

Solucionario General

HABILIDAD VERBAL

TEXTO 1

VACUNA A TU NIÑO CONTRA EL SARAMPIÓN
LE PUEDES SALVAR LA VIDA

EL SARAMPIÓN PUEDE CAUSAR:

- NEUMONÍA
- DAÑO CEREBRAL PERMANENTE
- SORDERA
- PARTO PREMATURO
- BEBÉS CON BAJO PESO AL NACER
- MUERTE

ESTOS SON LOS SÍNTOMAS:

- FIEBRE ALTA
- MOQUEO NASAL
- TOS
- OJOS ROJOS
- ERUPCIÓN O SARPULLIDO

SUELEN APARECER DE 7 A 14 DÍAS DESPUÉS DE INFECTARSE

LA PERSONA INFECTADA PUEDE CONTAGIAR DESDE 4 DÍAS ANTES HASTA 4 DÍAS DESPUÉS DE PRESENTAR ERUPCIONES.

SE TRANSMITE CUANDO UNA PERSONA INFECTADA RESPIRA, TOSE O ESTORNUDA.

¿CUÁNDO DEBEMOS VACUNAR A LOS NIÑOS?

1ERA DOSIS (12-15 meses) **2DA DOSIS (4-6 años)**

LA ÚNICA MANERA DE PREVENIR EL SARAMPIÓN ES CON LA VACUNACIÓN.

LA VACUNA ES SEGURA Y EFECTIVA.

PRÓTEGETE Y PROTEGE A TUS SERES QUERIDOS. EVITA EL SARAMPIÓN #VACÚNATE

OPS Organización Panamericana de la Salud Organización Mundial de la Salud

paho.org/sarampion

El sarampión es una enfermedad vírica muy contagiosa que afecta sobre todo a los niños y se transmite por gotículas procedentes de la nariz, boca y faringe de las personas infectadas, al punto de que una persona con sarampión puede llegar a infectar hasta a nueve **si es que estas no están vacunadas**. Entre los síntomas se observan pequeñas manchas blancas en la cara interna de la mejilla. El sarampión es una enfermedad prevenible mediante vacunación, de allí la importancia de esta para poder combatirla con éxito.

A raíz del brote de sarampión en Venezuela, la Organización Mundial de la Salud (OMS), a través de su organismo para América, la Organización Panamericana de la Salud (OPS), instó a los Gobiernos, el pasado 24 de agosto, a que aumenten la cobertura de sarampión. Al respecto, Carissa Etienne, directora de la OPS, sostuvo que «es vital que continuemos vacunando para llegar a más de 95% de nuestros niños en todas partes, y así impedir su ocurrencia».

Adaptado de Organización Panamericana de la Salud. (2018). La OPS insta a aumentar rápidamente la cobertura de vacunación para detener la propagación del sarampión en las Américas. *Nota de prensa de la Organización Mundial de la Salud*. Recuperado de

<https://www.paho.org/hq/index.php?option=com_content&view=article&id=14582:paho-urges-rapid-increase-in-vaccination-coverage-to-stop-spread-of-measles-in-the-americas&Itemid=1926&lang=es>.

1. Indique cuál es el tema central del texto.

- A) La importancia de aplicar la vacuna contra el sarampión para prevenir su propagación
- B) El sarampión, un mal endémico en los países de nuestra región como Venezuela y Perú
- C) Las políticas sanitarias de la OPS orientadas a combatir el sarampión en América Latina
- D) La Organización Mundial de la Salud y sus políticas preventivas contra el sarampión en el mundo
- E) El sarampión como una enfermedad que provoca serias afecciones e incluso la muerte

Solución:

El texto desarrolla como idea principal que, si bien el sarampión es una enfermedad peligrosa, puede prevenirse mediante la aplicación de la vacuna, de allí su importancia.

Rpta.: A

2. En el texto, la expresión «SI ES QUE ESTAS NO ESTÁN VACUNADAS» connota un estado de

- A) animosidad.
- B) desconocimiento.
- C) irresponsabilidad.
- D) extrañamiento.
- E) vulnerabilidad.

Solución:

Dicha expresión, en el contexto que aparece, transmite la idea de que las personas que no están vacunadas pueden ser presa fácil del virus que causa el sarampión; en tal sentido, dicha condición connota vulnerabilidad.

Rpta.: E

3. Considerando la información propalada por la infografía, podemos colegir que

- A) es la única manera que tenemos de prevenir el sarampión.
- B) la segunda dosis de la vacuna se aplica entre los 4 y 6 meses.
- C) la prevención contra el sarampión depende de los padres.
- D) la OPS se encarga de suministrar la vacuna en la región.
- E) la vacuna es escasa en Venezuela por su elevado costo.

Solución:

La infografía nos informa que la vacuna contra el sarampión se administra en dos dosis, ambas cuando somos niños. Por lo tanto, se deduce que su administración es responsabilidad de los padres.

Rpta.: C

4. A partir de lo declarado por la directora de la OPS, Carissa Etienne, es incompatible pretender que el sarampión se ha erradicado de la región porque
- A) insta a los Gobiernos de América a seguir vacunando a su población infantil al 100%.
 - B) soslaya lo que viene ocurriendo en Venezuela dada la crisis médica que afronta.
 - C) ha revisado las políticas de salud preventivas de cada uno de los países de la región.
 - D) ha observado que, en los países de la región, los pobres no reciben la vacuna.
 - E) dicha funcionaria justifica su trabajo sosteniendo que por fin ha sido erradicado.

Solución:

El texto nos dice que, para la funcionaria de la OPS, es vital que se sigan aplicando las vacunas del sarampión a los niños de la región, para así poder llegar siquiera al 95% de la población infantil.

Rpta.: A

5. Si Venezuela no hubiese presentado un brote de sarampión, entonces
- A) las duras críticas al Gobierno venezolano estarían fuera de lugar.
 - B) la exhortación de la OPS a los Gobiernos carecería de fundamento.
 - C) podríamos afirmar que el sarampión está erradicado en la región.
 - D) los párvulos de América Latina estarían exentos de ser infectados.
 - E) muchos niños concluirían sus estudios primarios sin interrupción.

Solución:

El texto nos dice que la directora de la OPS exhortó a los gobiernos de la región a ampliar la cobertura de la vacunación por sarampión tras conocer el brote de dicha infección en Venezuela; en ese sentido, si se modifica esa condición, entonces, es posible que no haya fundamento alguno para sostenerla.

Rpta.: B**TEXTO 2**

A raíz de la prisión preventiva a la que ha sido sometida Keiko Fujimori el pasado miércoles 31 de octubre, muchos se han pronunciado tanto a favor como en contra de lo dictaminado por el juez Richard Concepción Carhuacho; no obstante, cabe resaltar que muchas de estas opiniones disidentes tienen un marco político que las cubre, estableciendo así un **sesgo** en la comprensión de la dimensión jurídica de este recurso judicial. En ese sentido, habría que preguntarse si la prisión preventiva en el Perú ¿es una medida cautelar que salvaguarda la administración de justicia o una pena anticipada que podría menoscabar los derechos de las personas a quienes se les impone?

Partamos del principio de que todo ser humano tiene derecho a la libertad y que la prisión preventiva es una medida coercitiva cautelar personal, que, dado que está prevista en nuestro código procesal penal, puede imponérsele a cualquier ciudadano que esté sujeto a una investigación preparatoria y, en tal sentido, es una medida que restringe y limita la libertad de cualquier persona querellada en un proceso judicial cuando aún no se le ha dictado sentencia ni probado su culpabilidad. Es decir, es una medida que transgrede la administración de justicia y vulnera los derechos de las personas porque se está adelantando la culpabilidad del imputado. Por otro lado, si bien con la imposición de la prisión preventiva se está privando de su libertad a una persona, la prisión preventiva se dictamina con el fin de garantizar el adecuado proceso sin que se vea afectado por algún obstáculo que el mismo procesado pueda provocar en el decurso del juicio; esto es, la prisión preventiva no es, en modo alguno, una condena adelantada, sino una medida cautelar procesal, excepcional y provisional; es en esencia la respuesta que da el sistema de justicia penal ante los riesgos o peligros procesales que la conducta del imputado pueda generar con el fin de garantizar la administración de justicia que todo ciudadano, por derecho, desea alcanzar.

Adaptado de Chávez-Tafur, G. (2013). La prisión preventiva en el Perú, ¿medida cautelar o anticipo de la pena? *Ideele. Revista del Instituto de Defensa Legal*, 227.

6. El tema central de discusión es

- A) la legitimidad de la prisión preventiva en el Perú.
- B) la prisión preventiva en contra de Keiko Fujimori.
- C) el marco legal y jurídico de la justicia en el Perú.
- D) los abusos del sistema de administración de justicia.
- E) el tratamiento a los imputados en la justicia peruana.

Solución:

En el texto dialéctico continuo se presentan sendos argumentos para plantear que la prisión preventiva en el Perú vulnera o garantiza los derechos de los ciudadanos, tales como el de la libertad y el de acceder a la justicia.

Rpta.: A

7. El término SESGO implica en este caso

- A) ardid.
- B) corte.
- C) criterio.
- D) supuesto.
- E) óbice.

Solución:

Con dicho término se busca transmitir la idea de que las opiniones impregnadas de política en torno a la prisión preventiva de Keiko Fujimori, no dejan ver la dimensión jurídica de dicha medida; en tal sentido, implican un obstáculo.

Rpta.: E

8. En relación con el argumento que plantea que se vulneran los derechos de los ciudadanos con la prisión preventiva, es compatible afirmar que

- A) quienes son sometidos por esta medida cautelar reciben una condena justa.
- B) los encausados podrían llegar a cometer ilícitos como la falsedad genérica.
- C) está basado en la Constitución Política del Perú y el Código Procesal Civil.
- D) una de sus mayores prioridades es garantizar la administración de justicia.
- E) prioriza, sobre todas las cosas, el derecho a la libertad de los procesados.

Solución:

En el texto, con el argumento que plantea que la prisión preventiva atenta contra el derecho a la libertad de las personas, se busca sostener que este derecho es demasiado importante para un ser humano; en tal sentido, se le prioriza.

Rpta.: E

9. Del argumento que sostiene que la prisión preventiva busca garantizar el adecuado proceso judicial, se deduce que

- A) condena la parcialidad en la que podrían caer algunos jueces y fiscales.
- B) el sistema judicial no tiene medios para controlar los excesos procesales.
- C) tras su dictamen existen intereses arcanos de algunas de las partes.
- D) se toma en cuenta porque los imputados podrían interferir con la justicia.
- E) solapa viejas rencillas y enconos que se suscitan entre los fiscales.

Solución:

En el texto se señala que con el argumento que plantea la prisión preventiva se busca garantizar el desarrollo del proceso judicial, el cual podría verse amenazado por obstáculos cometidos por los imputados quienes, buscando salir exentos de culpa, actuarían deshonestamente.

Rpta. :D

10. Si se argumentase que es injusta la prisión preventiva porque es una condena por anticipado, podría responderse que
- A) un fin prescindible de la prisión preventiva es permitir la administración de justicia.
 - B) es lícito condenar al procesado antes del juicio cuando las pruebas son claras.
 - C) dicha medida tiene por objetivo proteger el proceso y no condenar al procesado.
 - D) es un argumento que no tiene asidero en ninguna base legal ni es constitucional.
 - E) los casos a los que se aplica hoy son ejemplos de la falsedad del argumento.

Solución:

Contra el argumento mencionado, se fundamenta la legalidad de la medida cautelar de la prisión preventiva en que protege el debido proceso a fin de que no se vicie por la conducta del imputado.

Rpta.: C**TEXTO 3**

Have you ever noticed that plants need sunlight to live? How can sunlight be a type of food? Well, sunlight is energy and photosynthesis is the process plants use to take the energy from sunlight and use it to convert carbon dioxide and water into food.

Plants need three basic things to live: water, sunlight, and carbon dioxide. Plants also breathe carbon dioxide, just like we breathe oxygen. When plants breathe carbon dioxide in, they breathe out oxygen.

Plants capture sunlight using a compound called chlorophyll. Chlorophyll is green, which is why so many plants appear green.

Plants use sunlight as energy, they get water from rain and from soils, and they get carbon dioxide from atmosphere when they are breathing. The process of taking these three **key** ingredients and making them into food is called photosynthesis.

11. What is the main idea?

- A) Plants produce their food using chlorophyll to capture sunlight.
- B) Plants produce their food during the process of photosynthesis.
- C) Water, sunlight, and carbon dioxide are important for vegetables.
- D) Vegetables use sunlight as energy when they produce their food.
- E) Photosynthesis is a very important process for all living things.

Solución:

In the first paragraph, the author states that plants produce their food through photosynthesis. The same is expressed in the last paragraph.

Rpta.: B

12. The word KEY connotes

- A) environment.
- B) mechanism.
- C) instrument.
- D) importance.
- E) elaboration.

Solución:

Plants need three basic things to live: water, sunlight, and carbon dioxide. These ingredients are very **important**.

Rpta.: D

13. It can be inferred from second paragraph that human beings need trees, woods and forests because

- A) plants produce oxygen when they make photosynthesis.
- B) these organisms are part of their healthy and daily diet.
- C) green plants help to eliminate pollution from the Earth.
- D) plants eliminate carbon dioxide with water and sunlight.
- E) these clean the atmosphere, the soils and the waters.

Solución:

In the second paragraph, it is stated that we breathe oxygen. So the plants benefit us because they produce oxygen when they breathe.

Rpta.: A

14. In relation to chlorophyll, it is consistent with the reading to affirm that

A) some plants have a different coloration to green.
B) plants can produce their food with sunlight only.
C) this substance could be unnecessary for plants.
D) all plants use this substance to liberate sunlight.
E) a small group of plants presents the green color.

Solución:

Chlorophyll is green, which is why **so many** plants appear green. In this sense, some plants appear in a different color than green.

Rpta.: A

15. If every form of water disappeared from Earth, probably

A) we would stop breathing oxygen. B) plants would have to adapt.
C) only human beings would survive. D) plants would die massively.
E) science could solve the problem.

Solución:

Plants produce their food with three important ingredients: water, sunlight and carbon dioxide. It is probable that if any of these elements were missing, the plants could no longer produce their food normally, consequently, the plants could die massively from starvation.

Rpta.: D

HABILIDAD LÓGICO-MATEMÁTICA

16. En una carrera en la que participaron cinco maratonistas se sabe que

- si Abel llegó tercero, César ganó la carrera;
- Danilo llegó primero o segundo;
- si Braulio no llegó último, Emilio no ganó la carrera;
- Emilio ganó la carrera; y
- en la carrera no hubo empates.

¿Quiénes llegaron en tercer y cuarto lugar respectivamente?

A) César y Braulio B) César y Abel C) Braulio y Danilo
D) Abel y Braulio E) Danilo y César

Solución:

De la información:

Emilio (1ro) y Danilo (2do)

- Si Braulio no llegó último, Emilio no ganó la carrera. $\equiv$ Si Emilio (1ro), Braulio (5to)
- Si Abel llegó tercero, César ganó la carrera. $\equiv$ Si César no (1ro), Abel no (3ro)
Abel (4to) y César (3ro)

Rpta.: B

17. En el nido *My Little Home* están reunidas Yesenia, Teresa y Érica, cada una con su respectivo hijo. Yesenia le dice a la mamá de Mateo que no conoce a Érica; Mateo y el hijo de Érica juegan con Juan. Si el otro niño es Luis, ¿quién es el hijo de Yesenia y quién es la mamá de Luis?

