

HABILIDAD VERBAL

TEXTO 1

La cocina peruana, considerada como una de las más privilegiadas del mundo, heredó de la historia su ingenio, su mestizaje y su sabor. La fusión de su cocina se debe al intercambio cultural a través del tiempo, donde destacan la inmigración española, africana, china, japonesa e italiana. La variedad de sus platos nació a medida que el mestizaje crecía o mientras los migrantes llegaban al puerto del Callao.

Del mestizaje resalta el inigualable anticucho de corazón, mientras que el tacu-tacu y la carapulcra tienen herencia africana. Las nutritivas pastas llegaron por migrantes italianos, cuyas adaptaciones dieron como resultado platos caseros como tallarines verdes o rojos. El cebiche, plato bandera peruano, nace por la fusión con la cocina nipona y el chaufa con la china. Finalmente, la corriente novoandina hace gala de los insumos autóctonos servidos en mantel blanco; de esta manera se rescata el sabor nacional con el cual nos sentimos plenamente identificados.

Ferrán Adriá, chef propietario del restaurante El Bulli de España, reconocido como uno de los mejores cocineros del mundo, dice: "I know the peruvian cuisine has a **lot of tradition** and a great variety of products that would surprise me. Traditional cuisine for peruvians may be modern for us. This makes it a very personal cuisine, with lots of tradition **but** it is also open to change".

Juan Mari Arzak, chef propietario del restaurante Arzak, distinguido con tres estrellas de la Guía Michelin; dice: "Perú es uno de los lugares a los que quiero ir. He oído hablar del cebiche, de las papas peruanas, que son como joyas. He leído mucho sobre su gastronomía y creo que es considerada una de las grandes cocinas. Es una cocina con herencia, que tiene raíces, con una dieta equilibrada. Usualmente, las cocinas van evolucionando con el tiempo y algunas pierden su riqueza por el cambio de alimentos, pero en la peruana al parecer no ha ocurrido ello, pues la calidad de sus productos no tiene nada que ver con el precio. Tienen muy buenos mercados y muy buenos ingredientes, una variedad inmensa. Tenéis de todo y una historia que mucha gente no sabe que viene de ahí".

Adaptado de *Gastronomía peruana*, del portal web de Perú Travel, Promperú.

Pregunta 01

En la cita de Ferrán Adriá, el uso de BUT sirve para establecer

- A) un símil entre objetos.
- B) una disyunción fuerte.
- C) un ejemplo emblemático.
- D) una explicación causal.
- E) un contraste entre ideas.

Resolución 01**Comprensión de lectura**

El término *but* en el texto, literalmente “pero”, se usa como un conector adversativo que opone la diversidad cultural *lots of tradition* con la apertura al cambio *open to change*.

Rpta.: un contraste entre ideas.

Pregunta 02

En líneas fundamentales, el texto gira en torno

- A) al puesto que ocupa internacionalmente el prestigio de la gastronomía peruana.
- B) a la inmensa diferencia que existe entre la cocina peruana y la internacional.
- C) a la necesidad de incorporar nuevos ingredientes en la cocina peruana.
- D) al mestizaje cultural que produjo la variedad y riqueza de la cocina peruana.
- E) al valor nutritivo y sabor delicioso de los platos típicos de la cocina del Perú.

Resolución 02**Comprensión de lectura**

El texto aborda el tema de la cocina peruana y resalta sus cualidades. Esto último como producto del intercambio cultural a lo largo de su historia. Esta riqueza es avalada por dos distinguidos especialistas en los párrafos finales. Por ello, el tema gastronómico es entendido como resultado de dicho mestizaje.

Rpta.: al mestizaje cultural que produjo la variedad y riqueza de la cocina peruana.

Pregunta 03

¿Cuál de los siguientes enunciados es incompatible con lo aseverado en el texto?

- A) El cebiche es un plato bandera por cuanto es el ejemplo más logrado de la corriente novoandina.
- B) La cocina peruana es considerada casi unánimemente como una de las más privilegiadas del mundo.
- C) La variedad de la cocina peruana es resultado del mestizaje de distintas culturas de los migrantes.
- D) Los platos de la cocina peruana conocidos como tacu-tacu y carapulcra tienen notorias raíces africanas.
- E) En la fusión de la cocina peruana, destacan la inmigración española, africana, china, japonesa e italiana.

