} \cdot \theta \cdot r^2$$

$$S = \frac{1}{2} \cdot \frac{\pi}{4} (20\sqrt{14})^2$$

$$S = \frac{3,14}{8} \times 400 \times 14$$

$$S = 2198 \text{ m}^2$$

Precio del m^2 : \$ 10

Precio del terreno:

$$P = 2198 \times 10$$

$$P = \$ 21\,980$$

Rpta.: 21 980

Pregunta 42

Un profesor de Matemática dijo a sus alumnos de la Escuela de Tecnología Médica que el precio, en soles, de un microscopio está dado por $(40M + 1200)$, donde M es el valor que toma

$$\text{la función } f(x) = \frac{4 \sec x - 2}{1 - 4 \sec^2 x}, \frac{2\pi}{3} \leq x \leq \frac{5\pi}{4}$$

cuando la $\sec x$ toma su máximo valor. Halle el valor, en soles, del microscopio.

- A) 1380
- B) 1300
- C) 1250
- D) 1420
- E) 1280

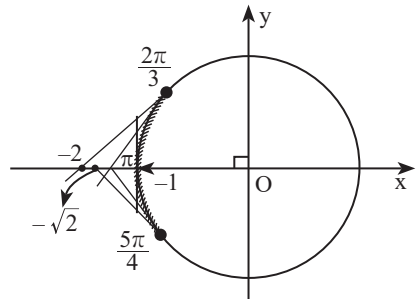
Resolución 42

Funciones trigonométricas

Sea la función: $f(x) = \frac{4 \sec x - 2}{1 - 4 \sec^2 x}$

Donde: $\frac{2\pi}{3} \leq x \leq \frac{5\pi}{4}$

1. Analizando en la C. T.:



prohibida su venta

2. Del gráfico:

$$\sec x = \frac{-1}{\text{Valor máximo}}$$

$$3. M = \frac{\text{Máx.}}{1 - 4(\sec x)^2} = \frac{4(-1) - 2}{1 - 4(-1)^2} = \frac{-6}{-3} \Rightarrow M = 2$$

Precio del microscopio:

$$40M + 1200 = 40(2) + 1200$$

$$\therefore \text{Precio del microscopio: S/ } 1280$$

Rpta.: 1280

LENGUAJE

Pregunta 43

Marque la alternativa en la que el significado depende del contexto lingüístico o verbal.

- A) Usaré la cola para encuadernar estas hojas.
- B) Teodoro, muéstranos la carta que recibiste.
- C) David, ¿has visto la fotografía de la planta?
- D) Leonela dijo que le agrada esta estación.
- E) ¿Cuál es la ficha que has seleccionado?

Resolución 43

Semántica

El contexto lingüístico o verbal es el entorno oracional, es decir, los elementos que preceden y suceden a la palabra núcleo o frase principal. Según lo anterior, en la oración “Usaré la cola para encuadernar estas hojas”, es el contexto el que permite deducir que el significado de “cola” es pegamento.

En las demás opciones, hay ambigüedad y se tiene que recurrir a la situación (entorno extralingüístico) para desambiguar.

Rpta.: Usaré la cola para encuadernar estas hojas.

Pregunta 44

Las letras mayúsculas son empleadas en los nombres y apellidos de personas, instituciones, marcas comerciales, topónimos, signos zodiacales, etc. Según ello, marque la opción en la que se presenta uso correcto de las letras mayúsculas.

- A) El primo de Rolando visitará mar del Plata.
- B) El hijo del Alcalde trabaja en INDECOPI.
- C) Investigaremos sobre Alfonso X El Sabio.
- D) Leeré un libro sobre la Revolución rusa.
- E) Visitaré el Museo de arte italiano mañana.

Resolución 44

Ortografía

Según las normas ortográficas oficiales, se estipula que los gentilicios no se escriben con mayúsculas en caso de ser parte de una locución sustantiva propia.

Esto sucede en la expresión “Revolución Rusa”, en donde el gentilicio forma parte de la denominación.

Rpta.: Leeré un libro sobre la Revolución rusa.

Pregunta 45

Algunas expresiones lingüísticas de un amplio sector de la población peruana no se ciñen a los preceptos de la gramática normativa. De acuerdo con ello, ¿cuál o cuáles de los siguientes enunciados ejemplifican la afirmación precedente?

- I. Ella está media dormida.
- II. Hubo muchas protestas.
- III. Tenía una medalla pequeña.

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

Resolución 45

Categorías gramaticales

Por recomendación de la gramática normativa, se estipula que los adverbios no deben presentar accidentes gramaticales; por lo tanto, en la expresión “Ella está media dormida”, la palabra subrayada es adverbio de cantidad y no debe presentar accidente género. Debió escribirse “medio”.

Rpta.: Solo I

Pregunta 46

De acuerdo con las clases de la frase verbal, relacione correctamente cada verbo con su respectiva clase.

- I. Ellos viajarán mañana a Huancavelica.
- II. Anoche llovió demasiado en Ayacucho.
- III. Fui compañero de aula de Alejandrina.
- IV. Ya comuniqué la noticia a mis amigos.

- a. Transitivo
- b. Copulativo
- c. Intransitivo
- d. Impersonal

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

Resolución 46

El verbo

- Un verbo intransitivo no exige la presencia del objeto directo como en Ellos viajarán
intransitivo
mañana a Huancavelica.
- El verbo impersonal carece de sujeto, es decir, no está asociado a una persona gramatical. Se utiliza, en otros casos, para describir fenómenos de la naturaleza como en “Anoche llovió demasiado en
impersonal
Ayacucho”.
- Los verbos copulativos (ser, estar, parecer, etc.) enlazan al sujeto con una cualidad o estado. Los verbos copulativos exigen un complemento atributo como en Fui
copulativo
compañera de aula de Alejandrina. En esta atributo
ocasión, el atributo es una frase nominal.
- El verbo transitivo exige la presencia del complemento objetivo como en “Ya comuniqué la noticia a mis amigos”.
transitivo objeto
directo

Rpta.: Ic, IId, IIIb, IVa

prohibida su venta

Pregunta 47

Según las normas establecidas por la RAE, las palabras polisilábicas reciben tilde en la sílaba tónica. Algunos monosílabos reciben tilde diacrítica. De acuerdo con lo expresado, determine las palabras que completan apropiadamente el siguiente enunciado:

No _____ si este viaje sea importante para ti,
_____ te aseguro que _____ lo es para _____.

- A) sé - más - sí - mí
- B) sé - mas - sí - mi
- C) sé - mas - sí - mí
- D) sé - mas - si - mí
- E) se - mas - sí - mí

Resolución 47**Tildación**

Las palabras de una sola sílaba deben escribirse sin tilde, excepto los casos de tilde diacrítica.

La RAE define la tilde diacrítica como el acento gráfico que distingue palabras iguales en la escritura, pero con diferente significado y función.

En este sentido, los casos con tildación diacrítica en la oración son los siguientes:

- sé (lleva tilde cuando proviene del verbo “ser” o “saber”. En la oración, se evidencia el uso de “saber”).
- mas (no se tilda cuando es una conjunción adversativa que equivale a “pero” o “sino”).
- sí (lleva tilde como adverbio de afirmación o pronombre personal. En la oración, se evidencia el adverbio de afirmación).
- mí (lleva tilde cuando cumple la función de pronombre personal).

Rpta.: sé - mas - sí - mí

Pregunta 48

Las funciones de los signos de puntuación no se limitan únicamente a la sintaxis, sino que son igualmente relevantes en la semántica textual. Así, la puntuación facilita la interpretación del texto. En concordancia con lo señalado, ¿cuáles de los siguientes enunciados presentan uso correcto de los signos de puntuación?

- I. La obra *Los miserables*, de Víctor Hugo, describe la injusticia social de Francia.
- II. La tutora del salón de Ana estudia una maestría, en Literatura Hispanoamericana.
- III. Su cita con el otorrino es mañana: siente un dolor muy agudo en la garganta.
- IV. Las consonantes (nasales, y laterales) poseen vibración de las cuerdas vocales.

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

Resolución 48**Signos de puntuación**

Los signos de puntuación son los signos auxiliares de la redacción que permiten la comprensión de un texto. Por un lado, la coma presenta incisos como en el enunciado I. Por otro lado, los dos puntos señalan causa-efecto como en el enunciado III. En las otras oraciones, los signos de puntuación no son necesarios.

Rpta.: I y III

Pregunta 49

Relacione las palabras subrayadas de cada enunciado con el tipo de relación semántica que se establece entre ellas.

- I. Sobre una superficie lisa, el pescador dejó una lisa que pescó.
- II. El peón de la hacienda movió inicialmente el peón del ajedrez.
- III. Esa raya de mar tiene una pequeña raya negra en su cuerpo.
- IV. Cuando yo servía en el Ejército, la bomba de agua no servía.

- a. Homonimia absoluta
- b. Homonimia paradigmática
- c. Homonimia parcial
- d. Polisemia

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

Resolución 49

Semántica

Las palabras pueden presentar diversas relaciones en función de sus significados.