A) Luis – Teresa B) Mateo – Yesenia C) Juan – Érica
D) Mateo – Érica E) Juan – Yesenia

De los datos:

Rpta.: C

- A) 90 cm
B) 96 cm
C) 80 cm
D) 104 cm
E) 92 cm



Rpta.: E

- Jeny no es quien cobra menos por su servicio, pero lo que cobra es superado por lo que cobra el que da consejería, y
- el que brinda el servicio de odontología y Jeny cobran menos de lo que cobra Orlando por su servicio.

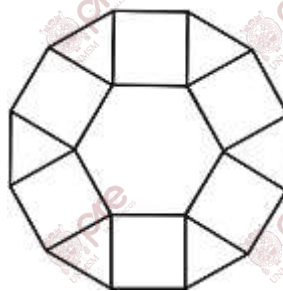
A) Jeny; S/ 70
D) Jeny; S/ 100

- B) Orlando; S/ 80
E) Orlando; S/ 70

Rpta.: E

20. En la figura se representa el plano de un parque recreacional. Las líneas representan las veredas del parque. Si los polígonos son regulares y sus lados miden 10 m, calcule la longitud mínima del recorrido de una persona que da un paseo por todas las veredas de dicho parque.

- A) 400 m
B) 340 m
C) 350 m
D) 360 m
E) 380 m

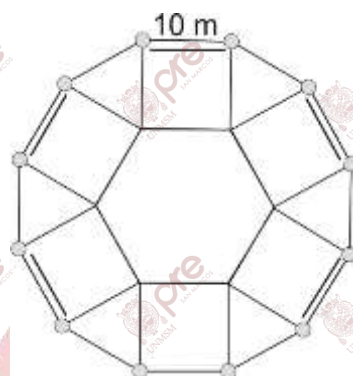


Solución:

1. La longitud de la red es 300 m.
2. Los vértices resaltados son impares.
3. Longitud de las repeticiones:

$$5 \times 10 = 50 \text{ m}$$

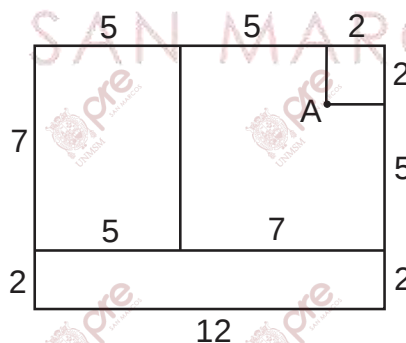
Por lo tanto, la longitud mínima del recorrido es 350 m.



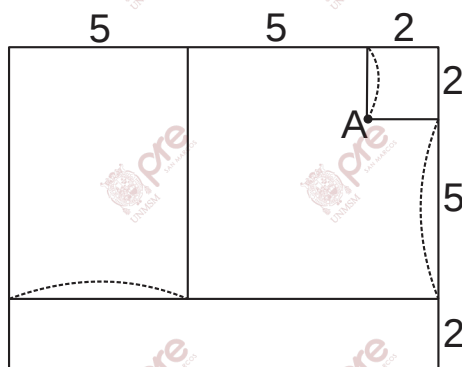
Rpta.: C

21. La figura mostrada está formada por segmentos verticales y horizontales, cuyas longitudes están dadas en centímetros. ¿Cuál es la menor longitud que debe recorrer la punta de un lápiz sin separarse del papel para dibujar la figura, si debe comenzar en el punto A?

- A) 77 cm
B) 78 cm
C) 76 cm
D) 75 cm
E) 74 cm



Solución:



$$\begin{aligned} \text{Longitud mínima} &= 65 \text{ cm} + (2 + 5 + 5) \text{ cm} \\ &= 77 \text{ cm} \end{aligned}$$

Rpta.: A

22. Un grupo de cinco músicos fue presentado en distinto orden en un concierto. Sus nombres son Abel, Beto, César, Daniel y Élmer. Ellos tocan los instrumentos musicales siguientes: guitarra, charango, quena, zampoña y bombo, no necesariamente en ese orden. Si se sabe que

- Beto fue presentado en primer lugar y no toca instrumentos musicales de viento;
- Abel fue presentado en segundo lugar;
- César fue el último en ser presentado y toca el bombo; y
- Daniel toca la guitarra y fue presentado justo después que Élmer, quien nunca ha tocado una quena;

¿qué instrumento toca Abel y cuál fue el orden de presentación de Daniel?

- A) Quena – cuarto
 B) Zampoña – tercero
 C) Charango – quinto
 D) Quena – tercero
 E) Zampoña – cuarto

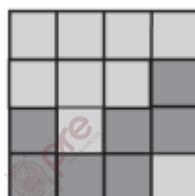
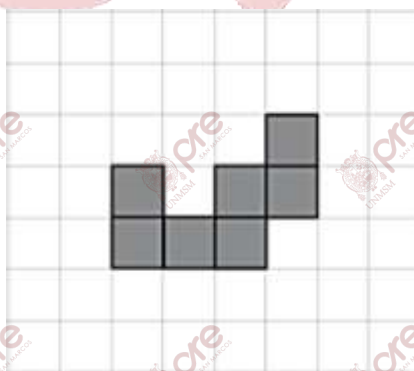
Solución:

Músico		Instrumento		Orden presentación
Abel	→	Quena	→	Segundo
Beto	→	Charango	→	Primero
César	→	Bombo	→	Quinto
Daniel	→	Guitarra	→	Cuarto
Elmer	→	Zampoña	→	Tercero

Rpta.: A

23. En la figura se muestra una cuadrícula formada por cuadraditos congruentes, en la que se han pintado 7 cuadraditos. ¿Cuántos cuadraditos más, como máximo, se debe pintar, de tal forma que la nueva región pintada aumente su área, pero no aumente su perímetro?

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



Se pinta como máximo 9 cuadraditos.

Rpta.: C

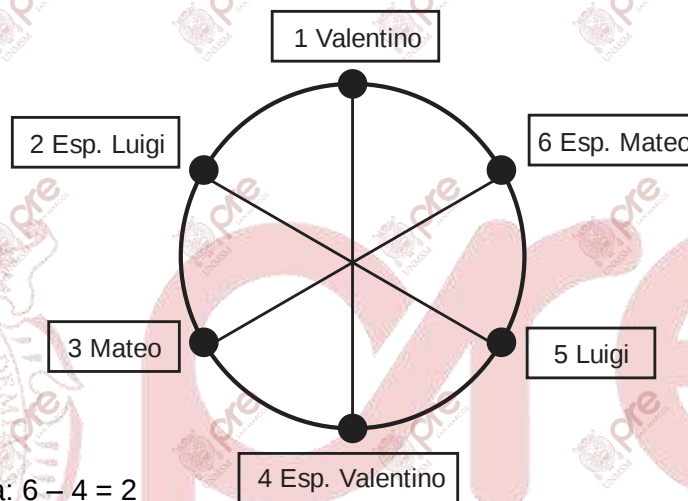
24. Tres parejas de esposos se sientan en una mesa circular que tiene seis sillas distribuidas simétricamente. Las sillas están numeradas consecutivamente y en sentido antihorario, con los seis primeros números enteros positivos. Si se sabe que
- ninguno de los esposos está sentado junto a su esposa y no hay dos hombres sentados juntos;
 - Mateo está sentado en la silla cuya numeración es impar y mayor que el número de la silla de Valentino;
 - la esposa de Luigi se sienta frente a la persona que se sienta en la silla numerada con 5;

¿cuál es la diferencia positiva de los números en las sillas en las que se encuentran sentadas la esposa de Mateo y la esposa de Valentino?

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

Solución:

De los datos tenemos la siguiente distribución



Diferencia positiva: $6 - 4 = 2$

Rpta.: B

25. Un fiscal interroga a tres funcionarios sospechosos de corrupción, los cuales responden de la siguiente manera:

Juan: «Yo soy corrupto».

Miguel: «El corrupto es Juan».

Víctor: «Yo no soy corrupto».

Si solo uno de ellos es corrupto y solo uno de ellos dice la verdad, ¿cuál o cuáles de las siguientes afirmaciones son falsas?

- Juan es corrupto
- Víctor dice la verdad.
- Miguel es el corrupto.
- Miguel dice la verdad.

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

Solución:

Las afirmaciones de Juan y Miguel son equivalentes, luego estos son los que mienten y Víctor dice la verdad, de esto se deduce que:

Víctor: No es corrupto

Juan: No es corrupto

Miguel: Es corrupto

Rpta.: B

26. A tres hermanos se les pregunta sobre los ahorros que tienen y cada uno hizo dos afirmaciones, las cuales se detallan a continuación:

Aldo: «Tengo 500 soles. Los tres juntos tenemos 2000 soles».

Baldo: «Tengo 800 soles. Aldo tiene 1000 soles».

Celdo: «Tengo 700 soles. Aldo y Baldo, juntos, tienen 1300 soles».

Si cada uno dijo una mentira y una verdad, pero no necesariamente en ese orden, ¿cuántos soles tiene ahorrados Baldo?

- A) 1000 B) 500 C) 700 D) 600 E) 800

Solución:

Primer caso:

Aldo : Tengo 500 soles (falso). Los tres juntos tenemos 2000 soles (verdad).

Celdo : Tengo 700 soles (verdad). Aldo y Baldo juntos tienen 1300 soles (verdad).

Es una contradicción

Segundo caso:

Aldo : Tengo 500 soles (verdad). Los tres juntos tenemos 2000 soles (falso).

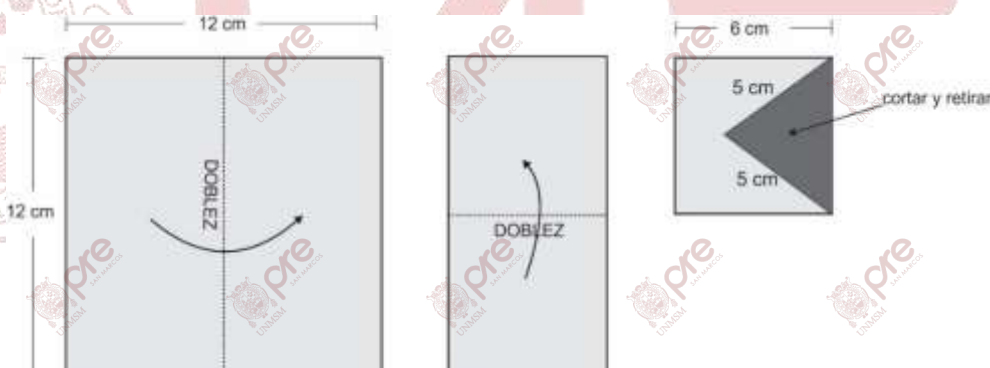
Baldo : Tengo 800 soles (verdad). Aldo tiene 1000 soles (falso).

Celdo : Tengo 700 soles (falso). Aldo y Baldo juntos tienen 1300 soles (verdad).

Rpta.: E

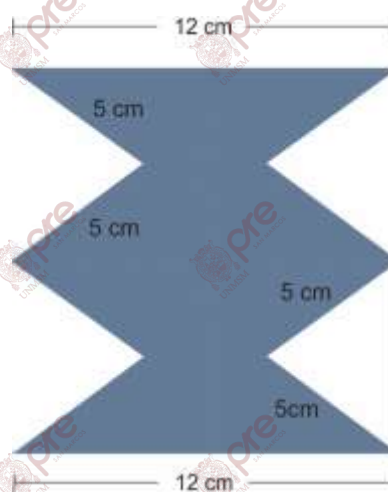
27. Se tiene una hoja de papel cuadrada, la cual se dobla dos veces por la mitad, por las líneas de doblez. Luego se dibuja sobre el papel plegado un triángulo isósceles cuyos lados mide 5, 5 y 6 cm, respectivamente, como se indica en la figura. Finalmente, se corta y retira dicho triángulo. Luego de desplegar completamente, calcule el perímetro, en centímetros, del trozo de papel que queda.

- A) 58
B) 62
C) 60
D) 64
E) 66



Solución:

Al desplegar el papel que nos queda tenemos

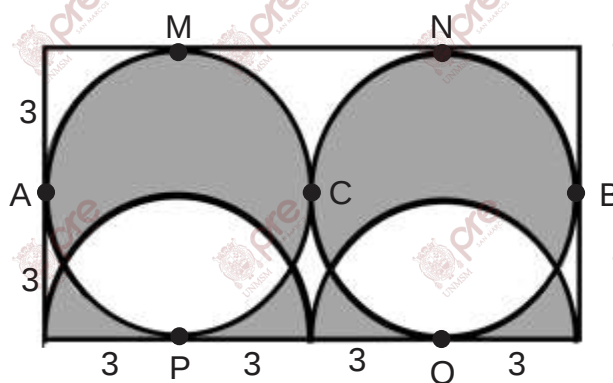


Perímetro de la región sombreada = $24 + 40 = 64$ cm

Rpta.: D

28. Carolina tiene dibujado en su cuaderno un rectángulo de 12 cm de largo por 6 cm de ancho; además, dos circunferencias y dos semicircunferencias de radio 3 cm y A, M, N, B, Q y P puntos de tangencia. Halle el perímetro de la región sombreada.

- A) $(5\pi+12)$ cm
 B) $(4\pi+10)$ cm
 C) $(18\pi+12)$ cm
 D) $(10\pi+12)$ cm
 E) $(20\pi+12)$ cm



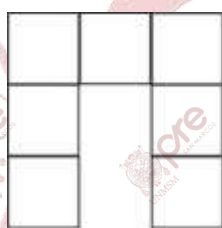
Solución:

Perímetro: $2\pi(3) \times 3 + 12$ cm.

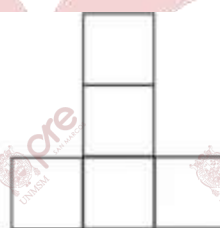
Rpta.: C

29. Abel tiene suficientes fichas de plástico de tres tipos; cada una de ellas está conformada, exactamente, con siete, cinco y dos cuadrados de 1 cm de lado, como se muestra en la figura. Si con estas fichas desea formar un cuadrado compacto, adosándolas convenientemente, sin superponerlas, y usando, como mínimo, tres fichas de cada tipo, ¿cuál es el perímetro del cuadrado más pequeño que Abel puede construir?

- A) 20 cm
 B) 24 cm
 C) 32 cm
 D) 36 cm
 E) 28 cm



Tipo 1



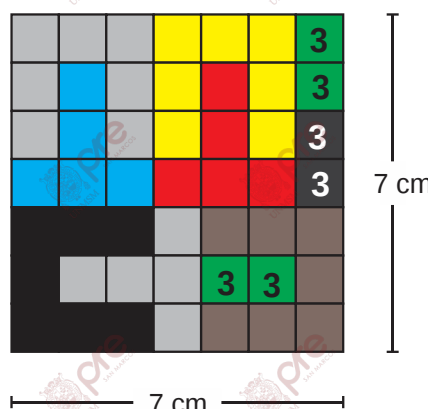
Tipo 2



Tipo 3

Solución:

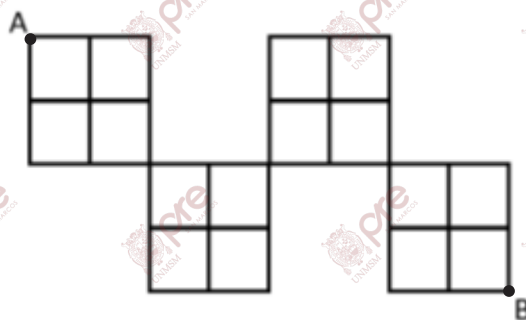
En la figura se muestra el menor cuadrado que se puede formar



Perímetro del cuadrado = $7 \times 4 = 28$ cm

Rpta.: E

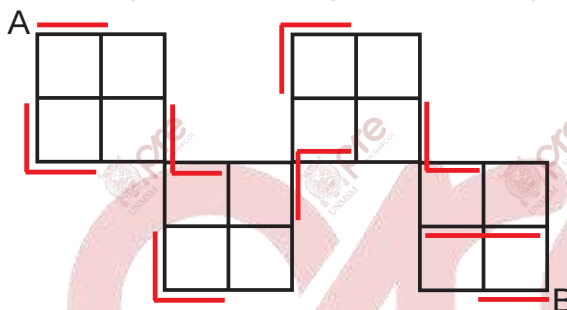
30. La figura mostrada está formada por 16 cuadraditos de 2 cm de lado. ¿Cuál es la menor longitud que debe recorrer la punta de un lápiz sin separarse del papel para dibujar la figura, si debe comenzar en el punto A y terminar en el punto B?