- Homonimia parcial: *Lisa* tiene, respectivamente, diferente categoría gramatical: adjetivo-sustantivo.
- Polisemia: *Peón*, en los significados señalados, tiene como rasgo común el rango de inferioridad.
- Homonimia absoluta: *Rayas* tiene la misma categoría gramatical: sustantivo.

- Homonimia paradigmática: El verbo *servía* varía, únicamente, en el accidente gramatical de persona. Presentan, respectivamente, primera persona y tercera persona.

Rpta.: Ic, IId, IIIa, IVb

LITERATURA

Pregunta 50

Ya aguijan a los caballos, ya les soltaron las riendas.

Cuando salen de Vivar ven la corneja a la diestra,

pero al ir a entrar en Burgos la llevaban a su izquierda.

Movió Mio Cid los hombros y sacudió la cabeza:

«¡Ánimo, Álvar Fáñez, ánimo, de nuestra tierra nos echan,

pero cargados de honra hemos de volver a ella!».

En los versos anteriores del *Poema de Mio Cid* se distinguen su carácter esencialmente heroico y la alusión a hechos pasados, lo cual enmarca al extracto citado en el género

- A) lírico.
- B) épico.
- C) dramático.
- D) expositivo.
- E) argumentativo.

Resolución 50

Teoría literaria

En el fragmento se hace alusión al género épico que consiste en narrar hechos del pasado en el cual resalta la figura del héroe protagonista.

Rpta.: épico.

prohibida su venta

Pregunta 51

«[...] Y fue la confusión y el estruendo. Los guardias se lanzaron, a culatazos, sobre la negrada aullante, que ya no parecía caber entre las casas y trepaba hacia los balcones. Y a tanto llegó el estrépito y la grito y la turbamulta, que muy pocos vieron que Mackandal, agarrado por diez soldados, era metido de cabeza en el fuego, y que una llama crecida por el pelo encendido ahogaba su último grito».

Luego de leer el fragmento de la novela *El reino de este mundo*, de Alejo Carpentier, y teniendo en cuenta el argumento de la obra, se puede afirmar que

- A) la encarnación de los mitos y la magia africana había llegado a su fin.
- B) los colonos franceses habían impuesto, basados en la tiranía, su cultura.
- C) la muerte de su guía aplacaría, en el pueblo, las ansias de libertad.
- D) el esclavo Ti Noel promoverá la segunda rebelión en las tierras haitianas.
- E) la revolución negra en Haití va a continuar con el esclavo Bouckman.

Resolución 51**Nueva narrativa**

En la obra *El reino de este mundo* de Alejo Carpentier, luego de la muerte de este Mackandal, Ti Noel apoya una segunda rebelión dirigida por Bouckman desatando la muerte de los colonos franceses.

Rpta.: la revolución negra en Haití va a continuar con el esclavo Bouckman.

Pregunta 52

De acuerdo con *Poemas humanos*, de César Vallejo, determine el valor de verdad (V o F) de las siguientes proposiciones:

- I. Hace uso de un lenguaje que refleja la conversación cotidiana.
 - II. Presenta una visión escéptica hacia un futuro de dicha colectiva.
 - III. Propone la búsqueda de un sincretismo, donde el eje es lo andino.
- A) VFV
 - B) VVF
 - C) VFF
 - D) FFV
 - E) FVV

Resolución 52**Vanguardismo peruano**

- I. Hace uso de un lenguaje que refleja la conversación cotidiana.
- II. Presenta una visión escéptica hacia un futuro de dicha colectiva.

Verdadero: Ya sea porque el yo poético se dirige a alguien (el lector o un obrero) y por el empleo de expresiones (“anda, nomás”) propias de un diálogo diario.

Falso: Lo que Vallejo expresa respecto a un posible bienestar colectivo no es escepticismo, desconfianza, sino esperanza en el esfuerzo social conjunto.

- III. Propone la búsqueda de un sincretismo donde el eje es lo andino.

Verdadero: Vallejo plantea un sincretismo teniendo a lo andino como el eje fundamental de la nacionalidad, pero ubicado dentro de una perspectiva internacional.

Rpta.: VVF

Pregunta 53

En relación con las características de la Generación del 50, seleccione la alternativa que contiene los enunciados correctos.

- I. Los narradores privilegian la nueva visión de las barriadas.
 - II. El migrante provinciano se transforma en el personaje principal.
 - III. Se presenta una visión benevolente de la capital peruana.
- A) II y III
 - B) I y III
 - C) I y II
 - D) Solo I
 - E) Solo II

Resolución 53

Literatura peruana

- I. Los narradores privilegian la nueva visión de las barriadas.
Verdadero: Los narradores del 50 le dan mayor atención a la perspectiva que los inmigrantes tendrán de la ciudad a la cual acababan de llegar desde provincia.
- II. El migrante provinciano se transforma en el personaje principal.
Verdadero: El sujeto marginal cuya experiencia citadina tendrá un rol protagónico será el migrante: ya sea por su vida en las barriadas y por el sufrimiento generado por el maltrato en la ciudad.
- III. Se presenta una visión benevolente de la capital peruana.
Falso: Lima es presentada de manera muy negativa, pero realista. Así Lima será “un monstruo de un millón de cabezas” o una “gigantesca mandíbula”.

Rpta.: I y II

PSICOLOGÍA

Pregunta 54

Rodrigo, un niño de 7 años, causa preocupación a su profesor al mostrar bajo rendimiento y escasa competencia social por falta de límites en su conducta. Luego de entrevistar a la madre para explicarle el comportamiento de su hijo, el psicólogo del colegio llega a la siguiente conclusión:

- A) los padres someten al niño a un fuerte control.
- B) el niño crece bajo un estilo de crianza permisivo.
- C) los padres orientan al niño en su comportamiento.
- D) el niño es sobreprotegido y desobediente.
- E) los padres siempre cuidan y ayudan al niño.

Resolución 54

Bases sociales de la conducta

Rodrigo es criado con falta de límites en su conducta, propia de una crianza de padres permisivos

Rpta.: el niño crece bajo un estilo de crianza permisivo.

Pregunta 55

Rocío experimenta ansiedad cuando asiste a las entrevistas de trabajo y ha descubierto que, al inspirar y espirar lentamente, su malestar disminuye. Rocío, consciente o inconscientemente, está aplicando el

- A) principio de omisión
- B) uso de recompensas.
- C) refuerzo positivo.
- D) refuerzo negativo.
- E) principio de extinción.

Resolución 55**Aprendizaje**

Rocío frente a la ansiedad que le causa la entrevista de trabajo, practica ejercicios de respiración para poder calmarse. Esta acción se volverá a repetir pues su práctica elimina la ansiedad.

Rpta.: refuerzo negativo.

Pregunta 56

Respecto de las estructuras y funciones de los mecanismos neurobiológicos de la experiencia emocional, correlacione adecuadamente ambas columnas.

- I. Hipocampo
- II. Amígdala
- III. Sistema Nervioso Autónomo Vegetativo

- a. Recuerdo emocional
- b. Información contextual
- c. Reacciones emocionales

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

Resolución 56**Bases biológicas de la conducta**

- El HIPOCAMPO se encarga de contextualizar una emoción.
- La AMÍGDALA procesa y almacena el recuerdo emocional.
- El SNA produce las respuestas fisiológicas que acompañan a la emoción.

Rpta.: Ib, IIa, IIIc

Pregunta 57

Respecto de las características del estadio de las operaciones formales de los adolescentes, relacione correctamente ambas columnas.

- I. Pensamiento hipotético deductivo
- II. Fabulación personal
- III. Conceptos abstractos

- a. Carlos es estudiante destacado que considera que sabe más que todos sus profesores y que rara vez se equivoca.
- b. Luego de una reflexión sistemática, Urpi llega a elaborar una idea clara de dignidad personal.
- c. Javier se prepara para la eventualidad de recibir clientes difíciles y ha ideado soluciones al respecto.

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

Resolución 57**Desarrollo humano**

- Carlos asume que sus experiencias lo hacen especial haciendo sentir invulnerable.
- Urpi se encuentra operando sobre conceptos abstractos, pues la definición de dignidad requiere de reflexión.
- Javier se proyecta a proponer posibles respuestas ante problemas, lo que evidencia un razonamiento hipotético-deductivo.

Rpta.: Ic, IIa, IIIb

Pregunta 58

Respecto de la pérdida de la vigencia de la escuela psicológica del estructuralismo, determine los enunciados correctos.

- I. La mente humana puede ser analizada por partes, así se favorece la comprensión de sus procesos.
 - II. La mente humana podría ser entendida de manera superficial, si se abocara solo al estudio de sus elementos.
 - III. El método de la introspección resulta poco fiable, pues los juicios de los observadores no siempre coinciden.
- A) I y III
 - B) Solo III
 - C) Solo I
 - D) II y III
 - E) I y II

Resolución 58

Escuelas psicológicas

- La primera premisa expresa un argumento que defienden los estructuralistas, se puede comprender el todo tras entender sus partes.
- La segunda premisa es una crítica al atomismo propuesto por los estructuralistas, la conciencia se organiza muchas veces con respuestas complejas.
- La tercera premisa también es una crítica al método de estudio de los estructuralistas, la introspección puede ser poco objetiva y puede causar en sus descripciones.

Rpta.: II y III

Pregunta 59

Camila realiza una planificación estratégica de su vida, por lo que plantea acciones para alcanzar sus metas. Estas acciones tienen un grado de prioridad y complejidad que ha ordenado según su preeminencia. ¿Qué paso de la planificación estratégica del proyecto de vida y qué consideración del uso adecuado del tiempo está empleando?

- A) Ejecuta las acciones planteadas y ordena sus actividades en base a prioridades.
- B) Elabora su visión personal y combina actividades que requieren esfuerzo mental.
- C) Formula su misión personal y jerarquiza sus actividades en base a su importancia.
- D) Evalúa los efectos de sus acciones y organiza sus actividades en una agenda.
- E) Plantea un análisis de sus desaciertos y maneja adecuadamente sus pendientes.

Resolución 59

Proyecto de vida y uso de tiempo

Camila al plantear acciones en función de metas, está delimitando su misión de vida. Además, establece grados de prioridad. En cuanto al uso del tiempo, emplea el criterio de la importancia pues el desarrollo de esas acciones está acorde al logro de la misión.

Rpta.: Formula su misión personal y jerarquiza sus actividades en base a su importancia.

EDUCACIÓN CÍVICA

Pregunta 60

En el curso histórico del desarrollo de los derechos humanos, los derechos de tercera generación, posteriores a la Segunda Guerra Mundial, son aquellos que tienen como fin proteger la integridad de la humanidad. En dicho contexto, se considera el derecho

- A) a la igualdad.
- B) del ciudadano.
- C) al trabajo.
- D) a la sindicalización.
- E) a la paz.

Resolución 60

Los derechos humanos

Considerando la característica de progresividad de los derechos humanos, encontramos los siguientes grupos: los de primera generación, los de segunda generación y los de tercera generación.

En cuanto a los derechos humanos de tercera generación, también se les conoce como derechos de los pueblos o derechos de solidaridad.

El contexto histórico en el que se desarrollan se sitúa después de la Segunda Guerra Mundial, con la aprobación de la Declaración Universal de los Derechos Humanos (1948).

Entre sus principales ejemplos se encuentran: el derecho a la paz, el derecho a la libre determinación de los pueblos, el derecho a un medio ambiente sano y el derecho al patrimonio común de la humanidad.

Rpta.: a la paz.

Pregunta 61

Las características complicadas de la vida contemporánea acarrear conflictos. Ante estas situaciones, en las sociedades democráticas, se activan mecanismos de armonía, como el de

- A) coacción
- B) opresión.
- C) coerción.
- D) permutación.
- E) conciliación.

Resolución 61

Mecanismos democráticos para resolución de conflictos

La convivencia social, en cualquiera de sus niveles, generará inevitablemente algún tipo de conflicto, los cuales deberían resolverse de manera pacífica, recurriendo a mecanismos como la negociación, conciliación, mediación, arbitraje, entre otros.

Rpta.: conciliación.

Pregunta 62

En las sociedades complejas, como la peruana, el ordenamiento social está basado en

- A) el defensor del pueblo y los ministerios.
- B) el Poder Ejecutivo y el Poder Legislativo.
- C) los gobiernos regionales y municipales.
- D) los poderes tanto Judicial como Electoral.
- E) la Constitución, llamada Carta Magna.

Resolución 62

Constitución Política del Perú

El ordenamiento social hace referencia al conjunto de normas, valores, roles y estructuras que permitan la convivencia y cohesión social. En el caso de una sociedad compleja, como la peruana, este ordenamiento social está basada en la normativa contenida en la Constitución Política del Perú o Carta Magna, la misma que presenta una parte dogmática (derechos) y otra orgánica (la organización del Estado peruano).

Rpta.: la Constitución, llamada Carta Magna.

Pregunta 63

En el proceso de cumplimiento de sus funciones, el Estado peruano cuenta con diversos organismos constitucionales autónomos como la _____, encargada de ejercer el seguimiento de las operaciones de la deuda pública.

- A) Defensoría del Pueblo
- B) Contraloría General de la República
- C) Junta Nacional de Justicia
- D) Fiscalía de la Nación
- E) Superintendencia de Banca y Seguros

Resolución 63

Organismos Constitucionales Autónomos

Según la Constitución Política del Perú, la Contraloría General de la República es la encargada de controlar el uso de los bienes y recursos públicos.

Su función es supervisar la legalidad de la ejecución del presupuesto del Estado, de las operaciones de la deuda pública y de los actos de las instituciones sujetas a control.

Rpta.: Contraloría General de la República

HISTORIA DEL PERÚ

Pregunta 64

Perteneciente al periodo final del precerámico y periodo inicial (2500 a. C. - 100 d. C.), el centro ceremonial _____ fue un conjunto de templos superpuestos cuyas construcciones rectangulares de barro y piedra tenían en el centro un patio hundido y que corresponde a la fase Mito.

- A) La Paloma (Chilca, Lima)
- B) Toquepala (Tacna)
- C) Huaca Prieta (La Libertad)
- D) Kotosh (Huánuco)
- E) El Paraíso (valle del Chillón, Lima)

Resolución 64

Poblamiento peruano

Perteneciente al periodo final del precerámico y periodo inicial (2500 a. C. - 100 d. C.), el centro ceremonial de Kotosh (Huánuco) fue un conjunto de templos superpuestos unos sobre otros, que se iban enterrando al construir uno nuevo. Además, poseían un pequeño fogón rectangular en el nivel inferior del piso, alimentado por un conducto subterráneo que corresponde a la fase mito.

Rpta.: Kotosh (Huánuco)

prohibida su venta

Pregunta 65

El descontento contra el sistema colonial a inicios del siglo XIX, en las provincias del virreinato peruano, fue generalizado y armado; y contó con la participación de criollos, curacas e indígenas. En la localidad de Chincheros, su curaca principal lideró la rebelión que se inició cuando

- A) capturaron a los oidores del Cusco.
- B) publicaron pasquines realistas en Lima.
- C) expulsaron al corregidor Arriaga en Puno.
- D) fusilaron a Mariano Melgar en Umachiri.
- E) promulgaron la Constitución de Cádiz.

Resolución 65**Independencia**

A inicios del siglo XIX se promulgó la Constitución liberal de 1812, la cual también fue jurada en el Perú. Esta Constitución planteaba, entre otras cosas, que la soberanía pertenecía a la Nación, y no a una familia o dinastía. Con ello se abrió la puerta al reclamo de avances en autonomía (en medio, además, de la guerra de Independencia española). Como es el caso de la Junta de Gobierno de Buenos Aires. En el Cusco, un sector quiso seguir ese ejemplo, específicamente el cabildo, que de esa manera se enfrentó a la Audiencia (favorable al virreinato).

Así pues, en octubre de 1813, y debido a una delación, fueron capturados algunos caudillos de ese bando constitucional. Un posterior intento de los conjurados, por tomar la Plaza de Armas, resultó en la muerte de tres jóvenes.

Tras ello y con la adhesión de Mateo Pumacahua, procedieron los conjurados a capturar al Presidente de la Audiencia y otros. Allí se inició la rebelión.

Rpta.: capturaron a los oidores del Cusco.

Pregunta 66

El presidente Augusto B. Leguía comenzó su segundo gobierno (1919-1930) sin oposición institucionalizada e interfirió en la instalación del Congreso. Su gobierno, conocido como la «Patria Nueva», se caracterizó por generar nuevos vínculos de dependencia. Respecto de su política de grandes obras, determine el valor de verdad (V o F) de las siguientes proposiciones:

- I. Entregó en monopolio las obras de salubridad a la Foundation Company.
- II. Entregó a la Cía. Portland Peruana el monopolio del cemento.
- III. Celebró el centenario de la Independencia de modo austero.
- IV. Concedió el servicio de correo y telégrafo a la British Marconi Wireless Co.

- A) FVFF
- B) VVFF
- C) VFFV
- D) VFFF
- E) VVFF

Resolución 66**Oncenio de Augusto Leguía**

- Durante el Oncenio de Leguía (1919-1930) se impulsó una política de modernización del país mediante la participación de empresas extranjeras.
- En ese contexto, la Foundation Company, empresa estadounidense, recibió el monopolio de obras públicas de salubridad (mantenimiento de agua potable, desagüe y alcantarillado).
- Por otro lado, Leguía otorgó el monopolio de la producción y comercio del cemento en el Perú a la Compañía Peruana de Cemento Portland.

- Tratándose de la celebración del Centenario de la Independencia, Leguía aprovechó la ocasión para mostrar una imagen moderna y progresista, celebrando dicha festividad con gran fastuosidad y lujo.
- Cabe mencionar que Leguía concedió a la empresa inglesa British Marconi Wireless Company el monopolio del servicio de comercio y telégrafo, como parte de su política de modernización en comunicaciones.

Rpta.: VVFF

HISTORIA UNIVERSAL

Pregunta 67

Respecto de los imperios coloniales de la segunda mitad del siglo XIX que ocuparon territorios del África, Asia y Oceanía, relacione las formas de dominación colonial con su principal característica.