- A) 128 cm B) 124 cm C) 116 cm D) 130 cm E) 126 cm

Solución:

En la figura se muestra las líneas que se deben repetir



L (figura): $24 \times 4 = 96$ cm

L (repeticiones): $7(4) + 2(2) = 32$ cm

L total: $96 + 32 = 128$ cm

Rpta.: A

ARITMÉTICA

31. Lea las siguientes proposiciones:

- I. Si trabajo, tengo dinero.
- II. No tengo dinero, puesto que no trabajo.
- III. No trabajo o tengo dinero.

¿Cuáles son equivalentes?

- A) Solo I y III B) Solo I y II C) Solo II y III
D) Todas E) Ninguna equivale a otra

Solución:

Simbolizando, las proposiciones simples con:

p : trabajo

q : tengo dinero

se tiene:

I. $p \rightarrow q \equiv \sim p \vee q$

II. $\sim p \rightarrow \sim q \equiv p \vee \sim q$

III. $\sim p \vee q$

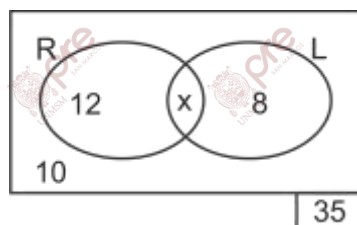
$\therefore$ Son equivalentes I y III.

Rpta.: A

32. De un total de 35 estudiantes, que rindieron los exámenes de los cursos de Redacción y Literatura, se sabe que 18 desaprobaron el curso de Redacción, 22 desaprobaron el curso de Literatura y 10 desaprobaron ambos cursos. ¿Cuántos estudiantes aprobaron ambos cursos?

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

Solución:



$$\therefore x = 5$$

Rpta.: D

33. De un total de ocho personas se debe escoger un grupo de, por lo menos, dos integrantes. ¿De cuántas maneras diferentes se puede escoger dicho grupo?

A) 228 B) 248 C) 247 D) 255 E) 28

Solución:

Sea A el conjunto formado por las 8 personas

$\therefore$ # subconjuntos de A con 2 o más elementos = # Total Subc. – (# Subc. vacío y unitarios.)

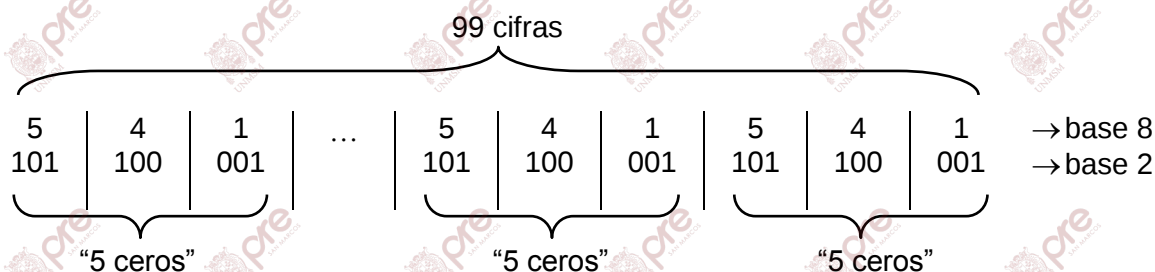
$$= 2^8 - (1 + 8) = 247$$

Rpta.: C

34. Se sabe que, en una computadora, un *bit* representa el valor 0 o el valor 1 en el sistema de codificación binario. ¿Cuántos *bits* de valor 0 serán necesarios para codificar en el sistema binario el numeral $\underbrace{541541541\dots541}_{99 \text{ cifras}}_{(8)}$?

A) 99 B) 495 C) 335 D) 132 E) 165

Solución:



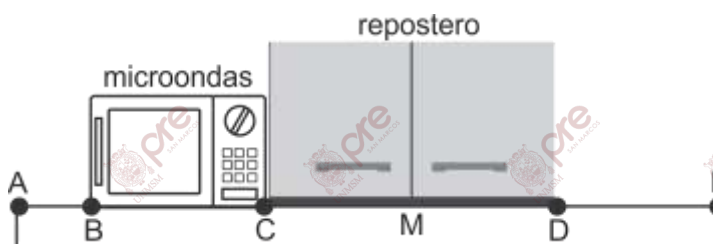
$$\therefore \text{Cantidad total} = 33(5) = 165$$

Rpta.: E

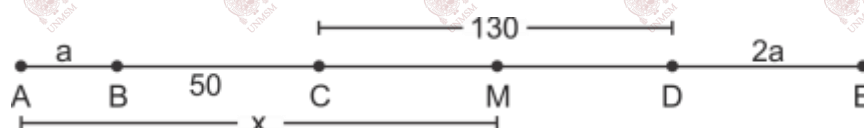
GEOMETRÍA

35. En la figura, AE representa una repisa. Si $AE = 210$ cm, $BC = 50$ cm, $CD = 130$ cm, $DE = 2AB$ y M es punto medio de CD, halle AM.

- A) 130 cm
B) 125 cm
C) 140 cm
D) 120 cm
E) 135 cm



Solución:

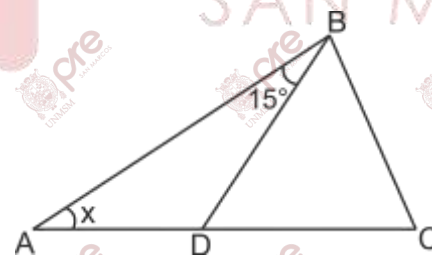


- 1) $a + 50 + 130 + 2a = 210$
 $a = 10$
- 2) $CM = MD = 65$
- 3) $x = a + 50 + 65 \Rightarrow 10 + 50 + 65$
 $x = 125$ cm

Rpta.: B

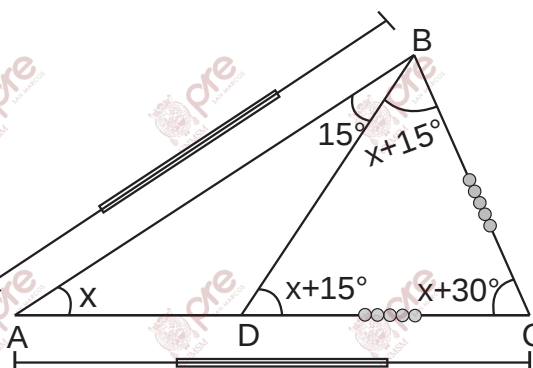
36. En la figura, $AB = AC$ y $BC = CD$. Halle x.

- A) 20°
B) 30°
C) 40°
D) 50°
E) 15°



Solución:

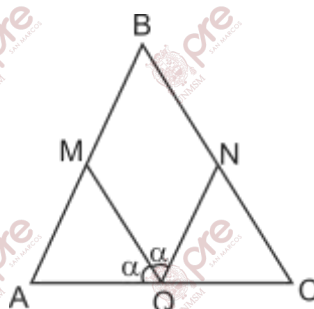
- $\triangle DCB$: isósceles
 $\Rightarrow \widehat{BDC} = \widehat{DBC} = x + 15^\circ$
- $\triangle BAC$: isósceles
 $\Rightarrow \widehat{ABC} = \widehat{ACB} = x + 30^\circ$
- $\triangle BAC$:
 $3x + 60^\circ = 180^\circ$
 $\therefore x = 40^\circ$



Rpta.: C

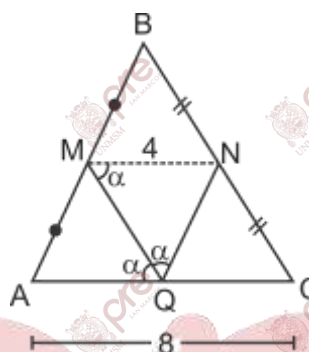
37. En la figura, M y N son puntos medios de $\overline{AB}$ y $\overline{BC}$ respectivamente. Si $AC = 8$ m, halle QN.

- A) 8 m
B) 5 m
C) 6 m
D) 3 m
E) 4 m



Solución:

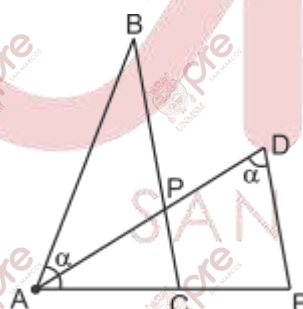
- Trazar $\overline{MN}$
 $MN = 4$ (Base media)
- $\widehat{mQMN} = \alpha$ (Alternos internos)
- $\triangle MNQ$ es Isósceles
 $NQ = 4$ m



Rpta.: E

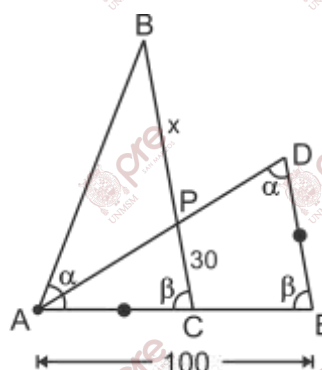
38. En figura, $AC = DE$, $\overline{BC} \parallel \overline{DE}$. Si $AE = 100$ m y $PC = 30$ m, halle BP.

- A) 50 m B) 70 m
C) 60 m D) 75 m
E) 80 m



Solución:

- $\overline{BC} \parallel \overline{DE}$
 $\Rightarrow \widehat{mACB} = \widehat{mAED} = \beta$
- $\triangle ABC \cong \triangle ADE$ (ALA)
 $\Rightarrow x + 30 = 100$
 $x = 70$ m



Rpta.: B

ÁLGEBRA

39. Un domingo, doña Juana preparó cierto número de porciones de anticuchos del cual vendió las tres cuartas partes. El lunes obtuvo 312 soles por sus ventas aunque vendió 10 porciones menos que el día anterior. Si cada día vendió cada porción a 12 soles, ¿cuántas porciones preparó el domingo?

- A) 32 B) 36 C) 44 D) 48 E) 24

Solución:

Sea x el número de porciones que preparó el domingo

Vendió: $\frac{3x}{4}$

Al día siguiente:

Vendió: $\frac{3x}{4} - 10$ y su ingreso fue S/ 312 al precio de venta de S/ 12 cada porción.

$$\rightarrow 12\left(\frac{3x}{4} - 10\right) = 312 \rightarrow \frac{3x}{4} - 10 = 26 \rightarrow x = 48$$

Por lo tanto, el domingo preparó 48 porciones de anticuchos.

Rpta.: D

40. En un rectángulo, la medida de su largo es 8 cm más que la medida de su ancho. Además, el área de dicho rectángulo es mayor que 9 cm², pero menor que 65 cm². Halle la mayor medida entera del ancho de dicho rectángulo.

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

Solución:

Sean:

Medida del ancho: x cm ; medida del largo: $(x + 8)$ cm

$\rightarrow$ El área del rectángulo es: $x(x + 8)$ cm²

Por dato: $9 < x(x + 8) < 65 \rightarrow 9 < x^2 + 8x < 65$

Sumando 16 a cada miembro, tenemos: $25 < x^2 + 8x + 16 < 81$

$\rightarrow 25 < (x + 4)^2 < 81$

Extrayendo raíz cuadrada a cada miembro, tenemos:

$\rightarrow 5 < x + 4 < 9 \vee -9 < x + 4 < -5$

$\rightarrow 5 < x + 4 < 9$, pues $x > 0$

$\rightarrow 1 < x < 5$

$\therefore$ La mayor medida de valor entero del ancho es 4 cm.

Rpta.: A

41. Miguel tenía $(x^2 - 4x + 4)$ canicas, de las cuales perdió $|3x - 6|$ canicas. Luego, su padre le regaló 16 canicas, de modo que acumuló un total de 26 canicas. Si Miguel obsequió a su hermano $(6 - x)$ canicas del total de canicas que acumuló, ¿cuántas canicas le quedan?

A) 13 B) 9 C) 24 D) 7 E) 17

Solución:

Tenía: $(x^2 - 4x + 4)$ canicas

Perdió: $|3x - 6|$

Su papá le regaló: 16 canicas

Luego en total tiene:

$x^2 - 4x + 4 - |3x - 6| + 16 = 26$

$\rightarrow |x - 2|^2 - 3|x - 2| - 10 = 0$

$(|x - 2| - 5)(|x - 2| + 2) = 0$

$\rightarrow |x - 2| = 5 \rightarrow x = 7 \vee x = -3$

Como obsequió a su hermano $(6 - x)$ canicas, y siendo que $6 - x > 0$ resulta que $x = -3$

Luego obsequió $(6 - x) = 9$ canicas

Por lo tanto, le quedan: $26 - 9 = 17$ canicas.

Rpta.: E

42. Si se cumple que $a^{a^2-1} = 2018^{(2017)(2019)}$ y $m^{m^6} = \sqrt[3]{4\sqrt[3]{6^{-(2018)^0}}}$, halle la suma de cifras de $(a + m^{-12})$.
- A) 11 B) 14 C) 12 D) 16 E) 13

Solución:

$$\text{i) } a^{a^2-1} = 2018^{(2017)(2019)} \rightarrow a^{a^2-1} = 2018^{(2018-1)(2018+1)} = 2018^{((2018)^2-1)} \\ \rightarrow a = 2018$$

$$\text{ii) } m^{m^6} = \sqrt[3]{4\sqrt[3]{6^{-(2018)^0}}} \rightarrow m^{m^6} = \sqrt[36]{6^{-1}} \rightarrow m^{m^6} = \left(\frac{1}{6}\right)^{\frac{1}{36}} \rightarrow \left(m^{m^6}\right)^6 = \left[\left(\frac{1}{6}\right)^{\frac{1}{36}}\right]^6$$

$$\rightarrow \left(m^6\right)^{m^6} = \left(\frac{1}{6}\right)^{\frac{1}{6}} \rightarrow m^6 = \frac{1}{6} \rightarrow m^{-12} = 36$$

$$\rightarrow a + m^{-12} = 2054$$

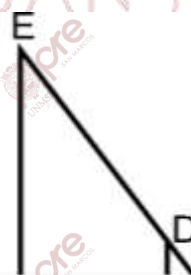
$\therefore$ la suma de cifras de $(a + m^{-12})$ es 11.

Rpta.: A

TRIGONOMETRÍA

43. En la figura, $BD = 1,5 \text{ m}$ y $AE = 4,5 \text{ m}$. Halle AB .

- A) $2 \operatorname{ctg} \theta \text{ m}$
 B) $3 \operatorname{ctg} \theta \text{ m}$
 C) $1,5 \operatorname{ctg} \theta \text{ m}$
 D) $2,5 \operatorname{ctg} \theta \text{ m}$
 E) $3,5 \operatorname{ctg} \theta \text{ m}$

**Solución:**

$$\operatorname{tg} \theta = \frac{1,5}{BC} \Rightarrow BC = 1,5 \operatorname{ctg} \theta$$

$$\operatorname{tg} \theta = \frac{4,5}{AC} \Rightarrow AC = 4,5 \operatorname{ctg} \theta$$

$$\text{Entonces } AB = AC - BC$$

$$AB = 4,5 \operatorname{ctg} \theta - 1,5 \operatorname{ctg} \theta$$

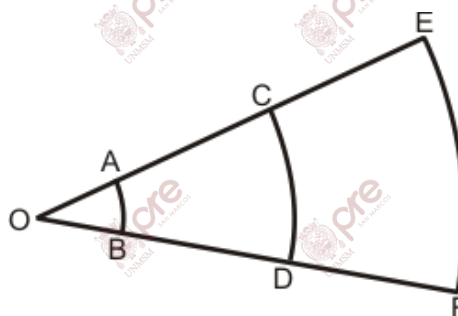
$$AB = 3 \operatorname{ctg} \theta$$



Rpta.: B

44. En la figura mostrada se tienen los sectores circulares AOB, COD y EOF. Si el área de la región del sector circular AOB es $2u^2$ y $BD = 2OB = DF$, calcule la mitad del área de la región del trapecio circular CEFD.

- A) $49u^2$
 B) $25u^2$
 C) $16u^2$
 D) $28u^2$
 E) $42u^2$



Solución:

De la figura mostrada:

$$2 = S_{AOB} = \frac{1}{2} \theta a^2 \rightarrow 4 = \theta a^2$$

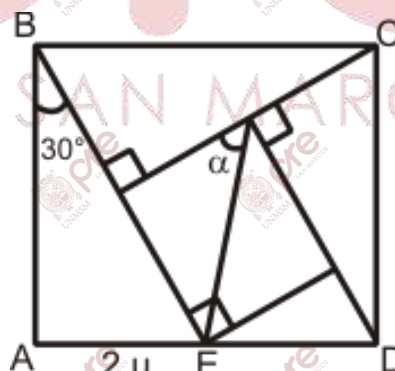
$$S_{CEFD} = S_{EOF} - S_{COD} = \frac{1}{2} \theta (5a)^2 - \frac{1}{2} \theta (3a)^2 = 8\theta a^2 = 32$$

La mitad del área del trapecio circular es $16u^2$.

Rpta.: C

45. En la figura mostrada se tiene un rectángulo ABCD. Si E es punto medio de $\overline{AD}$, calcule el valor de $\sqrt{7} \csc \alpha$.

- A) $\frac{7}{2}$
 B) $\frac{5}{2}$
 C) $\frac{3}{2}$
 D) $\frac{9}{2}$
 E) $\frac{2}{7}$



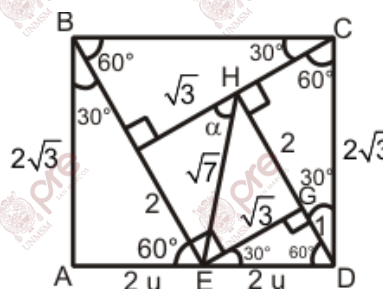
Solución:

Completando ángulos, y hallando las longitudes de los lados, tenemos:

$$\csc \alpha = \frac{\sqrt{7}}{2}$$

Luego:

$$\sqrt{7} \csc \alpha = \sqrt{7} \frac{\sqrt{7}}{2} = \frac{7}{2}$$



Rpta.: A

LENGUAJE

46. Señale la alternativa cuyo enunciado presenta tono final ascendente.

- A) ¡Siempre estaremos contigo, Perú!
- B) Habrá referéndum en diciembre.
- C) ¿Quién descubrió el Nuevo Mundo?
- D) ¿Elaboró el examen de admisión?
- E) Debes estudiar con dedicación, Liz.

Solución:

Este enunciado se clasifica como oración interrogativa directa total, por lo que le corresponde tono final ascendente.

Rpta.: D

47. El diptongo es la secuencia de dos vocales diferentes que se pronuncian en una sola sílaba. De acuerdo con esta definición, ¿qué alternativa presenta mayor cantidad de diptongos?

- A) Luisa preparó la deliciosa salsa de huacatay.
- B) Creo que aún no han pagado la cuota inicial.
- C) El leopardo y el guepardo son muy parecidos.
- D) Cuidate, estimado Isaías, de las zarigüeyas.
- E) Los jóvenes querían leer cuentos de Ribeyro.

Solución:

En esta alternativa, hallamos cuatro diptongos: ui, io, ua, ay. El grafema «y», en final de sílaba o de palabra, representa al fonema vocálico /i/.

Rpta.: A

48. Lea los siguientes enunciados y marque la alternativa que indica cuáles corresponden a lo establecido por la gramática normativa.

- I. Obtuvo el undécimo lugar en el concurso.
- II. No abordó el ómnibus porque llegó tarde.
- III. Pienso que su explicación te satisfacerá.
- IV. Entrégale los cuadernos a tu profesora.

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

Solución:

Según la gramática normativa, los enunciados de I y IV están expresados de manera correcta. Los demás deben aparecer de la siguiente manera: II. No abordó el ómnibus porque llegó tarde; III. Pienso que su explicación te satisfará.

Rpta.: E

49. Cuando entre personas invidentes se emplea el sistema braille para enviar mensajes, se está haciendo uso de una comunicación humana

- A) no verbal táctil.
- B) verbal visual.
- C) no verbal acústica.
- D) verbal auditiva.
- E) no verbal gestual.

Solución:

El sistema braille consiste en una serie de puntos en relieve que, a través del tacto, permite conocer la información que se envía; por ello, es un tipo de comunicación humana no verbal táctil.

Rpta.: A

50. En el enunciado «Miguel, el quechua es una lengua que aglutina morfemas», el elemento de la comunicación que destaca es el
- A) receptor. B) emisor. C) código. D) mensaje. E) referente.

Solución:

En el enunciado se hace referencia a la característica morfológica de la lengua quechua; es decir, predomina la función metalingüística del lenguaje, donde destaca el código.

Rpta.: C

51. En el enunciado «este 2018, la producción de **aceituna** alcanzó 60 mil toneladas en comparación con el año pasado, lo cual muestra un nuevo **récord**», las palabras destacadas son préstamos lingüísticos denominados, respectivamente,
- A) arabismo y americanismo. B) americanismo y germanismo.
C) arabismo y anglicismo. D) americanismo y latinismo.
E) arabismo y germanismo.

Solución:

La palabra «aceituna» es un arabismo, pues proviene del árabe. El término «récord» procede del inglés, por ello, es un anglicismo.

Rpta.: C

52. Las lenguas celta, catalán y cauqui son clasificadas, respectivamente, como
- A) prelatina, romance y andina. B) romance, romance y prelatina.
C) romance, prelatina y andina. D) prelatina, prelatina y amazónica.
E) prelatina, romance y amazónica.

Solución:

El celta es una lengua prelatina, pues era hablada en la península ibérica antes de la llegada de los romanos; el catalán es una lengua romance que evolucionó a partir del latín vulgar; y el cauqui es una lengua amerindia andina.

Rpta.: A

53. El fonema es la unidad mínima distintiva de la lengua. De acuerdo con esta definición, ¿en qué alternativa se evidencia la función distintiva entre fonemas fricativos?
- A) Él se mofa de nuestro nuevo sofá. B) Fernando dejó la pala en la sala.
C) Nuestro hijo no usa el teléfono fijo. D) Una rosa roja adornaba el vestido.
E) El zorro se escondió en el morro.

Solución:

Las letras <s> y <j> representan, respectivamente, a los fonemas /s/ y /x/. Ambos son fricativos porque, durante su producción, la salida del aire se realiza con cierta fricción o roce en los órganos bucales.

Rpta.: D

LITERATURA

54. *Crimen y castigo*, de Fedor Dostoievski, es una novela que presenta diversos niveles de lectura. Así, en un nivel profundo se aprecia
- A) el desarrollo de una trama policial que concluye con una sanción moral.
B) el conflicto interno, ético y psicológico que experimenta el protagonista.
C) una búsqueda incesante por llegar a descubrir la identidad del asesino.
D) la miserable vida de los estudiantes y autoridades de San Petersburgo.
E) una historia de amor entre una mujer despreciable y un infame criminal.

Solución:

Crimen y castigo, de Fedor Dostoievski, es una novela extensa y compleja. En un nivel profundo de análisis se aprecia el conflicto interno, ético y psicológico que experimenta Raskólnikov.

Rpta.: B

55. En la Edad Media, el latín fue considerado la lengua de culto y del _____. Pese a ello, Dante Alighieri decidió escribir algunas de sus obras más importantes en una lengua vulgar, el _____.

A) renombre – inglés
C) vulgar – toscano
E) conocimiento – italiano

B) imperio – francés
D) dominio – castellano

Solución:

En la Edad Media, el latín se consideraba la lengua de culto y del conocimiento. No obstante, Dante Alighieri escribió algunas de sus máximas obras en italiano, una lengua vulgar, con la finalidad de alcanzar una mayor difusión.

Rpta.: E

56. En la *Divina comedia*, de Dante Alighieri, el número tres hace referencia a la Santísima Trinidad. Este número aparece de manera reiterada en diversos aspectos de la obra. Dicho símbolo se puede encontrar en

I. las partes que componen el poema épico.
II. los guías de Dante en el Infierno y el Purgatorio.
III. el tipo de estrofa que se emplea en la obra.
IV. el uso predominante del verso endecasílabo.

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

Solución:

I. El número tres aparece simbólicamente en la división de la obra que se compone de Infierno, Purgatorio y Paraíso. (V) II. En el Infierno y el Purgatorio, Dante solo tuvo un guía: Virgilio. (F) III. El tipo de estrofa es el terceto, la reunión de tres versos. (V) IV. El tipo de verso que usa Dante es el endecasílabo, verso de once sílabas métricas. (F)

Rpta.: D

57. «SACERDOTE: ¡Oh Edipo, que reinas en mi país! Ves de qué edad somos los que nos sentamos cerca de tus altares: unos, sin fuerzas aún para volar lejos; otros, torpes por la vejez, somos sacerdotes –yo lo soy de Zeus–, y otros, escogidos entre los aún jóvenes. El resto del pueblo con sus ramos permanece sentado en las plazas en actitud de súplica, junto a los dos templos de Palas y junto a la ceniza profética de Ismeno. La ciudad, como tú mismo puedes ver, está ya demasiado agitada y no es capaz todavía de levantar la cabeza de las profundidades por la sangrienta sacudida. Se debilita en las plantas fructíferas de la tierra, en los rebaños de bueyes que pacen y en los partos infecundos de las mujeres».

Respecto al párrafo anterior, correspondiente a la tragedia *Edipo rey*, indique la alternativa que contenga la inferencia correcta acerca del argumento.

A) El sacerdote le revela a Edipo quién es el causante de la peste de Corinto.
B) El adivino Tiresias acusa al rey de Tebas de ser el culpable de la peste.
C) Los tebanos piden a Edipo que los salve de la peste que azota a la ciudad.
D) Los ciudadanos le suplican al dios Dionisos que los libere de la Esfinge.
E) El sacerdote se lamenta ante Layo por la desolación que dejó un sismo.

Solución:

El fragmento corresponde al inicio de la tragedia *Edipo rey*, cuando los sacerdotes, en representación de los habitantes de Tebas, van a suplicarle a Edipo por la ciudad que fenece debido a la peste enviada por los dioses.

Rpta.: C

58. [...] *murmullo que en el alma
se eleva y va creciendo,
como volcán que sordo
anuncia que va a arder [...]*

Con respecto a los versos citados de la «Rima III», de Gustavo Adolfo Bécquer, marque la alternativa que contiene la figura literaria que estructura la estrofa.

- A) Epíteto B) Metáfora C) Hipérbole D) Anáfora E) Símil

Solución:

Los versos citados comparan, a través de la palabra «como», el murmullo creciente con el sonido sordo de un volcán.

Rpta.: E

59. «Miro el dolor del hambriento y veo que su hambre anda tan lejos de mi sufrimiento, que de quedarme ayuno hasta morir, saldría siempre de mi tumba una brizna de yerba al menos. Lo mismo el enamorado. ¡Qué sangre la suya más engendrada, para la mía sin fuente ni consumo!
Yo creía hasta ahora que todas las cosas del universo eran, inevitablemente, padres o hijos. Pero he aquí que mi dolor de hoy no es padre ni es hijo. Le falta espalda para anochecer, tanto como le sobra pecho para amanecer y si lo pusiesen en la estancia oscura, no daría luz y si lo pusiesen en una estancia luminosa, no echaría sombra. Hoy sufro suceda lo que suceda. Hoy sufro solamente».

De acuerdo con el fragmento anterior del texto titulado «Voy a hablar de la esperanza», de César Vallejo, se puede afirmar que

- A) predomina el carácter lírico, pues expresa el mundo interior del autor.
B) los hechos narrados sobre el mendigo definen el texto como dramático.
C) la voz en primera persona forma parte de la representación teatral.
D) las metáforas empleadas constituyen un lenguaje poético de tono épico.
E) el mundo descrito expresa de manera objetiva la realidad externa.

Solución:

En el fragmento citado del poema, de César Vallejo, el yo poético expresa el dolor desde lo profundo de su ser a través de una prosa rica en imágenes. De este modo, se torna un ejemplo de texto lírico, en vista de que plasma la realidad interior del emisor.

Rpta.: A

PSICOLOGÍA

60. El profesor de quinto de secundaria de un colegio tuvo la necesidad de solicitar los servicios de una psicóloga, porque una de sus alumnas se había suicidado. Ante tal emergencia, ella realizó un despistaje de depresión. En los resultados, obtuvo que el 20% de los alumnos tienen tendencia a la ideación suicida, lo que la ha obligado a llamar a sus padres para que tomen cartas en el asunto. El caso presentado es abordado por la psicología

- A) educativa. B) clínica. C) organizacional.
D) social. E) comunitaria.

Solución:

El psicólogo clínico se encarga de atender problemas emocionales como la depresión.

Rpta.: B

61. Juan y María están casados desde hace tres años y tienen una hija de dos años. Ambos trabajan, pero se sienten tranquilos porque sus parientes los ayudan a cuidar a su hija, razón por la que decidieron vivir con ellos. En ese sentido, podemos afirmar que, en conjunto, conforman una familia

A) nuclear. B) monoparental. C) fusionada.
D) democrática. E) extensa.

Solución:

El ejemplo describe que ellos conforman una familia extensa, porque está integrada por padres, hijos y otros parientes.

Rpta.: E

62. Complete las líneas en blanco tomando en cuenta la técnica para el diagnóstico personal llamada FODA:

Carlos desea ser ingeniero civil. Él es un joven con muy poca aptitud para las matemáticas, lo cual constituye una _____. Además, sus padres son de bajos recursos económicos, por lo que no podrá seguir estudiando cuando termine la secundaria. La dificultad económica de su familia es una _____ para Carlos.

A) debilidad – oportunidad B) oportunidad – amenaza
C) amenaza – oportunidad D) debilidad – amenaza
E) amenaza – debilidad

Solución:

En FODA, la debilidad se relaciona con el aspecto personal y se manifiesta en la falta de competencia (deficiencia matemática); amenaza tiene que ver con las situaciones sociales (bajo recurso económico).