- I. Estatuto de dominio
 - II. Protectorado
 - III. Colonias de explotación
- a. La potencia industrial anexaba el territorio para una mejor explotación de los recursos naturales y la mano de obra. No había autonomía política: la metrópoli ejercía un gobierno directo.
 - b. Utilizado por los ingleses, fue el mecanismo preferido por sus inmigrantes debido a que disfrutaban de cierta autonomía de gobierno local, contando con sus propios organismos que los representaban.
 - c. Fue usado por los franceses; las autoridades políticas locales podían mantener un gobierno propio, aunque administrado indirectamente por la metrópoli.

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

Resolución 67

Siglo XIX

En el proceso de expansión imperialista del siglo XIX, las grandes metrópolis emplearon diferentes formas de dominación y de administración de sus posesiones:

- Colonias de explotación: Territorios anexionados para el aprovechamiento de sus recursos y poblaciones. En general, eran gobernados por la potencia colonial.
- Protectorados: Territorios en los que la potencia mantenía a la autoridad indígena preexistente, aunque bajo su control, de modo que la metrópoli se asegurase el monopolio de sus riquezas o ventajas.
- Dominios: Territorios del imperio británico que gozaban de autogobierno, como naciones dentro de la comunidad británica. Entre ellos figuraban Canadá, Australia y Sudáfrica.

Rpta.: Ib, IIc, IIIa

Pregunta 68

Relacione correctamente las formas arquitectónicas de la civilización islámica con el uso que tuvieron.

- I. Alcazaba
 - II. Alcázar
 - III. Mezquita
- a. Construcción sobria destinada a la oración en comunidad
 - b. Estructura militar ubicada al interior de una fortaleza amurallada
 - c. Palacio o residencia real de estructura cuadrangular amurallada

prohibida su venta

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

Resolución 68**Árabes e islam**

La arquitectura islámica se caracterizó por la ausencia de imágenes humanas y animales y por la profusión de patrones geométricos abstractos, caligrafía árabe, y elementos como arcos, cúpulas y minarettes. Entre sus principales expresiones arquitectónicas tenemos a la mezquita, templo o lugar de oración para los musulmanes, la alcazaba, recinto fortificado que sirve para la defensa y como residencia de un gobernador, y el alcázar, palacio o casa real de estructura cuadrangular amurallada.

Rpta.: Ib, IIc, IIIa

GEOGRAFÍA**Pregunta 69**

_____ son representaciones parciales de la superficie terrestre, elaboradas a escala _____, de tal manera que brindan un nivel de información _____.

- A) Los mapas topográficos - muy pequeña - técnico y de relieve del terreno
- B) Los mapas climáticos - grande - tridimensional del terreno
- C) Las cartas - pequeña - bidimensional del terreno
- D) Los planos - muy grande - muy detallado y preciso del terreno
- E) Las curvas de nivel - mediana - topográfica del terreno

Resolución 69**Cartografía**

Los planos son representaciones parciales de áreas reducidas de la superficie terrestre, elaboradas a escala muy grande, lo que significa que el nivel de reducción es mínimo y, por tanto, se pueden mostrar con gran exactitud los detalles del terreno.

Gracias a esta característica, los planos brindan un nivel de información muy detallado y preciso, útil para obras de ingeniería, arquitectura o planificación urbana.

Rpta.: Los planos - muy grande - muy detallado y preciso del terreno

Pregunta 70

Las áreas protegidas por el Estado (ANP) son espacios destinados a la protección y conservación de la biodiversidad, de paisajes naturales y culturales de trascendencia. ¿Cuál es la ANP tangible donde se permite el uso directo de los recursos?

- A) Santuario nacional los manglares de Tumbes
- B) Parque nacional Sierra del Divisor
- C) Reserva paisajística Nor Yauyos-Cochas
- D) Santuario histórico de la Pampa de Ayacucho
- E) Parque nacional Cordillera Azul

Resolución 70**Áreas naturales protegidas**

Las áreas naturales protegidas por el Estado (ANP) son espacios destinados a la protección y conservación de la biodiversidad, de paisajes naturales y culturales. Las áreas naturales protegidas son establecidas en el Perú desde el año de 1961, con **la primera unidad de conservación nacional creada que fue el parque nacional de Cutervo, localizado en Cajamarca; hasta la última creada en el año 2025, que fue la reserva comunal Bajo Putumayo Yaguas,**

localizada en Loreto; sumando hasta la fecha un total de 78 áreas naturales protegidas de conservación nacional.

Las áreas naturales protegidas **están bajo la administración del Servicio Nacional de Áreas Naturales Protegidas (Sernanp), organismo adscrito al Ministerio del Ambiente (Minam),** siendo divididas en tres tipos y diez categorías, las cuales son:

- I. **Áreas de uso indirecto:** Son aquellas en las que los recursos naturales son intangibles. En este tipo encontramos tres categorías:
 - **Parques nacionales: 15**
 - **Santuarios nacionales: 9**
 - **Santuarios históricos: 4**
- II. **Áreas de uso directo:** Son aquellas en las que los recursos naturales son tangibles. En este tipo encontramos seis categorías:
 - **Reservas nacionales: 18**
 - **Reservas paisajísticas: 2**
 - **Reservas comunales: 11**
 - **Refugios de vida silvestre: 3**
 - **Bosques de protección: 6**
 - **Cotos de caza: 2**
- III. **Áreas en estudio:** Son aquellas que están sometidas a estudios complementarios. En este tipo encontramos una categoría:
 - **Zonas reservadas: 8**

En el análisis de la pregunta, encontramos cinco unidades de conservación:

- a. **El santuario nacional de los Manglares de Tumbes, es área natural protegida de uso indirecto,** localizado en el departamento de Tumbes.
- b. **El parque nacional Sierra del Divisor, es un área natural protegida de uso indirecto,** localizado entre los departamentos de Loreto y Ucayali.
- c. **La reserva paisajística Nor Yauyos-Cochas, es un área natural protegida de uso directo,** localizada entre los departamentos de Lima y Junín.

- d. **El santuario histórico de la Pampa de Ayacucho, es un área natural protegida de uso indirecto,** localizado en el departamento de Ayacucho.
- e. **El parque nacional Cordillera Azul, es un área natural protegida de uso indirecto,** localizado entre los departamentos de San Martín, Loreto, Ucayali y Huánuco.

Rpta.: Reserva paisajística Nor Yauyos-Cochas

Pregunta 71

_____ es el fenómeno natural que regula la temperatura de la atmósfera terrestre.

- A) La variabilidad climática
- B) El efecto invernadero
- C) El cambio climático
- D) El ciclo biogeoquímico del carbono
- E) La inversión térmica

Resolución 71

Atmósfera

El efecto invernadero es un fenómeno natural que ocurre cuando los gases en la atmósfera, como el vapor de agua y el dióxido de carbono, atrapan el calor del Sol y mantienen al planeta con una temperatura que permite la vida en la Tierra.

El efecto invernadero es la forma en que el calor queda atrapado cerca de la superficie de la Tierra por los “gases de efecto invernadero”.

Rpta.: El efecto invernadero

Pregunta 72

La topografía de la cordillera de los Andes ejerce una marcada influencia sobre los sistemas meteorológicos: la incursión de masas de aire frío y seco procedentes de la región polar hacia latitudes tropicales genera fenómenos climáticos como heladas en la región andina y friajes en la selva. Respecto de lo expresado, ¿cuáles de los siguientes enunciados son correctos?

- I. Los centros poblados altoandinos del sur del Perú experimentan heladas durante el invierno.
- II. Como frente seco, el friaje avanza por valles interandinos aumentando la sensación térmica de frío.
- III. La clasificación de heladas a partir de su origen puede ser por advección y por radiación.
- IV. La donación de frazadas y el asistencialismo contribuyen a reducir el impacto socioeconómico.

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

Resolución 72**Climatología**

El fenómeno de las heladas y los friajes es recurrente cada año en el país, siendo el invierno la estación en la que estos fenómenos alcanzan su mayor impacto. Los valles interandinos se ven menos afectados debido a la altitud en la que se encuentran, lo que hace que estos fenómenos no los golpeen de lleno; además, a 3500 m s. n. m. la humedad disminuye significativamente.

Las heladas son fenómenos recurrentes en los que la prevención podría ser un elemento clave para disminuir su impacto, tanto por parte del Estado como de las propias comunidades afectadas. Sin embargo, el asistencialismo genera dependencia y reduce los incentivos para la prevención, que debería adoptarse como una práctica permanente.

Rpta.: I y III**ECONOMÍA****Pregunta 73**

El país vencedor de un conflicto armado le ha impuesto al país vencido una condición: la contracción de los niveles tecnológicos de su industria armamentística para evitar conflictos en los próximos años. Según lo expuesto, la oferta en el mercado de armamento del país derrotado experimentará un _____ de su curva hacia la _____.

- A) desplazamiento – derecha
- B) movimiento a lo largo – izquierda
- C) desplazamiento – izquierda
- D) movimiento a lo largo – derecha
- E) equilibrio – derecha

Resolución 73**Teoría de la oferta**

En base a la pregunta establecida se desprende que existen otros factores, como por ejemplo, el nivel tecnológico que puede causar que la gráfica de la oferta se desplace a la izquierda o a la derecha. En este caso, al realizarse una contracción de los niveles tecnológicos de su industria armamentística se concluye que el desplazamiento es hacia la izquierda.