Rpta.: D

63. Determine correctamente las funciones que puede desempeñar una madre cuando cría a su hijo.

I. Socializadora	a. Disfrutan los fines de semana: lo lleva a pasear, a ver películas o a algún evento deportivo.
II. Educativa	b. Le enseña a bailar huaino como lo bailan en su pueblo. También los abuelos danzan con él.
III. Recreativa	c. Se preocupa de que practique la tabla de multiplicar para que no se equivoque en el examen.

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

Solución:

Ib Socializadora, porque le trasmite la cultura con el baile.

IIc Educativa, porque se preocupa de que vaya bien en las tareas del colegio.

IIIa Recreativa, porque prioriza el entretenimiento para la salud psicológica de la familia.

Rpta.: A

64. Determine el valor de verdad (V o F) de los siguientes enunciados referidos al proyecto de vida.

- I. Mientras menos se altere, será mejor.
- II. Es un ideal: en la práctica no funciona.
- III. Brinda coherencia a la vida.
- IV. Empieza por el autoconocimiento.

A) VVFFV B) VFFV C) FVFFV D) VFFF E) FFVV

Solución:

El proyecto de vida es la planificación de los objetivos que la persona desea alcanzar durante su existencia. Surge a partir del conocimiento de sí mismo y otorga coherencia a la vida.

Rpta.: E

65. Silvana es una niña de cuatro años que, mientras dibuja la figura de una flor, va preguntándose en voz alta si pintará el tallo de verde claro o verde oscuro. Con respecto a este ejemplo, es correcto afirmar que

- I. La representación de la flor y el tipo de color del tallo son aspectos funcionales del hemisferio derecho.
- II. La articulación del lenguaje, en frases, está asociada con el área de Broca, en el lóbulo frontal del hemisferio derecho.
- III. La acción de dibujar la figura de una flor está asociada a la corteza motora del lóbulo frontal.

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

Solución:

- I. El hemisferio derecho se relaciona con aspectos no verbales, trabaja con imágenes, reconoce colores, formas, etc.
- III. El lóbulo frontal se encarga de los movimientos voluntarios, en este caso de la coordinación óculo-manual.

Rpta.: E

EDUCACIÓN CÍVICA

66. Si una organización política reivindicase la violencia armada y pretendiera formalizar su inscripción en el Jurado Nacional de Elecciones, su solicitud sería negada. Según la ley, dicha organización se encontraría impedida de hacerlo, principalmente, por su contenido ideológico

- A) que busca legitimar la pena de muerte disuasiva.
- B) contrario a la vigencia del estado constitucional.
- C) de considerar la violencia en defensa de la democracia.
- D) relacionado con el cuestionamiento indirecto a la gobernabilidad.
- E) que propone un tipo de nacionalismo andino inclusivo.

Solución:

Según la Ley de Organizaciones Políticas N° 28094 del año 2016, se encuentran impedidas de registrarse formalmente en el Jurado Nacional de Elecciones las organizaciones políticas cuyo contenido ideológico, doctrinario o programático promueva la destrucción del estado constitucional de derecho o intenten menoscabar las libertades y los derechos fundamentales consagrados en la Constitución.

Rpta.: B

67. Representantes del Estado peruano han coordinado una reunión importante con una empresa transnacional para la concesión de tierras de una comunidad nativa. Esta situación ha preocupado a los pobladores del lugar, quienes ante este hecho proponen que se aplique la ley. ¿Qué procedimiento exigen los pobladores?

A) Una demanda de rendición de cuentas
B) Un referéndum de proyección regional
C) La consulta previa a los pueblos originarios
D) Una revocatoria de autoridades
E) Un plebiscito de alcance nacional

Solución:

El Artículo 2 de la Ley N° 29785 señala que la Consulta Previa es el derecho de los pueblos indígenas u originarios a ser consultados sobre las medidas legislativas o administrativas que pudieran afectarlos, directamente, en cuanto a su existencia física, su identidad cultural, su calidad de vida o su desarrollo. También corresponde consultarles respecto a los planes, programas y proyectos de desarrollo nacional y regional que afecten directamente estos derechos.

Rpta.: C

68. José era juez titular especializado de familia. El Consejo Nacional de la Magistratura dejó sin efecto su nombramiento y canceló su credencial de magistrado. Él sostiene que esta decisión fue tomada de forma arbitraria. Al ser denegada sus quejas en todas las instancias nacionales respectivas, decide elevar su denuncia contra el Estado. ¿Qué órgano jurisdiccional debe resolver este caso?

A) Comisión Andina de Juristas
B) Carta Democrática Interamericana
C) Corte Internacional de Justicia
D) Coordinadora de Derecho Internacional
E) Corte Interamericana de Derechos Humanos

Solución:

La Corte Interamericana de Derechos Humanos es el órgano jurisdiccional autónomo de la Organización de Estados Americanos. La corte examina los casos de violaciones de derechos humanos por parte de los estados.

Rpta.: E

69. ¿Cuáles de los siguientes derechos corresponden a la primera generación de los derechos humanos?

I. Propiedad
II. Trabajo
III. Nacionalidad
IV. Educación

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

Solución:

I. A la propiedad, corresponde a la primera generación.
II. Al trabajo, corresponde a segunda generación.
III. A la nacionalidad, corresponde a primera generación.
IV. A la educación, corresponde a segunda generación.

Rpta.: E

HISTORIA DEL PERÚ Y UNIVERSAL

70. El proceso del poblamiento de América se ubicó dentro del periodo de cambios climáticos por los que atravesaba la Tierra durante el Pleistoceno. Elija la alternativa que relacione las teorías con sus enunciados correspondientes.

- | | |
|--------------------------|---|
| I. Teoría Asiática | a. Uso de balsas para cruzar el océano Pacífico |
| II. Teoría Oceánica | b. Semejanzas líricas en las puntas Clovis y Solutrense |
| III. Teoría Noratlántica | c. Tránsito del estrecho de Bering por los paleomongoloides |
| A) Ia, IIc, IIIb | B) Ib, IIa, IIIc |
| D) Ic, IIa, IIIb | E) Ia, IIb, IIIc |
| | C) Ic, IIb, IIIa |

Solución:

La relación correcta entre las teorías del poblamiento de América y su planteamiento es como sigue:

- | | |
|--------------------------|---|
| I. Teoría Asiática | c. Tránsito del estrecho de Bering por los paleomongoloides |
| II. Teoría Oceánica | a. Uso de balsas para cruzar el océano Pacífico |
| III. Teoría Noratlántica | b. Semejanzas líricas en las puntas Clovis y Solutrense |

Rpta.: D

71. El periodo comprendido entre el 3000 a 1700 a.C. es estudiado como el Arcaico superior. Durante él, se edificaron los grandes centros ceremoniales en la costa y sierra, y se inició la producción de alimentos sobre la base de la agricultura y la ganadería. Las imágenes propuestas presentan objetos que pertenecen a un asentamiento de este periodo. Indique cuáles de los enunciados son correctos respecto de los mencionados objetos.



- I. Son objetos realizados en la aldea de Huaca Prieta.
- II. El primero de la izquierda es cerámica poscocción.
- III. El mate es pirograbado y textil con diseño de cóndor.
- IV. La alfarería es felínica y el arte es parietal de ave mítica.

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

Solución:

Las imágenes mostradas son restos arqueológicos pertenecientes al sitio de Huaca Prieta (La Libertad), ubicado en el periodo del Arcaico superior. La imagen a la izquierda es un mate pirograbado realizado con una calabaza y la imagen a la derecha es un textil que nos muestra la figura de un cóndor.

Rpta.: B

72. Elija la alternativa que relacione la característica de la cerámica y el periodo donde se desarrolló.

- | | |
|--|------------------------|
| I. Huacos retratos, bícromos y documentales | a. Horizonte medio |
| II. Cántaros polícromos, de estilo Robles Moqo | b. Horizonte temprano |
| III. Huacos monócromos, en relieve, ceremoniales | c. Intermedio temprano |

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

Solución:

La relación correcta es como sigue: los huacos retratos, bícromos y documentales pertenecieron a la cultura Moche, ubicada en el periodo del Intermedio temprano; los cántaros polícromos de estilo Robles Moqo son Huari que perteneció al periodo Horizonte medio, y, finalmente, los huacos monócromos en relieve y ceremoniales pertenecieron a Chavín elaborados durante el Horizonte temprano.

Rpta.: E

73. La imagen muestra un ceramio de forma globular con decoración incisa, asa gollete y un pico. Podemos indicar que perteneció al periodo que Luis Guillermo Lumbreras denomina



- A) Horizonte tardío.
B) Intermedio temprano.
C) Formativo.
D) Arcaico superior.
E) Cultura matriz.

Solución:

La imagen nos muestra un ceramio chavín. Este ceramio se caracterizó por ser de forma globular, tener decoración incisa, poseer un pico y un asa estribo. El arqueólogo Luis Guillermo Lumbreras planteó que Chavín se ubicó en el periodo del Formativo; anteriormente John Rowe había ubicado a Chavín en el Horizonte temprano.

Rpta.: C

74. Determine el valor de verdad (V o F) de los siguientes enunciados relativos a las culturas prehispánicas.

- I. En textilería, los paracas realizaron los gorros de cuatro puntas o bonetes.
II. Dentro de la cerámica huari, uno de los estilos se denominó pacheco.
III. La cerámica poscocción o fugitiva fue característica de los nazca.
IV. El dios bizco está esculpido en la portada del sol de Tiahuanaco.

A) FFFV B) VVFF C) FVFF D) FFVF E) VVVV

Solución:

El primer enunciado es falso porque los bonetes o gorros de cuatro puntas fueron característicos de los huari. El segundo enunciado es verdadero porque el estilo cerámico pacheco perteneció a Huari. Otro enunciado falso es el tercero porque la cerámica poscocción o fugitiva fue característica de Paracas cavernas y no de Nazca. Finalmente, el último enunciado también es falso porque en la Portada del Sol no se encuentra esculpido el dios bizco, sino el dios llorón.

Rpta.: C

75. Un estudiante de la carrera de Historia busca hacer una monografía sobre los derechos de las mujeres afrodescendientes en el Perú virreinal entre los siglos XVI y XVIII. Con ese objetivo, visita el Archivo General de la Nación para encontrar documentación que le permita aproximarse a esa realidad histórica.
¿Qué tipo de fuente, con respecto a su procedencia usará y en qué disciplina auxiliar debe apoyarse para obtener la información de dichas fuentes?

- A) Directa – Paleografía
B) Indirecta – Heráldica
C) Directa – Genealogía
D) Indirecta – Diplomática
E) Directa – Epigrafía

Solución:

Las fuentes se clasifican, según su procedencia, en directas e indirectas. Las fuentes directas son aquellas producidas en el mismo periodo que se realiza la investigación, así que los documentos jurídicos de la época son considerados fuentes directas. Por otro lado, para extraer información del español escrito en el siglo XVI, con sus abreviaturas y formas complejas de escritura, se debe hacer uso de la disciplina paleográfica.

Rpta.: A

76. Cada periodo histórico es caracterizado por una serie de regularidades comunes propios de su época. En tal sentido, ¿cuál es la característica general que identifica al periodo mesolítico de la prehistoria?

- A) La economía depredadora convive con la domesticación inicial de plantas y animales.
B) Los seres humanos recién alcanzaron el desarrollo de la bipedestación motora.
C) El inicio de la arquitectura compleja puede verse reflejada en los centros urbanos.
D) Una alta producción agrícola se debió al desarrollo de canales de regadío.
E) El inicio del culto a la fertilidad femenina está representado en las venus paleolíticas.

Solución:

En el periodo mesolítico se viven las condiciones climáticas iniciales del periodo holoceno, lo cual conllevó no solo a un cambio climático, sino también a una reducción de la flora y fauna salvaje que los seres humanos consumían de forma depredatoria. Ante ello, el conocimiento del medio ambiente y la producción artificial de alimentos fue una necesidad que los grupos humanos fueron aprendiendo progresivamente. El resultado de este proceso fue la domesticación de plantas y animales para su consumo.

Rpta.: A

77. La mayoría de los investigadores dedicados al estudio de la prehistoria están de acuerdo con que, durante el Paleolítico superior, se desarrolló de manera inicial y plena el arte prehistórico, vinculado a la presencia del *Homo sapiens*. Una muestra de ese desarrollo artístico fue

- A) el incremento de los entierros funerarios.
B) el conjunto de pinturas rupestres.
C) la existencia de construcciones megalíticas.
D) la realización de calendarios iconográficos.
E) la elaboración de esculturas con figuras masculinas.

Solución:

Las muestras más importantes del arte asociado al periodo Paleolítico superior son el arte parietal y el arte mobiliario. El primero hace referencia a pinturas rupestres realizadas en las paredes de las cavernas, donde principalmente se observan figuras de tótems o «animales sagrados» asociados a creencias mágico-religiosas. El segundo tipo de arte, el mobiliario, se relaciona a las venus paleolíticas o culto a la fertilidad femenina.

Rpta.: B

78. De la siguiente relación de acontecimientos referidos a la civilización egipcia, establezca el orden cronológico y marque la respuesta correcta.

- I. Invasión de los hicsos, introducción del hierro y los caballos
- II. Desarrollo de la arquitectura monumental expresada en tumbas
- III. Primera unificación de los nomos del Alto y el Bajo Egipto
- IV. Máxima expansión territorial con la conquista de Palestina, Líbano y Siria

- A) IV, II, III, I
D) I, II, III, IV

- B) III, II, I, IV
E) II, I, IV, III

- C) III, II, IV, I

Solución:

De la lista de acontecimientos referidos a la civilización egipcia, el orden cronológico correcto es el siguiente:

Arcaico o Tinita. Primera unificación de los nomos del Alto y el Bajo Egipto.

Imperio antiguo. Desarrollo de la arquitectura monumental expresada en tumbas.

Imperio medio. Invasión de los hicsos e introducción del hierro y los caballos.

Imperio nuevo. Máxima expansión territorial conquistando Palestina, Líbano y Siria.

Rpta.: B

79. En oposición a la consolidación de la sociedad de castas, Siddartha Gautama fundó el budismo. Él decidió volverse asceta y meditar para encontrar una solución al dolor que veía en el mundo. Esta religión se basa en la eliminación del sufrimiento a través de la

- A) aplicación de las leyes contenidas en los Upanishads.
- B) creencia en la transmigración del alma inmortal.
- C) meditación para alcanzar el estado de nirvana.
- D) purificación de la mente mediante la oración.
- E) búsqueda del dios Brahma en la penitencia.

Solución:

El budismo nació en oposición del brahmanismo y la sociedad de castas, predicó el desprecio a los bienes materiales, el amor al prójimo, la igualdad de los hombres y el respeto a la ley. También predicaba la liberación del individuo, quien es dueño de su salvación, y consideraba que la vida estaba llena de dolor provocado por los deseos que nunca podían ser satisfechos. Cuando se logra vencer todos los deseos, el alma ha alcanzado la verdadera paz y completa serenidad. Así, se llega al estado de felicidad plena y eterna denominado Nirvana, la ausencia total del deseo y el fin del ciclo de las reencarnaciones.