Rpta.: desplazamiento – izquierda

Pregunta 74

La llegada masiva de trabajadores emigrantes al mercado laboral textil y el encarecimiento de los insumos prioritarios para la producción acarrearán un descenso en los salarios. En este contexto, el dueño de una empresa vacila entre reducir los salarios de sus trabajadores o despedir a una parte de ellos. Sin embargo, tras una presión sindical, decide mantener los salarios por un periodo propuesto. ¿Qué factor determinó la fijación del salario?

- A) El poder de negociación
- B) La productividad
- C) El costo de vida
- D) La oferta de trabajo
- E) El arbitraje estatal

Resolución 74

Trabajo

En el contexto de la pregunta, el empresario afronta dos situaciones:

En primer lugar, la llegada de trabajadores emigrantes presiona hacia la baja los salarios, y en segundo lugar, el encarecimiento de los insumos textiles, eleva los costos de producción.

Como la lógica del empresario es minimizar costos y maximizar beneficios, debe optar por despedir trabajadores o reducir los salarios. Sin embargo, el poder de la negociación, impulsada por la presión sindical, abre un proceso de diálogo para llegar a un acuerdo en condiciones de trabajo, como salarios, formación y seguridad laboral.

Rpta.: El poder de negociación

Pregunta 75

La teoría cuantitativa del dinero se formaliza mediante la ecuación de cambios o ecuación de Fisher, $MV = PQ$. En relación con dicha ecuación, determine el valor de verdad (V o F) de las siguientes proposiciones:

- I. MV representa la demanda de dinero presente en el mercado monetario.
- II. PQ representa el valor total de bienes y servicios conocido como sector real.
- III. Una política monetaria expansiva llamada «maquinita» causa un descenso en M.
- IV. La cantidad de dinero y su poder adquisitivo están en relación inversa.

- A) FFVF
- B) FFFV
- C) VFFF
- D) VVVV
- E) FVFF

Resolución 75

Teoría del dinero

Ecuación de Fisher: $MV = P \cdot Q$

- I. $M \cdot V =$ Oferta monetaria \times Velocidad de circulación del dinero = Gasto total nominal, no es demanda de dinero. Por lo tanto, es falso.
- II. $P \cdot Q =$ Nivel de precios \times Producción real = PBI nominal = Valor total de bienes y servicios (sector real en términos nominales). Por lo tanto, es verdadero.
- III. Política monetaria expansiva (“maquinita”) aumentaría M, no disminuye. Por lo tanto, es falso.
- IV. Cantidad de dinero y poder adquisitivo: A más dinero sin que haya cambio en la producción (Q), los precios (P) se incrementan y, por lo tanto, el poder adquisitivo disminuye, entonces la relación es inversa, siendo entonces verdadera la premisa.

Rpta.: FVFF

Pregunta 76

El _____, fundado en 1991 en Asunción y conformado por Argentina, Brasil, Paraguay y Uruguay, tiene como objetivo principal la liberalización del comercio y la armonización de políticas comerciales, aduaneras, agrícolas y de inversión de sus países miembros.

- A) MERCOSUR
- B) ASEAN
- C) UNASUR
- D) TLCAN
- E) ALBA-TCP

Resolución 76**Organismos internacionales**

El Mercosur, fundado en 1991 en Asunción, tiene como miembros a los países de Argentina, Brasil, Paraguay y Uruguay. Tiene como objetivo liberalizar el comercio, armonizando las políticas comerciales, aduaneras, agrícolas, etc.

Rpta.: MERCOSUR

FILOSOFÍA**Pregunta 77**

En filosofía, las preguntas sobre el ser de lo real y la diferencia entre esencia y existencia corresponden a la _____; mientras que la pregunta sobre el puesto del hombre en el cosmos pertenece al campo de la _____.

- A) deontología – epistemología
- B) metafísica – axiología
- C) gnoseología – estética
- D) ontología – antropología
- E) estética – cosmología

Resolución 77**Disciplinas filosóficas**

El problema de la esencia y la existencia se relaciona a los problemas del “ser”, problemas de la metafísica y la ontología. En cuanto al papel del hombre frente al cosmos, corresponde a una visión de la antropología filosófica.

Rpta.: ontología – antropología

Pregunta 78

El enunciado «Alemania fue el principal perdedor de la Segunda Guerra Mundial» se determina mediante diversas fuentes históricas como artículos periodísticos, grabaciones de transmisiones radiales o televisivas, documentos oficiales, entre otras. Lo descrito implica que el conocimiento científico se caracteriza, entre otros rasgos, por ser

- A) racional.
- B) comprobable.
- C) necesario.
- D) universal.
- E) metódico.

Resolución 78**Epistemología**

La ciencia puede justificar sus afirmaciones mediante el uso de evidencias, así como el análisis lógico; de ahí que es comprobable.

Rpta.: comprobable.

Pregunta 79

Si un político pretendiera justificar la eliminación de una etnia de su país, apelando a que la mayoría de sus conciudadanos se siente amenazada por las costumbres de dicha etnia, estaría fundando su discurso en una falacia denominada *argumentum ad*

- A) *hominem*.
- B) *ignorantiam*.
- C) *verecundiam*.
- D) *populum*.
- E) *baculum*.

Resolución 79

Lógica no formal

En el ejemplo, el supuesto político está empleando la falacia *ad populum*, pues aprovechando el miedo o la sensación de amenaza de la mayoría, pretende justificar la eliminación de una etnia.

Rpta.: *populum*.

Pregunta 80

En la *Nueva crónica y buen gobierno*, Felipe Guamán Poma de Ayala incluyó un conjunto de imágenes con el que buscó representar las actividades y la organización del mundo andino. Para el filósofo Ernst Cassirer, esos dibujos constituyen

- A) la materialización de la idea o concepto que se expresa mediante determinado arte.
- B) la superación de la naturaleza andina por parte del arte pictórico de las crónicas.
- C) la conformación de un sistema simbólico del conjunto social al que pertenece el autor.

- D) el camino artístico por el cual las crónicas coloniales devinieron expresiones culturales.
- E) el florecimiento del arte pictórico virreinal, que recibió influencia renacentista tardía.

Resolución 80

Disciplinas Filosóficas

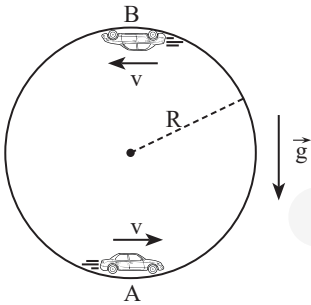
Para E. Cassirer, el hombre no se distingue de otros seres por su capacidad racional, sino por su capacidad de comprender y representar el mundo mediante símbolos. En ese sentido, Guamán Poma expresa mediante imágenes valores, creencias y denuncias que representan las condiciones de la vida cotidiana del indio.

Rpta.: la conformación de un sistema simbólico del conjunto social al que pertenece el autor.

FÍSICA

Pregunta 81

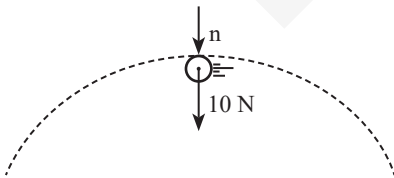
Un carrito a control remoto, con masa de 1 kg, se mueve a una rapidez constante de $v = 8 \text{ m/s}$ en un círculo vertical dentro de un cilindro hueco metálico de radio $R = 2 \text{ m}$, como se muestra en la figura. Determine la magnitud que tiene la fuerza normal ejercida sobre el carrito por la pared del cilindro en la parte superior del círculo vertical, posición B (altura máxima). Dato: $g = 10 \text{ m/s}^2$



- A) 22 N
- B) 18 N
- C) 28 N
- D) 32 N
- E) 42 N

Resolución 81

Dinámica



$$F_{cp} = m \cdot \frac{v^2}{R}$$

$$10 + n = 1 \cdot \frac{(8)^2}{2}$$

$$n = 22 \text{ N}$$

Rpta.: 22 N

Pregunta 82

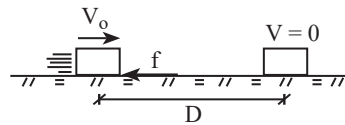
El automóvil que se desplaza sobre una superficie horizontal rugosa es detenido en una distancia D por una fuerza de fricción constante independiente de la rapidez del auto. Determine la distancia a la que se detiene el móvil, en términos de D , cuando se cuadruplica su rapidez inicial.

- A) 14 D
- B) 9 D
- C) 12 D
- D) 16 D
- E) 18 D

Resolución 82

Energía

* Caso I:

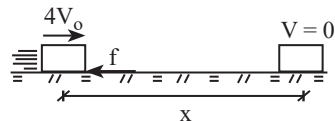


$$W_{\text{neto}} = \Delta E_k$$

$$-f \cdot D = 0 - \frac{m}{2} V_0^2$$

$$f \cdot D = \frac{m}{2} \cdot V_0^2$$

* Caso II:



$$W^{\text{neto}} = \Delta E_k$$

$$-f \cdot x = 0 - \frac{m}{2} \cdot (4V_0)^2$$

$$f \cdot x = 16 \cdot \frac{m}{2} \cdot V_0^2$$

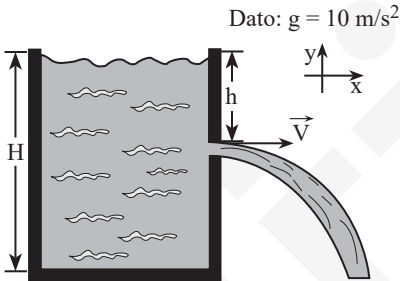
$$f \cdot x = 16 \cdot f \cdot D$$

$$x = 16 D$$

Rpta.: 16 D

Pregunta 83

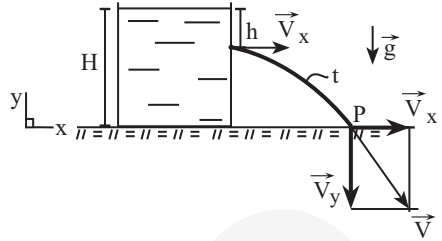
Un tanque abierto, con paredes verticales, contiene agua hasta una altura $H = 12$ m, como se muestra en la figura. Si se perfora un agujero en una pared, a una profundidad $h = 2$ m debajo de la superficie libre del agua, determine la velocidad con que impacta el chorro de agua contra la superficie horizontal.



- A) $(2\sqrt{10} \hat{i} - 10\sqrt{2} \hat{j}) \text{ m/s}$
- B) $(2\sqrt{2} \hat{i} - 10\sqrt{10} \hat{j}) \text{ m/s}$
- C) $(10\sqrt{2} \hat{i} - 2\sqrt{10} \hat{j}) \text{ m/s}$
- D) $(2\sqrt{10} \hat{i} + 10\sqrt{2} \hat{j}) \text{ m/s}$
- E) $(-2\sqrt{10} \hat{i} + 10\sqrt{2} \hat{j}) \text{ m/s}$

Resolución 83

Hidrodinámica



1.º Se sabe:

$$V_x = \sqrt{2gh} \text{ ----- Teorema de Torricelli}$$

$$\Rightarrow V_x = \sqrt{2 \cdot 10 \cdot 2}$$

$$V_x = 2\sqrt{10} \text{ m/s} \Rightarrow \vec{V} = 2\sqrt{10} \hat{i} \text{ m/s}$$

2.º Verticalmente:

$$V_y^2 = V_{y_0}^2 + 2gh_y; h_y = H - h$$

$$\Rightarrow V_y^2 = 0 + 2 \cdot 10 \cdot (12 - 2)$$

$$V_y = 10\sqrt{2} \text{ m/s} \Rightarrow \vec{V} = -10\sqrt{2} \hat{j} \text{ m/s}$$

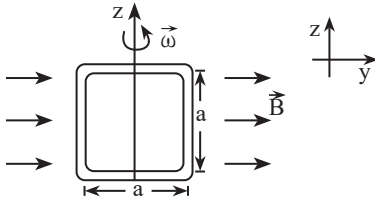
$$\therefore \vec{V} = \vec{V}_x + \vec{V}_y \sim \vec{V} = (2\sqrt{10} \hat{i} - 10\sqrt{2} \hat{j}) \text{ m/s}$$

Rpta.: $(2\sqrt{10} \hat{i} - 10\sqrt{2} \hat{j}) \text{ m/s}$

Pregunta 84

Una espira cuadrada, de lados $a = 10$ cm, rota en torno del eje z, que pasa por el centro de ella, con rapidez angular constante igual a $\omega = 1200$ rad/s, como se muestra en la figura. En el espacio en el que se encuentra la espira, existe un campo magnético $\vec{B} = 2 \times 10^{-5} \hat{j}$ T. Teniendo en cuenta la situación anterior, halle el flujo magnético, en cualquier instante, sobre la espira. Considere que, inicialmente, el campo magnético es paralelo a la superficie de la espira.

prohibida su venta

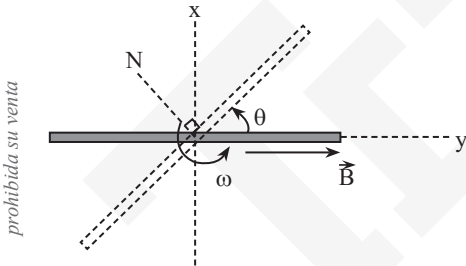


- A) $20\text{sen}\left(1200t + \frac{\pi}{3}\right) \mu\text{T} \cdot \text{m}^2$
- B) $2,0\text{sen}\left(1200t - \frac{\pi}{2}\right) \mu\text{T} \cdot \text{m}^2$
- C) $20\text{cos}\left(1200t + \frac{\pi}{4}\right) \mu\text{T} \cdot \text{m}^2$
- D) $2,0\text{cos}\left(1200t - \frac{\pi}{2}\right) \mu\text{T} \cdot \text{m}^2$
- E) $0,2\text{cos}\left(1200t + \frac{\pi}{2}\right) \mu\text{T} \cdot \text{m}^2$

Resolución 84

Electromagnetismo

Para una vista superior:



Del MCU: $\theta = \omega t = 1200t$

Flujo magnético: $\phi = BA\text{cos}\left(\theta + \frac{\pi}{2}\right)$

$\phi = 2 \times 10^{-5} \cdot (0,1)^2 \text{cos}\left(1200t + \frac{\pi}{2}\right)$

$\therefore \phi = 0,2\text{cos}\left(1200t + \frac{\pi}{2}\right) \mu\text{T} \cdot \text{m}^2$

Rpta.: $0,2\text{cos}\left(1200t + \frac{\pi}{2}\right) \mu\text{T} \cdot \text{m}^2$

Pregunta 85

Una célula fotoeléctrica controla la puerta de un ascensor. El fabricante de los componentes fotoeléctricos determinó que, al irradiar uno de los electrodos de la célula con fotones de longitudes de ondas igual a $2 \mu\text{m}$, el metal comenzó a emitir fotoelectrones. También, observó que, cuando se aplica una diferencia de potencial de $0,3 \text{ V}$ entre los electrodos de la célula, la corriente eléctrica se anula. Identifique la función de trabajo que halló el fabricante de los componentes fotoeléctricos del ascensor.

Datos: $h = 4,14 \times 10^{-15} \text{ eV} \cdot \text{s}$; $c = 3 \times 10^8 \text{ m/s}$

- A) 318 meV
- B) 320 meV
- C) 321 meV
- D) 322 meV
- E) 323 meV

Resolución 85

Física moderna

Energía del fotón incidente:

$$E = \frac{hc}{\lambda} = \frac{4,14 \times 10^{-15} \cdot 3 \times 10^8}{2 \times 10^{-6}} = 0,621 \text{ eV}$$

Energía cinética máxima:

$$E_{c\text{máx}} = eV_f = 0,3 \text{ eV}$$

Ecuación de Einstein

$$E = \phi + E_{c\text{máx}}$$

$$0,621 = 0,3 + \phi$$

$$\phi = 0,321 \text{ eV}$$

$$\therefore \phi = 321 \text{ meV}$$

Rpta.: 321 meV

QUÍMICA**Pregunta 86**

Algunos peruanos acostumbran a tomar café con leche. La leche es la secreción obtenida de la vaca y contiene grasas, proteínas y lactosa principalmente. El café es el grano tostado y molido, obtenido a partir de la semilla de la planta *Coffea arabica* y también contiene proteínas, grasas, carbohidratos y cafeína, el cual es un alcaloide que tiene actividad estimulante del sistema nervioso central. En relación con lo anterior, determine el valor de verdad (V o F) de las siguientes proposiciones:

- I. Solo las proteínas de la leche tienen enlace peptídico.
 - II. Entre las grasas de la leche encontramos fitosterol.
 - III. La lactosa es un disacárido reductor y es una molécula.
 - IV. La cafeína, por ser un alcaloide, es capaz de causar adicción.
-
- A) FVVV
 - B) FVVF
 - C) VFVV
 - D) VVVF
 - E) FFVV

Resolución 86**Química orgánica**

- I. Falso: El enlace peptídico une a los aminoácidos que forman la cadena polipeptídica en las proteínas.
- II. Falso: El fitosterol es una molécula similar al colesterol, pero producida por las plantas, no se encuentran en forma natural en la leche.
- III. Verdadero: La lactosa es un disacárido formado por dos monosacáridos: glucosa y galactosa.
- IV. Verdadero: La cafeína es un compuesto orgánico nitrogenado que pertenece al grupo de los alcaloides xantínicos. Su consumo puede producir cierto grado de dependencia.

Rpta.: FFVV

Pregunta 87

De acuerdo con el proceso de la potabilización del agua, relacione correctamente ambas columnas.