Rpta.: C

GEOGRAFÍA

80. Elija la alternativa que relacione los siguientes relieves y el proceso geológico exógeno que le corresponde.

- I. Meandros
- II. Dunas
- III. Tómbolos

- a. Agradación marina
- b. Degradación fluvial
- c. Agradación eólica

- A) Ic, IIa, IIIb
D) Ib, IIc, IIIa

- B) Ic, IIb, IIIa
E) Ia, IIc, IIIb

- C) Ib, IIa, IIIc

Solución:

- | | | |
|---------------|---|------------------------|
| I. Meandros | : | b. Degradación fluvial |
| II. Dunas | : | c. Agradación eólica |
| III. Tómbolos | : | a. Agradación marina |

Rpta.: D

81. A unos 100 km al sureste de Cusco, se encuentra Vinicunca, más conocida como la Montaña de los Siete Colores. Sus laderas y cumbres presentan franjas de intensos tonos fucsia, blanquecino, morado, rojo, verde y dorado, que le dan un aspecto de arcoíris. Estos colores se generan, principalmente, por la acción del oxígeno con el hierro de los minerales. Este proceso geológico se denomina

- A) degradación pluvial. B) meteorización química.
C) vulcanismo plutónico. D) meteorización mecánica.
E) compensación isostática.

Solución:

La meteorización química es la descomposición del material presente en las rocas. El agente principal es el agua por su gran capacidad disolvente, afectando principalmente a los silicatos. El oxígeno de la atmósfera se disuelve en el agua que al caer sobre las rocas oxidan los minerales metálicos, cambiando su composición química y coloración.

Rpta.: B

82. Los integrantes de una expedición a la Antártida discuten acerca de la vestimenta y los equipos que deben llevar. Uno de ellos recomienda llevar solo lo necesario para poder dormir, pues viajarán en enero y se sabe que, en los polos, los días y las noches se prolongan hasta seis meses de forma alternada. La causa de este proceso natural se debe, principalmente, a la

- A) incidencia perpendicular de la radiación solar y a la estructura de la Tierra.
B) inclinación del plano de la eclíptica y al movimiento de rotación.
C) velocidad de rotación y a la actividad del campo magnético de la Tierra.
D) fuerza de gravedad terrestre y a la densidad de gases de la atmósfera.
E) inclinación del eje terrestre y al movimiento de traslación.

Solución:

En los polos geográficos los rayos solares inciden en forma tangencial, lo cual genera zonas climáticas de bajas temperaturas. En estos espacios sus días y noches se prolongan hasta 6 meses, respectivamente, durante las estaciones. Estos procesos acontecen principalmente por la inclinación del eje terrestre y el movimiento de traslación.

Rpta.: E

83. El ascenso de la corteza continental en zonas litorales trae como consecuencia el retiro del mar y la formación de terrazas marinas que reciben el nombre de tablazos. En relación con estas geoformas, identifique las proposiciones correctas.

- I. Son relieves resultantes de movimientos epirogénicos.
II. Coinciden con los límites divergentes de placas tectónicas.
III. Son superficies que han sido modeladas por erosión kárstica.
IV. Se encuentran ubicadas por encima del nivel del mar.

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

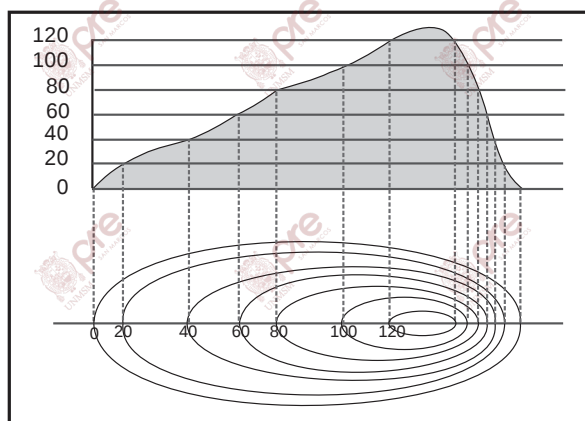
Solución:

- I. Los movimientos epirogénicos dan lugar a continentes, plataformas, escudos y tablazos.
II. Los límites divergentes originan zonas geológicas como las dorsales oceánicas.
III. La degradación kárstica genera relieves por el desgaste de las aguas subterráneas, tal es el caso de las cavernas.
IV. Los tablazos son terrazas marinas que se han elevado por encima de nivel del mar.

Rpta.: A

84. Observe la siguiente imagen y determine el valor de verdad (V o F) de los enunciados relativos a la representación cartográfica.

- I. Las curvas de nivel hacia el lado izquierdo representan un relieve de menor pendiente que las del derecho.
- II. La curva de nivel más pequeña indica que se trata de una depresión.
- III. Las líneas hipsométricas ubicadas hacia el lado derecho señalan una zona de alta pendiente.
- IV. Para representar el área comprendida entre las cotas 0 y 120 se utilizaron líneas batimétricas.



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

Solución:

La imagen corresponde a una carta topográfica donde las curvas de nivel ubicadas hacia el lado izquierdo representan a una zona de menor pendiente que las del lado derecho y que es de alta pendiente, puesto que sus curvas de nivel están muy cerradas.

La curva de nivel más pequeña representa la parte más alta del relieve y no una depresión. La representación de 0 y 120 msnm en las cartas topográficas utiliza líneas hipsométricas.

Rpta.: C

ECONOMÍA

85. Un colegio organiza anualmente una feria gastronómica con el fin de recaudar fondos para las promociones correspondientes. Según el periodo de atención, este mercado se clasifica como

- A) minorista. B) abierto. C) temporal.
D) informal. E) ilegal.

Solución:

El mercado temporal funciona por un periodo muy limitado o abre con una frecuencia determinada, como el caso de las ferias gastronómicas.

Rpta.: C

86. Apple, el gigante de la tecnología a nivel mundial, ha lanzado en setiembre de 2018 el nuevo iPhone, el cual cuenta con tres versiones. Este dispositivo, a diferencia de sus antecesores, contará con una pantalla OLED en color dorado gracias a la alianza (exclusividad) que ha hecho con un proveedor chino fabricante de las mismas. Podemos inferir que las empresas mencionadas actúan en el mercado como un

- A) grupo económico. B) trust. C) monopolio legal.
D) monopolio bilateral. E) holding.

Solución:

Cuando un vendedor único (monopolio) se enfrenta a un comprador único (monopsonio). El precio del producto se determina mediante negociación, a través de la figura de un monopolio bilateral.

Rpta.: D

87. En noviembre de 2016, *Airbnb*, la plataforma de reserva de habitaciones que permite a personas de todo el mundo obtener ingresos adicionales compartiendo sus casas, abrió sus puertas a nuevos anfitriones con la idea de que compartieran sus conocimientos, talentos y pasiones. Así nació *Experiencias Airbnb*, actividades que pueden ser reservadas a través de su aplicativo para descubrir de la mano de residentes locales las peculiaridades de cada destino elegido. Este nuevo concepto ha hecho que algunos oficios y tradiciones se conviertan en ingresos extras para sus creadores y maestros, personas trabajadoras que determinan sus propios horarios y precios. Del párrafo anterior, se puede inferir que los nuevos anfitriones de *Experiencias Airbnb* son trabajadores

- A) independientes.
- B) dependientes.
- C) públicos.
- D) colaborativos.
- E) ejecutores.

Solución:

Los trabajadores independientes son aquellas personas que cuentan con muchos clientes para los cuales realizan tareas específicas y con los cuales pueden determinar sus horarios y precios; por lo que, terminado el trabajo, cesa la relación laboral y se extiende un recibo de honorarios.

Rpta.: A

88. José lleva un tiempo transportando a turistas a diferentes lugares dentro y fuera de la ciudad de Tarapoto. Luego de llevar unas charlas sobre formalización en COFIDE, decide darle un nombre a su negocio y formalizarlo, para lo cual crea «Turismo Regional EIRL».

Al formalizar su negocio, José generó un tipo de factor productivo denominado

- A) capital.
- B) empresa.
- C) trabajo.
- D) Estado.
- E) tecnología.

Solución:

La empresa es el factor productivo (complementario) que permite la organización de los procesos para poder realizar sus diferentes actividades de manera formal.

Rpta.: B

89. Joaquín valora mucho a los colaboradores que actúan a favor de reducir los costos de su empresa de *software*. En tal sentido, dio un premio al empleado que pensó en un proceso que reduce el número de impresiones en la oficina y agradeció públicamente al trabajador que apaga la luz al salir de la sala de reuniones y al que cierra las ventanas cuando el aire acondicionado está encendido. De la situación anterior, se deduce que Joaquín pretende reducir los costos

- A) circulantes.
- B) variables.
- C) constantes.
- D) fijos.
- E) corrientes.

Solución:

Los costos fijos son aquellos que no dependen del volumen de producción. En una empresa de servicios, estarían representados por el desembolso de dinero en: la cantidad de papel utilizada para comunicación interna, la iluminación y el aire acondicionado.

Rpta.: D

90. En 1981, IBM lanzó al mercado la primera computadora personal destinada al público general. Sin embargo, en 2004, al vender su negocio a la empresa china Lenovo por 1750 millones de dólares, IBM se retira del mercado. De esta forma, el grupo estadounidense quedó libre para concentrarse en operaciones con mayores márgenes de ganancias, como la venta de servicios a computadoras y *software*. Efectivamente, si analizamos los ingresos de IBM por unidades de negocio, comprobamos que Global Technology Services (consultoría tecnológica) proporciona mayor volumen de ganancia a la compañía, seguida de Global Business Services (consultoría empresarial). De acuerdo con el párrafo anterior, las acciones de IBM significan el paso del sector económico _____ al _____.

- A) secundario – terciario
B) terciario – secundario
C) primario – secundario
D) secundario – tecnológico
E) primario – terciario

Solución:

La producción de computadoras corresponde al sector económico secundario mientras que la consultoría tecnológica y empresarial pertenece al sector terciario.

Rpta.: A

91. José es un microempresario que se dedica a la comercialización de limones de la zona norte del país. Para esto, realiza compras directas en los campos de los agricultores. Una vez acopiados, los productos son llevados a diferentes mercados de la capital. Considerando ello, el negocio de José está dentro de la fase económica llamada _____, que emplea, por su durabilidad, bienes _____.

- A) consumo – de capital
B) producción – de consumo
C) distribución – económicos
D) circulación – tangibles
E) circulación – fungibles

Solución:

Al ser una empresa que lleva los limones de los productores (agricultores) a los minoristas (mercados), el negocio de José está dentro de la fase de circulación.

Los limones son bienes fungibles que son adquiridos por José para su posterior venta.

Rpta.: E

92. El Gobierno ha dispuesto el incremento del impuesto selectivo del consumo (ISC) que grava los cigarrillos (20%), bebidas alcohólicas (40%), vehículos nuevos (10%), combustibles (10%) y bebidas azucaradas (25%) con el objetivo de incrementar la recaudación fiscal en el corto plazo. Un economista explica que «las medidas fiscales, usualmente, se perciben como impopulares, ya que afectan directamente el presupuesto del consumidor; sin embargo, en el largo plazo son disposiciones que protegen la salud y el medio ambiente, razón por la cual debemos apoyarlas, porque contribuyen a la responsabilidad social y al bien común». Lo afirmado por el economista corresponde al campo de estudio de la economía

- A) regulada.
B) positiva.
C) normativa.
D) competitiva.
E) descriptiva.

Solución:

La economía normativa es la rama de la economía que estudia los juicios de valor de las decisiones económicas. El incremento del Impuesto Selectivo del Consumo (ISC) y la explicación de su objetivo son parte de la economía positiva, mientras que las opiniones del economista respecto a los beneficios de las medidas fiscales son parte de la economía normativa.

Rpta.: C

93. Una de las medidas del Gobierno de los Estados Unidos que preside Donald Trump es imponer aranceles al aluminio y acero que son importados de México, Canadá y la Unión Europea. Esto, como una manera de hacer valer las promesas de campaña del mandatario de proteger a la industria estadounidense. Se puede afirmar que la gestión de Donald Trump está enmarcada dentro de una economía mixta que, a través de algunos lineamientos de acción _____, busca tener los resultados ofrecidos durante su campaña electoral.

A) fisiócrata B) mercantilista C) monetarista
D) neoclásica E) clásica

Solución:

Al tomar medidas proteccionistas como los aranceles al acero y al aluminio, se asumen propuestas de la escuela mercantilista, mientras que, al intervenir en el mercado para mejorar las condiciones de la industria, se está dentro de una economía mixta.

Rpta.: B

94. Pablo es un conocedor del fútbol nacional e internacional. Nunca se pierde un partido de su equipo favorito los fines de semana. Hoy él y un grupo de amigos estarán en el Estadio Nacional alentando a su equipo que disputa el primer lugar del torneo.

Determine el valor de verdad (V o F) de los siguientes enunciados relativos al texto anterior.

- I. El texto ejemplifica lo fijable de las necesidades.
II. El Estadio Nacional constituye un bien fungible.
III. La asistencia al Estadio corresponde a la fase de consumo.
IV. Pablo busca la satisfacción de una necesidad primaria.

A) VFVF B) VVVV C) FFFF D) FFVF E) VVFF

Solución:

- I. El texto ejemplifica lo fijable de las necesidades. (V)
II. El Estadio Nacional constituye un bien fungible. (F)
III. La asistencia al Estadio corresponde a la fase de consumo. (V)
IV. Pablo busca la satisfacción de una necesidad primaria. (F)

Rpta.: A

FILOSOFÍA

95. Aristóteles sostuvo que debemos ser más amigos de la verdad que de nuestros amigos. Por ello, fiel a su idea, criticó a su maestro Platón. Puede afirmarse que la crítica fundamental de Aristóteles a Platón, en el ámbito de la ontología, consiste en que

A) el filósofo debe sostener la existencia del mundo suprasensible.
B) el alma no cumple solo tres funciones, sino cuatro.
C) no existe una distinción importante entre *doxa* y *episteme*.
D) los filósofos deben teorizar sobre la política, no gobernar.
E) las Ideas no existen separadas de las cosas sensibles.

Solución:

La crítica fundamental de Aristóteles a Platón, en el aspecto ontológico, consiste en que las Ideas no existen separadas de las cosas del mundo sensible, y que dicho mundo está constituido por sustancias que se componen de materia y forma (teoría hilemorfista), que son inseparables.

Rpta.: E

96. El giro antropológico experimentado por la filosofía griega alrededor del siglo V a.C. tuvo como protagonistas principales a _____, y supuso una lucha ideológica y política muy fuerte entre ellos acerca _____ y sus problemas.

A) Platón y Sócrates – del conocimiento
B) Sócrates y Aristóteles – de la virtud
C) Sócrates y los sofistas – del hombre
D) los sofistas y los presocráticos – de la religión
E) los presocráticos y Sócrates – de la ignorancia

Solución:

El período antropológico de la filosofía griega tuvo como protagonistas a Sócrates y los sofistas, los cuales se enfrentaron en un intenso debate ideológico y político acerca del hombre y sus problemas.

Rpta.: C

97. Jimena piensa que, con el fin de lograr un mejor aprendizaje, un profesor debe dialogar con los alumnos y aprovechar los conocimientos previos que estos ya poseen con el fin de que sean ellos mismos quienes redescubran el conocimiento y la verdad que se encuentra en su alma. Se trata, según Jimena, de que la enseñanza debe ayudar a que los alumnos alumbren la verdad. Se deduce que, con estas ideas, Jimena se acerca al pensamiento de

A) Platón.
B) Sócrates.
C) Aristóteles.
D) Gorgias.
E) Demócrito.

Solución:

El método filosófico de Sócrates es conocido como mayéutica: mediante preguntas y reparos a las respuestas que daban los interlocutores (muchas veces discípulos de Sócrates), se buscaba fundamentalmente que ellos recordaran la verdad. Por ello, Jimena está haciendo referencia a este filósofo griego.