Proceso	Actividad / acción
I. Represamiento de aguas naturales	a. $\text{Cl}_{2(\text{g})} + \text{H}_2\text{O}_{(\text{l})} \leftrightarrow \text{HOCl}_{(\text{ac})} + \text{H}^{1+} + \text{Cl}^{1-}$
II. Sedimentación de arenas y arcillas	b. Acción de la gravedad y mayor densidad
III. Desinfección inicial y final	c. $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3 \cdot 14\text{H}_2\text{O}$; $\text{FeSO}_4 \cdot 7\text{H}_2\text{O}$
IV. Eliminación de partículas coloidales	d. Desviación del agua de su canal natural

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

Resolución 87

Recursos naturales

- I. Represamiento de aguas naturales → Desviación de su canal natural
 II. Sedimentación de arenas y arcillas → Acción de la gravedad y mayor densidad
 III. Desinfección inicial y final → $\text{Cl}_{2(\text{g})} + \text{H}_2\text{O}_{(\text{l})} \leftrightarrow \text{HOCl}_{(\text{ac})} + \text{H}^+ + \text{Cl}^-$
 IV. Eliminación de partículas coloidales → $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3 \cdot 14\text{H}_2\text{O}$; $\text{FeSO}_4 \cdot 7\text{H}_2\text{O}$

Rpta.: Id, IIb, IIIa, IVc

prohibida su venta

Pregunta 88

Relacione adecuadamente cada ecuación química con su tipo de reacción.

Ecuación química	Tipo de reacción
I. $\text{KOH}_{(\text{ac})} + \text{HCl}_{(\text{ac})} \rightarrow \text{KCl}_{(\text{ac})} + \text{H}_2\text{O}_{(\text{l})}$	a. Endotérmica
II. $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2\text{Br}_{(\text{s})} + \text{CH}_3\text{OH}_{(\text{l})} \rightarrow \text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2\text{OH}_{(\text{l})} + \text{CH}_3\text{Br}_{(\text{l})}$	b. De sustitución
III. $\text{NaHCO}_3_{(\text{ac})} + \text{calor} \rightarrow \text{Na}_2\text{CO}_3_{(\text{ac})} + \text{CO}_2_{(\text{g})} + \text{H}_2\text{O}_{(\text{l})}$	c. De precipitación
IV. $\text{AgNO}_3_{(\text{ac})} + \text{HCl}_{(\text{ac})} \rightarrow \text{HNO}_3_{(\text{ac})} + \text{AgCl}_{(\text{s})}$	a. Neutralización

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

Resolución 88

Reacciones químicas

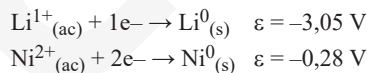
- | | | |
|---|---|--------------------------------|
| I. $\text{KOH}_{(ac)} + \text{HCl}_{(ac)}$ | $\rightarrow \text{KCl}_{(ac)} + \text{H}_2\text{O}_{(l)}$ | \Rightarrow Neutralización |
| II. $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2\text{Br}_{(s)} + \text{CH}_3\text{OH}_{(l)}$ | $\rightarrow \text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2\text{OH}_{(l)} + \text{CH}_3\text{Br}_{(l)}$ | \Rightarrow De sustitución |
| III. $\text{NaHCO}_3_{(ac)} + \text{calor}$ | $\rightarrow \text{Na}_2\text{CO}_3_{(ac)} + \text{CO}_2_{(g)} + \text{H}_2\text{O}_{(l)}$ | \Rightarrow Endotérmica |
| IV. $\text{AgNO}_3_{(ac)} + \text{HCl}_{(ac)}$ | $\rightarrow \text{HNO}_3_{(ac)} + \text{AgCl}_{(s)}$ | \Rightarrow De precipitación |

Rpta.: Id, Ib, IIIa, IVc

Pregunta 89

Un estudiante del nivel secundario intenta diseñar un dispositivo eléctrico para obtener electricidad. Él dispone de los metales litio y níquel y de las soluciones 1 M de los iones de cada metal. Determine la notación de la celda que debe construir y el voltaje que produciría al realizar la correcta asociación.

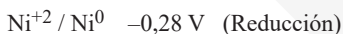
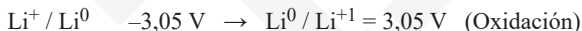
Potencia de reducción.



- A) $\text{Li}^0_{(s)} / \text{Li}^{1+}_{(ac)} // \text{Ni}^0_{(s)} / \text{Ni}^{2+}_{(ac)}$ y +2,77 V
 B) $\text{Li}^0_{(s)} / \text{Li}^{1+}_{(ac)} // \text{Ni}^{2+}_{(ac)} / \text{Ni}^0_{(s)}$ y +2,77 V
 C) $\text{Li}^{1+}_{(ac)} / \text{Li}^0_{(s)} // \text{Ni}^{2+}_{(ac)} / \text{Ni}^0_{(s)}$ y +3,33 V
 D) $\text{Ni}^{2+}_{(ac)} / \text{Ni}^0_{(s)} // \text{Li}^{1+}_{(ac)} / \text{Li}^0_{(s)}$ y -2,77 V
 E) $\text{Ni}^{2+}_{(ac)} / \text{Ni}^0_{(s)} // \text{Li}^0_{(s)} / \text{Li}^{1+}_{(ac)}$ y +5,72 V

Resolución 89

Electroquímica



Notación:



Rpta.: $\text{Li}^0_{(s)} / \text{Li}^{1+}_{(ac)} // \text{Ni}^{2+}_{(ac)} / \text{Ni}^0_{(s)}$ y +2,77 V

Pregunta 90

En la siguiente tabla, se muestran muchas sustancias orgánicas, con su fórmula molecular y masa molar.

Líquido	Fórmula molecular	Masa molar (g/mol)
Acetona	$\text{CH}_3 - \text{CO} - \text{CH}_3$	58
Propionaldehído	$\text{CH}_3 - \text{CH}_2 - \text{CHO}$	58
Etanol	$\text{CH}_3 - \text{CH}_2 - \text{OH}$	46
Ácido acético	$\text{CH}_3 - \text{COOH}$	60
<i>n</i> -pentano	$\text{CH}_3 - \text{CH}_2 - \text{CH}_2 - \text{CH}_2 - \text{CH}_3$	72
isopentano	$\text{CH}_3 - \text{CH}(\text{CH}_3) - \text{CH}_2 - \text{CH}_3$	72

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

- I. La acetona tiene mayor punto de ebullición que el propionaldehído porque presenta una mayor intensidad en las fuerzas dipolo-dipolo.
- II. El propionaldehído tiene mayor punto de ebullición que el etanol, debido a que sus fuerzas dipolo-dipolo son más intensas que las fuerzas puente de hidrógeno.
- III. El ácido acético presenta el punto de ebullición más alto, debido a sus intensas fuerzas tipo puentes de hidrógeno, dipolo-dipolo y ion-dipolo entre sus moléculas.
- IV. El *n*-pentano tiene más punto de ebullición que el isopentano debido a su mayor fuerza de London, ya que es una molécula lineal.

- A) VFVF
- B) FFVV
- C) VFVV
- D) VVFF
- E) FVFF

Resolución 90

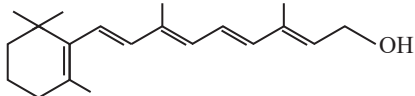
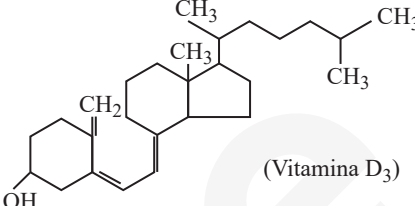
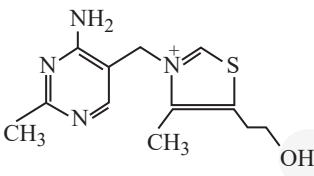
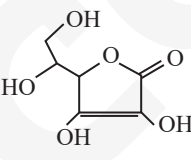
Fuerzas Intermoleculares

- I. Verdadero
- II. Falso: El etanol presenta mayor punto de ebullición debido a que las fuerzas puente de hidrógeno son más intensas que las fuerzas en el propionaldehído.
- III. Verdadero
- IV. Verdadero: Las fuerzas de London son más intensas en moléculas, lineales que en moléculas ramificadas, de masa molecular comparable.

Rpta.: VFVV

Pregunta 91

Las vitaminas, componentes importantes para el desarrollo humano, son sustancias de naturaleza orgánica, las cuales pueden ser liposolubles e hidrosolubles; ejemplos de ellas se muestran en el siguiente cuadro:

 <p style="text-align: center;">Retinol (Vitamina A)</p>	 <p style="text-align: center;">(Vitamina D₃)</p>
 <p style="text-align: center;">Tiamina (Vitamina B1)</p>	 <p style="text-align: center;">Ácido ascórbico (Vitamina C)</p>

Respecto de lo señalado, determine el valor de verdad (V o F) de las siguientes proposiciones:

- I. Las vitaminas hidrosolubles, como la vitamina C, se deben reponer a diario en nuestra dieta; las liposolubles, como la vitamina D, se pueden almacenar en el tejido adiposo.
- II. La vitamina C, antioxidante, interviene en la síntesis del colágeno y neuropéptidos; su deficiencia produce el escorbuto y si esta es severa, puede ser potencialmente fatal.
- III. La vitamina A es un compuesto poliisoprenoide, con el anillo cromanol y con una cadena hidrocarbonada saturada e insaturada, y tiene grupos hidroxilos.
- IV. La vitamina D regula los niveles de calcio en la sangre, su deficiencia provoca enfermedades en los huesos; la vitamina B1 participa en el metabolismo de carbohidratos.

- A) VVVV
- B) VVFF
- C) VFVF
- D) VVFFV
- E) FFVF

prohibida su venta

Resolución 91

Química orgánica

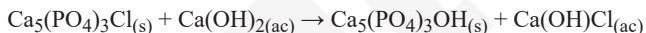
- I. Verdadero: La vitamina C (ácido ascórbico) se puede disolver en agua, mientras que la vitamina D se puede disolver en grasas.
- II. Verdadero: La vitamina C dona electrones a los radicales libres, evitando que estos dañen células, proteínas o al ADN.
- III. Falso: La estructura de la vitamina C contiene un anillo de lactona, grupos hidroxilo y un sistema enedrol. No contiene un anillo cromasol.
- IV. Verdadero: La vitamina D mantiene el equilibrio del calcio y del fósforo.

Rpta.: VVFFV

Pregunta 92

El mineral apatita es el fluorfosfato de calcio, $\text{Ca}_5(\text{PO}_4)_3\text{F}$, o el clorofosfato de calcio, $\text{Ca}_5(\text{PO}_4)_3\text{Cl}$; mientras que la hidroxiapatita es el $\text{Ca}_5(\text{PO}_4)_3\text{OH}$. Este último le confiere a los huesos y a los dientes la resistencia y dureza para cumplir sus acciones fisiológicas. Si se mezcla 65 g de apatita, con 80 % de pureza, y 10 gramos de hidróxido de calcio, 100 % puro, ¿cuál es la masa de hidroxiapatita que se obtiene, en gramos, si el rendimiento de la reacción fue 75 %?

Considere la siguiente ecuación química:



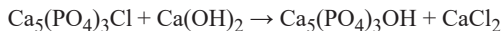
Datos: masa molar, g/mol: $1\text{H} = 1$; $8\text{O} = 16$; $15\text{P} = 31$; $17\text{Cl} = 35,5$; $20\text{Ca} = 40$

- A) 26,6
- B) 37,6
- C) 62,7
- D) 47,0
- E) 50,2

prohibida su venta

Resolución 92

Estequiometría



Dato	52 g	10 g	$50,15177 \times 75\%$	= 37,61 g
Ecuación	520,5	74	502	
	$\frac{0,0999}{\text{Limitante}}$	$\frac{0,1351}{\text{Limitante}}$	$\frac{502}{\text{Limitante}}$	

Rpta.: 37,6

BIOLOGÍA

Pregunta 93

Dos biólogos observan a unos papagayos sujetados de una pared rocosa en donde frotan sus picos, al parecer, para alimentarse. Ambos están interesados en conocer si las aves abandonan dicha pared individualmente o en grupo. ¿Qué dominio de la biología les permitirá explicar dicho evento?

- A) Ecología
- B) Ornitología
- C) Biogeografía
- D) Etiología
- E) Etología

Resolución 93

Biología como ciencia

La etología es la rama de la biología que se encarga del estudio del comportamiento de los animales.

Rpta.: Etología

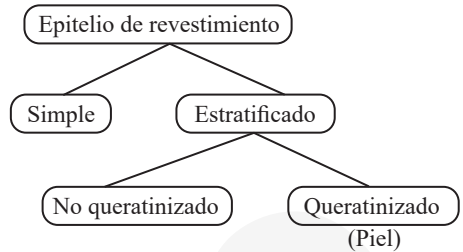
Pregunta 94

El tejido epitelial que conforma la epidermis está compuesto por células cúbicas en la capa basal que, a medida que van aplanándose hacia los estratos superiores, pierden sus núcleos y terminan descamándose. Dichas células producen una sustancia que les confiere dureza para cumplir su función de barrera natural contra los agentes del medio externo, debido a que este tejido es de tipo escamoso

- A) estratificado queratinizado.
- B) pseudoestratificado cutáneo.
- C) estratificado no queratinizado.
- D) de transición cutánea.
- E) estratificado epidérmico.

Resolución 94

Histología



Rpta.: estratificado queratinizado.

Pregunta 95

Rubén desarrolla una tesis sobre ciertos miembros del reino *Plantae*. Su propósito es describir ciertos organismos que, aunque hacen fotosíntesis y poseen celulosa, tienen características ajenas a otras divisiones. En particular, su pared celular presenta sílice y tiene aspecto cristalino, diferente a lo descrito en una planta común. Podemos conjeturar que Rubén estudia las

- A) pirrofitas.
- B) feofitas.
- C) euglenofitas.
- D) crisofitas.
- E) rodofitas.

Resolución 95

Protocista

Las crisofitas son algas doradas unicelulares que en sus paredes celulares presentan sílice, y que pueden ser de agua dulce o agua marina.

Rpta.: crisofitas.

Pregunta 96

La biocenosis se caracteriza por su dinamismo, ya sea por cambios climáticos, geológicos o bióticos. Esto origina que la sucesión ecológica sea un fenómeno obligatorio que se caracteriza por

- A) modificaciones del medio, influenciadas por las comunidades existentes.
- B) ser un proceso ordenado, con múltiples direcciones y siempre imprevisible.
- C) alcanzar el máximo valor de la biomasa, pero con pocas relaciones entre organismos.
- D) existir predominio de una especie que altera las condiciones del medio a su favor.
- E) cambios que producen desarrollos evolutivos en las especies dominantes.

Resolución 96**Ecología**

Es consecuencia de las modificaciones impuestas al medio por las mismas comunidades o por fenómenos de competencia interespecíficas.

Rpta.: modificaciones del medio, influenciadas por las comunidades existentes.

Pregunta 97

El aumento de la permeabilidad vascular, dentro del proceso inflamatorio, permite la conformación del edema y el ingreso de células fagocíticas al área afectada. Con ello, incrementa la temperatura y genera el enrojecimiento local. Este proceso es atribuido a los _____, debido a la liberación de _____.

- A) plasmocitos – interferón
- B) neutrófilos – interleucina
- C) linfocitos T – leucotrieno
- D) linfocitos B – citocina
- E) mastocitos – histamina

Resolución 97**Histología**

Los mastocitos intervienen en las respuestas inflamatorias y alérgicas en la inflamación desencadenan y modulan la respuesta.

Rpta.: mastocitos – histamina

Pregunta 98

Merlina se encuentra en el día uno de su ciclo menstrual. Presenta sangrado y cólicos debido a las contracciones del músculo uterino, lo que genera el desprendimiento del _____ por la disminución brusca de sus niveles de estrógeno y _____.

- A) miometrio – prostaglandina
- B) endometrio – progesterona
- C) placenta – progesterona
- D) endometrio – prostaglandina
- E) ovocito – progesterona

Resolución 98**Aparato reproductor**

En el ciclo menstrual ocurre el desprendimiento del endometrio debido a la disminución de las hormonas estrógeno y progesterona.

Rpta.: endometrio – progesterona

Pregunta 99

Un productor ha obtenido calabacines alargados de línea pura por varias generaciones. Cuando estos son cruzados con la variedad en forma de disco, también de línea pura, se obtiene calabacines esféricos. Con el cruce de estos híbridos, obtuvo, entre otros, 95 esféricos y 50 en forma de disco. Por lo expuesto, determine el valor de verdad (V o F) de las siguientes proposiciones:

- I. Es probable que, del cruce de híbridos, obtenga alrededor de 50 alargados.
- II. En un segundo cruce de estos híbridos, obtendrá cerca de 50 esféricos.
- III. Se trata de un fenómeno de codominancia típico en estos vegetales.

- A) FFV
- B) VVF
- C) FVV
- D) FVF
- E) VFF

Resolución 99

Genética

$C^A C^A \times C^D C^D \rightarrow C^A C^D$ A → Alargado
 Cruce: $C^A C^D \times C^A C^D$ D → Disco
 $\frac{1C^A C^A}{50}; \frac{2C^A C^D}{95}; \frac{1C^D C^D}{50}$ AD → Esféricos
 (Dominancia incompleta)

Rpta.: VFF

Pregunta 100

En el hombre, el factor Rh está representado por una molécula presente en la superficie del glóbulo rojo (+ si está presente y si no lo está). Coincidentemente, el mono del género *Rhesus* también lo puede presentar. Desde el punto de vista evolutivo, determine el valor de verdad (V o F) de las siguientes proposiciones:

- I. Esta es una evidencia bioquímica de la evolución de los primates.
- II. Demuestra que ambas especies tienen el mismo lugar de origen.
- III. Demuestra la relación embriológica entre ambos primates

- A) FFV
- B) VFV
- C) VFF
- D) FVF
- E) VVV

Resolución 100

Genética Posmendel

Glóbulos rojos con aglutinógeno D (*Rhesus*).

En el macaco y el ser humano, el aglutinógeno es una proteína (bioquímica).

El aglutinógeno es una evidencia de la evolución bioquímica.

Rpta.: VFF

prohibida su venta