Rpta.: B

98. Luego de escuchar una clase sobre el periodo cosmológico de la filosofía, Fernando le dice a su amigo: «Me parece ingenua y descabellada la idea del filósofo griego que proponía que el movimiento no existe y que el cambio es ilusorio y aparente. Por el contrario, lo más evidente en el mundo es la existencia del movimiento. Por ello, estoy de acuerdo con el filósofo que consideraba que el *arjé* es el fuego». De lo dicho por Fernando, podemos inferir que

A) está en contra de la postura de Parménides y a favor de la tesis de Heráclito.
B) considera que todos los filósofos de este periodo sostienen tesis equivocadas.
C) el *arjé* no constituye el tema central del periodo cosmológico o presocrático.
D) la filosofía de Demócrito es la más adecuada del periodo presocrático.
E) la cultura griega no experimentó cabalmente el paso del mito al logos.

Solución:

De lo dicho por Fernando, podemos inferir que está en contra de la postura de Parménides, quien consideró que el cambio es ilusorio, y a favor de la postura de Heráclito, quien creía que el cambio sí existe y que proponía como *arjé* al fuego.

Rpta.: A

99. Según su definición etimológica, la filosofía significa 'amor a la sabiduría'. Y esto implica, en correspondencia con dicha idea, que el filósofo sería un

- A) persistente indagador de la verdad.
- B) maestro espiritual en cuestiones de fe.
- C) conocedor experto de asuntos teológicos.
- D) iluminado investigador que todo lo sabe.
- E) sabio poseedor de todo el conocimiento.

Solución:

Si la filosofía es, por etimología, «amor a la sabiduría», entonces el filósofo es un «amante del saber», esto es, un hombre que busca la verdad permanentemente.

Rpta.: A

100. En la tradición filosófica occidental, es frecuente observar varios momentos históricos en los que la relación entre la filosofía y la religión ha sido conflictiva. Y es muy posible que este hecho se deba a que, mientras que la actitud filosófica se caracteriza por ser _____ por excelencia, la religiosa es, por su propia índole, decididamente _____.

- | | |
|-------------------------------|-------------------------------|
| A) dogmática – totalizadora | B) totalizadora – racional |
| C) radical – problematizadora | D) problematizadora – crítica |
| E) crítica – dogmática | |

Solución:

La actitud filosófica es crítica, ya que no da nada por supuesto y cuestiona tesis consideradas como verdades absolutas e incuestionables. En cambio, la actitud religiosa es dogmática porque no admite discusión.

Rpta.: E

101. ¿Qué pregunta encierra un tema de carácter principalmente ontológico?

- A) ¿Alcanzamos la felicidad a través de la teoría política?
- B) ¿Podemos conocer las cosas tal como son realmente?
- C) ¿Existen las esencias o ideas de las realidades materiales?
- D) ¿Cuál es la mejor forma de gobierno para los hombres?
- E) ¿Cuál es el método más seguro para las ciencias naturales?

Solución:

Como disciplina filosófica, la ontología se encarga del estudio de los principios, el origen y el fundamento de todo lo existente. Así, la pregunta fundamental que trata de resolver es la siguiente: ¿cuál es el principio o fundamento de todo cuanto existe? Por ende, al plantear la pregunta sobre la existencia de esencias o ideas estamos formulando una cuestión ontológica.

Rpta.: C

102. Alberto piensa que Aristóteles afirmó acertadamente que la filosofía es el estudio del ser en tanto ser y no de aquello que es sensible. En cambio, Jaime considera que la posición de Platón es más convincente porque sostiene que solo existen realmente las Ideas, modelos perfectos de todo lo que hay en el mundo sensible.

De esta confrontación de enfoques deducimos que ambos muestran un acuerdo respecto de que la filosofía es el estudio de

- A) todo aquello que se muestra cambiante en todo lo real.
- B) aquello que corresponde a lo captado por los sentidos.
- C) aquello que es esencial y subyace a todas las cosas.
- D) todo lo que resulta como consenso de una mayoría.
- E) las teorías de pensadores considerados autoridades.

Solución:

La filosofía, según Aristóteles, es el estudio del ser en tanto ser y este no es sino lo esencial de las cosas. Platón sostuvo que las Ideas son el fundamento de todas las cosas y su modelo perfecto.

Por lo expresado anteriormente, se deduce que para ambos la filosofía estudia lo esencial de todas las cosas.

Rpta.: C

FÍSICA

103. Dos amigos jalan un objeto de tal manera que el sistema de fuerzas que se muestra en la figura está, visto desde arriba, en un plano horizontal. Si la magnitud de la fuerza con la que jala uno de ellos es $F_2 = 16$ N, determine la magnitud de la fuerza F_1 que debe ejercer el otro amigo para que la componente de la fuerza resultante en el eje x sea nula.

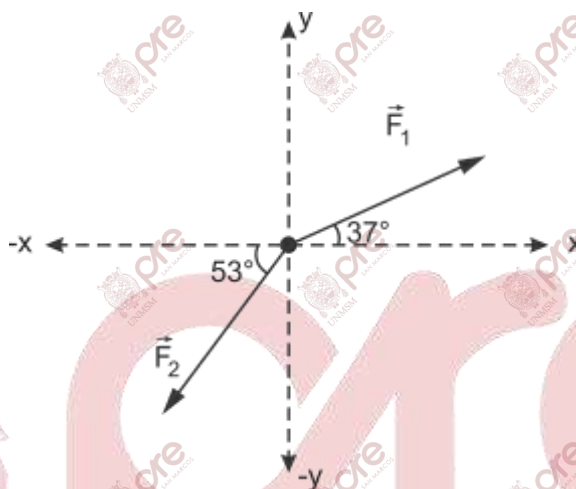
A) 8 N

B) 15 N

C) 12 N

D) 10 N

E) 24 N

**Solución:**

Descomponiendo los vectores:

$$F_{1x} = F_1 \cos 37^\circ$$

$$F_{1y} = F_1 \sin 37^\circ$$

$$F_{2x} = -F_2 \cos 53^\circ$$

$$F_{2y} = -F_2 \sin 53^\circ$$

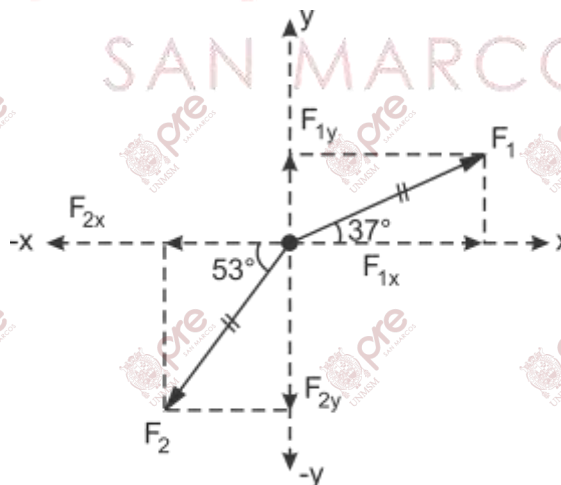
Aplicando la condición

$$R_x = \sum F_x = F_{1x} + F_{2x} = 0$$

$$F_1 \cos 37^\circ - F_2 \cos 53^\circ = 0$$

$$\frac{4}{5}F_1 = \frac{3}{5}F_2$$

$$F_1 = \frac{3}{4}F_2 = \frac{3 \times 16}{4} = 12 \text{ N}$$



Rpta.: C

104. En muchos casos relativamente simples, el estudio del movimiento rectilíneo se puede simplificar utilizando solo las magnitudes de la velocidad (rapidez) y del desplazamiento (distancia). En este sentido, un tren de 200 m de longitud se desplaza rectilíneamente con rapidez constante de 25 m/s y se dispone a cruzar un túnel. Determine la longitud del túnel si, al cabo de 10 s (medido desde el instante en que el tren entra al túnel), la mitad del tren sale de él.

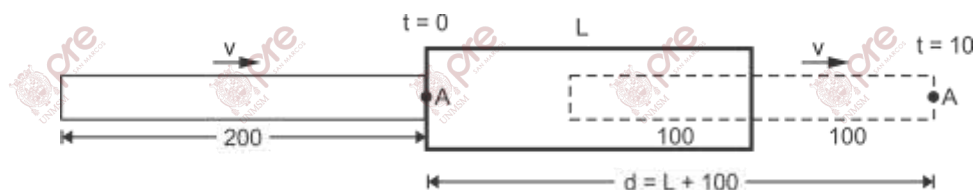
A) 500 m

B) 350 m

C) 400 m

D) 250 m

E) 150 m

Solución:

$$d = v t$$

$$L + 100 = 25 \times 10 = 250$$

$$L = 150 \text{ m}$$

Rpta.: E

105. El movimiento de un proyectil es el resultado de dos movimientos independientes: uno horizontal del tipo MRU y otro de caída libre. En este contexto, se lanza horizontalmente una piedra con una rapidez de 20 m/s, tal como muestra la figura. Si la piedra tarda 4 s en llegar al piso, calcule la rapidez de la piedra 2 s después del lanzamiento.

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

A) $20\sqrt{2} \text{ m/s}$

B) 15 m/s

C) 20 m/s

D) $15\sqrt{2} \text{ m/s}$

E) 25 m/s

Solución:

$$V_x = V_{0x} = +20 \text{ m/s}$$

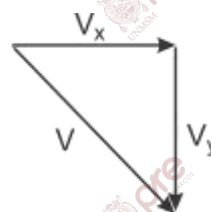
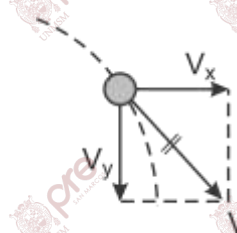
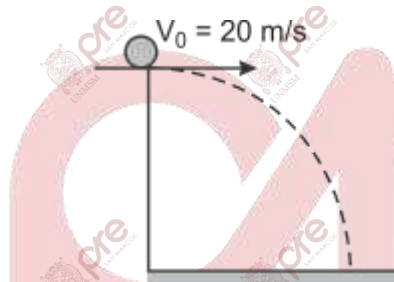
$$V_y = V_{0y} - g t = 0 - 10 \times 2$$

$$V_y = -20 \text{ m/s}$$

Del triángulo de velocidades

$$V = \sqrt{V_x^2 + V_y^2}$$

$$V = \sqrt{20^2 + (-20)^2} = 20\sqrt{2} \text{ m/s}$$

**Rpta.: A**

106. En todo movimiento circular de un cuerpo existe una aceleración hacia el centro, denominada aceleración centrípeta, que está relacionada con los cambios de dirección del vector velocidad tangencial. Un cuerpo atado a una cuerda tiene un MCU y gira en un plano horizontal a razón de 30 rpm. Si su radio de giro es 1,2 m, determine la magnitud de su aceleración centrípeta.

Dato: $\pi^2 = 10$

A) 14 m/s²

B) 20 m/s²

C) 12 m/s²

D) 16 m/s²

E) 18 m/s²

Solución:

Frecuencia:

$$f = 30 \text{ rpm} = \frac{30}{60} \frac{1}{s} = \frac{1}{2} \frac{1}{s}$$

Rapidez angular:

$$\omega = 2\pi f = 2\pi \times \frac{1}{2} = \pi \frac{\text{rad}}{s}$$

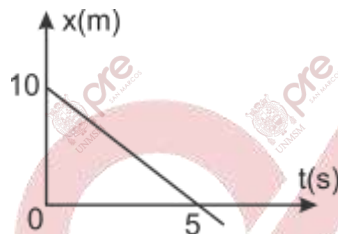
Magnitud de la aceleración centrípeta:

$$a_c = \omega^2 r = \pi^2 \times 1,2 \text{ m/s}^2 = 10 \times 1,2 \text{ m/s}^2$$

$$a_c = 12 \text{ m/s}^2$$

Rpta.: C

107. Al estudiar el movimiento rectilíneo, un estudiante de física obtuvo (con los datos de la observación en el laboratorio) la gráfica de posición versus tiempo que se muestra en la figura a continuación.

Donde x se mide en metros y t en segundos.

Indique el valor de verdad (V o F) de las siguientes proposiciones:

- I. La posición inicial del móvil fue 5 m.
- II. La velocidad es -2 m/s .
- III. La ecuación de la posición es $x = 10 - 2t$.

A) FVV

B) VFV

C) FVF

D) FFV

E) VVV

Solución:

El móvil tiene MRU

$$x = x_0 + v_x t \quad \dots (1)$$

De la gráfica:

$$x_0 = +10 \text{ m}$$

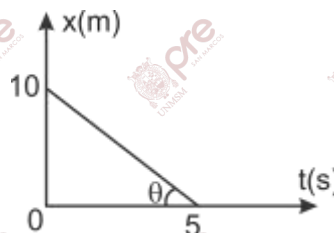
$$V_x = -\tan \theta = -\frac{10}{5}$$

$$V_x = -2 \text{ m/s}$$

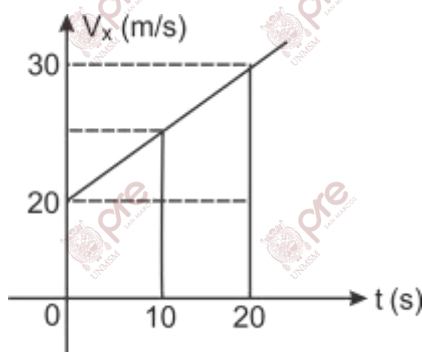
En (1)

$$x = 10 - 2t \quad \dots (2)$$

- I. F
- II. V
- III. V

**Rpta.: A**

108. Un vehículo se mueve a lo largo del eje x, y la gráfica de su velocidad versus el tiempo se muestra en la figura. Determine la velocidad del móvil en el instante $t = 10$ s, sabiendo que partió de la posición $x = 0$.



- A) +15 m/s B) +25 m/s C) +20 m/s D) +35 m/s E) +30 m/s

Solución:

Es un MRUV

$$V_x = V_{0x} + a_x t \quad \dots(1)$$

De la gráfica:

$$V_{0x} = +20$$

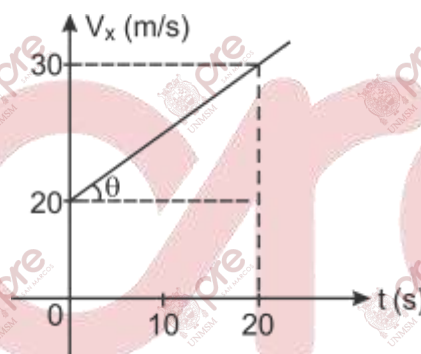
$$a_x = \tan \theta = +\frac{10}{20} = +\frac{1}{2}$$

En (1):

$$V_x = 20 + \frac{1}{2} t \quad \dots(2)$$

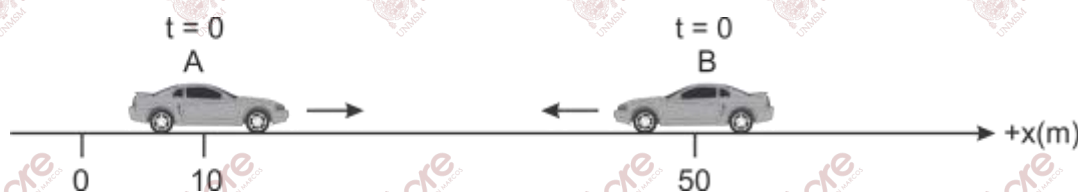
En (2), para: $t = 10$ s:

$$V_x = 20 + \frac{10}{2} = +25 \text{ m/s}$$



Rpta.: B

109. Al utilizar un sistema de referencia cartesiano en el estudio del movimiento, se simplifica el cálculo de las variables cinemáticas. En este contexto, dos automóviles, A y B, se desplazan rectilíneamente sobre pistas paralelas en la dirección del eje x, como se muestra en la figura. El auto A se desplaza con velocidad constante de $+10$ m/s y el auto B tiene aceleración constante de -4 m/s². Si la velocidad del auto B en el instante $t = 0$ es -10 m/s, determine la distancia entre los autos en el instante $t = 10$ s.



- A) 240 m B) 360 m C) 420 m D) 270 m E) 180 m

Solución:Móvil A (MRU):

$$x_A = 10 + 10t$$

Móvil B (MRUV):

$$x_B = 50 - 10t - 2t^2$$

En $t = 10$ s:

$$x_A = 10 + 10 \times 10 = +110\text{m}$$

$$x_B = 50 - 10 \times 10 - 2 \times 100 = -250$$

Desplazamiento:

$$\Delta x = x_B - x_A = -250 - 110 = -360$$

Distancia:

$$d = |\Delta x| = 360\text{ m}$$

Rpta.: B**QUÍMICA**

110. Considere el siguiente diagrama para la tabla periódica y seleccione la alternativa que contiene el elemento de mayor electronegatividad y el elemento de mayor carácter metálico respectivamente.

1		IIA				VA	VIIA	
2								
3						P	Cl	
4		Ca				As		

- A) Cl y Ca B) P y Ca C) P y As D) Ca y As E) Cl y P

Solución:

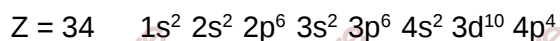
En un periodo la electronegatividad aumenta hacia la derecha y en un grupo hacia arriba por lo que el elemento de mayor electronegatividad es el Cl.

En un periodo el carácter metálico aumenta hacia la izquierda y en un grupo hacia abajo por lo que el elemento de mayor carácter metálico es el Ca.

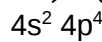
Rpta.: A

111. El selenio ($Z=34$) es un elemento que tiene aplicación en la industria cosmética. Se utiliza en forma de cápsulas en productos recomendados para mejorar el vigor del cabello y, además, se agrega al champú para combatir la caspa. Determine el periodo y grupo al que pertenece dicho elemento.

- A) 4, IVA (14) B) 4, VIB (16) C) 4, VIB (6)
D) 4, IVB (14) E) 4, VIA (16)

Solución:

Grupo VIA (16)



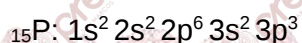
4to. periodo

Rpta.: E

112. El fósforo es un componente esencial en los organismos y forma parte de los ácidos nucleicos como el ADN. Con respecto al ^{15}P , determine la secuencia correcta de verdadero (V) y falso (F).

- I. Posee dos niveles llenos.
- II. Posee seis orbitales llenos.
- III. Tiene tres electrones desapareados.

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

Solución:

- I. **VERDADERO:** Posee 2 niveles llenos, nivel 1 y nivel 2.
- II. **VERDADERO:** Posee 6 orbitales llenos: 1s, 2s, 2p_x, 2p_y, 2p_z, 3s.
- III. **VERDADERO:** El fósforo posee 3 electrones desapareados.

Rpta.: E

113. Para estudiar mejor la materia, esta puede ser clasificada en sustancias puras (que pueden ser elementales o compuestas) y en mezclas (que pueden ser homogéneas o heterogéneas). Al respecto, seleccione la alternativa que contenga, respectivamente, una sustancia compuesta y una mezcla homogénea.

- A) Metano y yogur
- B) Arena y dióxido de carbono
- C) Alcohol comercial y neblina
- D) Peróxido de hidrógeno y aire
- E) Ozono y humo

Solución:

- A) Peróxido de hidrógeno y aire: Compuesto – M. homogénea
- B) Arena y dióxido de carbono : M. heterogénea – Compuesto
- C) Alcohol comercial y neblina : M. homogénea – M. heterogénea
- D) Metano y yogurt : Compuesto – M. heterogénea
- E) Ozono y humo : Sustancia elemental – M. heterogénea

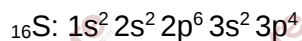
Rpta.: D

114. La metionina es un aminoácido que posee azufre en su estructura, por lo que puede ser utilizada para descontaminar agua que contiene mercurio. Con respecto al azufre ${}_{16}\text{S}$, determine los cuatro números cuánticos que corresponden a su último electrón.

- A) 3, 1, +1, $-1/2$ B) 3, 1, +1, $+1/2$ C) 3, 1, -1 , $+1/2$
 D) 3, 1, -1 , $-1/2$ E) 3, 1, 0, $-1/2$

Solución:

Los números cuánticos para el último electrón del azufre son:



$3p^4$

$n = 3$

$\ell = 1$

$$m_\ell = \left(\begin{array}{c} \uparrow \downarrow \uparrow \\ -1 \ 0 \ +1 \end{array} \right) = -1$$

último e⁻

$m_s = -1/2$

Rpta.: D

115. Un estudiante tiene un recipiente que pesa 110 gramos. Vierte en él 100 mL de un líquido con lo que obtiene un peso total de 206 gramos. Determine la densidad del líquido expresada en unidades del sistema internacional (S.I.).

- A) $8,6 \times 10^{-2}$ B) $9,6 \times 10^2$ C) $9,6 \times 10^{-1}$
 D) $7,6 \times 10^2$ E) $9,6 \times 10^1$

Solución:

$$m_{\text{vaso}} = 110 \text{ g}$$

$$m_{\text{líquido}} + m_{\text{vaso}} = 206 \text{ g}$$

$$\text{Por lo tanto: } m_{\text{líquido}} = 206 \text{ g} - 110 \text{ g} = 96 \text{ g}$$

$$\text{Entonces: } \rho_{\text{líquido}} = \frac{m}{V} = \frac{96 \text{ g}}{100 \text{ mL}} = 0,96 \frac{\text{g}}{\text{mL}}$$

$$1 \text{ kg} = 10^3 \text{ g}, \quad 1 \text{ mL} = 10^{-3} \text{ L}, \quad 1 \text{ m}^3 = 10^3 \text{ L}$$

$$0,96 \frac{\text{g}}{\text{mL}} \times \frac{1 \text{ kg}}{10^3 \text{ g}} \times \frac{10^3 \text{ mL}}{1 \text{ L}} \times \frac{10^3 \text{ L}}{1 \text{ m}^3} = 960 \frac{\text{kg}}{\text{m}^3} \hat{>} 9,6 \times 10^2 \frac{\text{kg}}{\text{m}^3}$$

Rpta.: B

116. El dióxido de azufre (SO_2) es uno de los gases contaminantes de la atmósfera. Este gas, en contacto con el oxígeno del aire, reacciona para formar SO_3 gaseoso. Cuando el SO_3 reacciona con agua, forma ácido sulfúrico (H_2SO_4), el cual ataca algunos materiales como el concreto y el hierro. Determine el número de sustancia(s) elemental(es), compuestas y mezcla(s) homogénea(s), respectivamente, que se mencionan en el enunciado.

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

Solución:

Material	Clasificación
SO ₂	Sust. Compuesta
O ₂	Sust. Elemental
Aire	Mezcla Homogénea
SO ₃	Sust. Compuesta
Agua	Sust. Compuesta
Ácido sulfúrico	Sust. Compuesta
Concreto	Mezcla Heterogénea
Hierro	Sust. Elemental

- Hay: 2 sustancias elementales
4 sustancias compuestas
1 mezcla homogénea

Rpta.: A

BIOLOGÍA

117. Las plantas poseen una variedad de tejidos; de ellos, uno es el más abundante y constituye el relleno de cualquier órgano. Forma la pulpa de los frutos, la médula y córtex de las raíces y tallos y, por la turgencia de sus células, le confiere consistencia al cuerpo vegetativo. Nos estamos refiriendo al tejido denominado

- A) colénquima. B) peridermis. C) epidermis.
D) esclerénquima. E) parénquima.

Solución:

En las plantas, el parénquima (o tejido fundamental) es el tejido que, básicamente, constituye el relleno de todos sus órganos. Puede ser compacto o tener espacios y gracias a la turgencia de sus células le confiere consistencia o solidez al cuerpo vegetativo.

Rpta.: E

118. El lugol es un reactivo que reconoce la presencia de polímeros de α -glucosa (unidos por enlace 1-4 α) y los dota de una coloración azul oscura. Si agregáramos unas gotas de lugol a una muestra de células de papa, se lograría identificar la presencia de

- A) amiloplastos. B) oleoplastos. C) proteinoplastos.
D) cloroplastos. E) vacuolas.

Solución:

Los amiloplastos son leucoplastos que almacenan el almidón, que es un polímero de α -glucosa unido por enlaces 1-4 α . Por ello, el lugol se unirá a este polisacárido y le dotará de una coloración azul oscura. En la papa, estos organelos son abundantes en las células de sus tubérculos.

Rpta.: A

119. Determine el valor de verdad (V o F) de los siguientes enunciados respecto de las características de los virus.

- I. Carecen de metabolismo y de organización celular.
II. Poseen capacidad reproductiva extracelular.
III. Tienen especificidad celular para su infección.
IV. Se replican utilizando las enzimas de la célula blanco.

- A) VFVF B) FFVF C) VFVV D) FVFF E) VVVF

Solución:

Los virus son entidades acelulares metabólicamente inertes. Estos complejos supramoleculares se replican en el interior de las células a las cuales infectan de una manera muy específica, dependiendo del tipo de receptor celular. Una vez en el interior, los virus utilizan las enzimas celulares para replicar más unidades virales y propagarse hacia otras células.

Rpta.: C

120. En su trabajo, Jorge descubre restos de un organismo petrificado. Con ello logra establecer una línea temporal hacia el periodo en que habitó este organismo, pero necesita la ayuda de Rafael para concluir si se trata de un vertebrado o un invertebrado y la de Yesenia para inferir el modo de vida o comportamiento natural que pudo tener este organismo. De lo mencionado se puede deducir que Jorge, Rafael y Yesenia son, respectivamente,

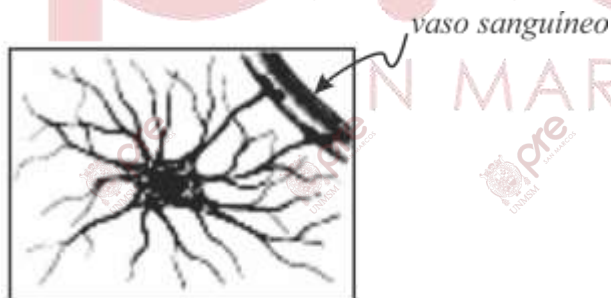
- A) paleontólogo, zoólogo y etóloga.
- B) ecólogo, zoólogo y bióloga.
- C) zoólogo, taxónomo y ecóloga.
- D) ecólogo, zoólogo y etóloga.
- E) paleontólogo, taxónomo y ecóloga.

Solución:

Los paleontólogos registran los restos fósiles y los caracterizan dentro de una línea de tiempo, teniendo en cuenta la zona estratigráfica donde son detectados. Los zoólogos pueden, en base a las características morfológicas, definir si un animal es vertebrado o invertebrado y, finalmente, los etólogos pueden, en base a las estructuras que observa, hacer inferencias sobre el comportamiento de los animales.

Rpta.: A

121. ¿Qué tipo de célula del sistema nervioso se muestra en la siguiente figura?



- A) De Schwan
- B) Neurona
- C) Oligodendrocito
- D) Astrocito
- E) Epindemaria

Solución:

La imagen muestra una célula de la neuroglia denominada astrocito, cuya función es el sostén y la nutrición de la neurona; se encuentra adyacente a un vaso sanguíneo, donde transporta metabolitos y desechos de la neurona.

Rpta.: D

122. En los hepatocitos se realiza el proceso de desactivación o transformación de productos tóxicos como drogas, medicamentos o sustancias carcinógenas en compuestos hidrosolubles que son excretados en la orina. Este proceso se lleva a cabo en

- A) la mitocondria.
- B) el retículo endoplasmático liso.
- C) el retículo endoplasmático rugoso.
- D) el lisosoma.
- E) el aparato de Golgi.

Solución:

En el retículo endoplasmático liso se lleva a cabo la detoxificación, que permite transformar compuestos tóxicos en compuestos hidrosolubles inocuos para poder ser excretados por la orina.

Rpta.: B

123. El metabolismo está constituido por una serie de reacciones químicas en las cuales intervienen moléculas proteicas que aceleran la degradación, ensamblaje o transformación de otras moléculas. ¿Cuál de las siguientes alternativas hace referencia a estas moléculas proteicas?

A) Inmunoglobulina B) Queratina C) Tubulina
D) Actina E) Lipasa

Solución:

Las enzimas son proteínas que participan activamente en el metabolismo acelerando o catalizando reacciones de degradación, ensamblaje o transformación de otras moléculas a las cuales se les denomina sustratos. Los nombres de las enzimas terminan en el sufijo «asa», por ejemplo, la lipasa es una enzima que degrada lípidos.

Rpta.: E

124. Relacione las estructuras bacterianas con la función que cumplen y marque la alternativa correspondiente.

I. Espora	a. Participa en el intercambio de material genético.
II. Pared celular	b. Otorga una capacidad de protección adicional.
III. Pili	c. Proporciona resistencia frente a factores adversos.
IV. Cápsula	d. Responsable de la forma de la célula.
A) Id, IId, IIId, IVa	B) Ib, IIa, IIId, IVd
C) Ia, IIb, IIId, IVc	D) Ic, IId, IIIa, IVb
E) Ic, IIa, IIId, IVd	

Solución:

Las esporas son estructuras que confieren a las bacterias resistencia a factores adversos.

La cápsula constituye una capa protectora adicional a la pared celular.

Los pili o fimbrias son estructuras que sirven para adherencia al sustrato y para el intercambio de material genético durante la conjugación.

La pared celular es una estructura responsable de la forma de la célula bacteriana.

Rpta.: D

125. La rafinosa es un oligosacárido no hidrolizable por las enzimas humanas. Es un glúcido trisacárido compuesto por glucosa, fructosa y galactosa. Es fermentada por la flora intestinal, lo que le da su efecto flatulento a algunos alimentos. Estructuralmente, este trisacárido posee

A) dos enlaces glucosídicos. B) dos enlaces peptídicos.
C) tres enlaces glucosídicos. D) tres enlaces éster.
E) tres enlaces peptídicos.

Solución:

Los oligosacáridos son polímeros formados por unos pocos azúcares simples, los que se unen por enlaces glucosídicos. En el caso de la rafinosa, es un trisacárido, por lo que participan dos enlaces glucosídicos.

Rpta.: A

126. Una molécula de RNA mensajero tiene 1098 nucleótidos, incluyendo al codón de iniciación y al de terminación. En el proceso de traducción a partir de este RNA mensajero se obtiene una proteína con un número de aminoácidos de

- A) 364. B) 549. C) 547. D) 366. E) 365.

Solución:

Los codones son tripletes de nucleótidos que codifican para un aminoácido. De acuerdo al código genético, existen 64 tripletes de los cuales uno, el triplete para la metionina, AUG, es el codón de iniciación y tres, UAA, UAG y UGA, son los codones de terminación que no codifican para ningún aminoácido. En el caso de la pregunta, a partir de 1098 nucleótidos se forman 366 tripletes o codones, pero el último triple, el de terminación, no codifica; por lo tanto la proteína tendrá 365 aminoácidos.

Rpta.: E