Resolución 03**Comprensión de lectura**

Si lo incompatible se entiende como lo contrario a lo propuesto en el texto, entonces afirmar que el cebiche es un ejemplo de comida novoandina cabe dentro de esa categoría. Esto se sigue del hecho de que este plato emblemático sea una fusión de nuestra comida con la nipona.

Rpta.: El cebiche es un plato bandera por cuanto es el ejemplo más logrado de la corriente novoandina.

Pregunta 04

La frase A LOT OF TRADITION remite a un significado de

- A) inmensa variedad.
- B) gran herencia ancestral.
- C) cambios en la cocina.
- D) necesidad de modernismo.
- E) pocas raíces andinas.

Resolución 04**Comprensión de lectura**

En el tercer párrafo, a propósito de la cita de Ferrán Adriá, se afirma que la cocina peruana, según dicho autor, tiene mucha tradición *lot of tradition*, lo cual es una alusión a nuestro legado cultural.

Rpta.: gran herencia ancestral.

Pregunta 05

Para Ferrán Adriá, en materia culinaria, lo que es tradicional para los peruanos

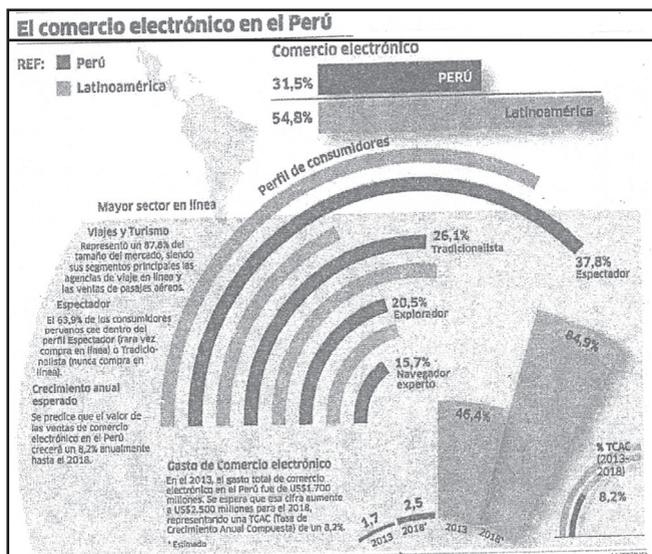
- A) puede ser considerado moderno para los foráneos.
- B) resulta complicado para la gastronomía española.
- C) posibilita el logro de una identidad nacional fuerte.
- D) hace que otras tradiciones culinarias resulten inferiores.
- E) es lo que los hace ser tan abiertos a los cambios.

Resolución 05**Comprensión de lectura**

Ferrán Adriá expone que los peruanos poseen una cocina que consideran tradicional. No obstante, esa misma cocina para los extranjeros, como el chef español, puede ser vista más bien como moderna *traditional cuisine for peruvians may be modern for us*.

Rpta.: puede ser considerado moderno para los foráneos.

TEXTO 2



El gigante chino del e-Commerce, Alibaba, publicó un estudio sobre el desarrollo del comercio electrónico en Latinoamérica.

Alex Tsai, director de *marketing* de Alibaba.com, afirmó que el Perú cuenta con las condiciones para conseguir el éxito logrado en China, solo falta educar a los empresarios para que sepan explotar todas las posibilidades de negocios que ofrece Internet. Asimismo, explicó que el poco acceso de los usuarios a Internet es una de las principales **trabas** encontradas por las empresas dedicadas al comercio electrónico en el país, pero que con la llegada de la red social al interior del país se espera que se dé un salto importante en el número de usuarios y en las transacciones comerciales,

En tanto, Brayan Peralta, director de productos de Visa para América Latina y el Caribe, opinó que esas cifras reflejan que hay en el Perú una gran oportunidad de crecimiento para usar productos financieros como medio de pago en Internet. Por ello, se debe proveer a los comercios en línea con soluciones de pago innovadoras que les permitan ampliar y mejorar sus operaciones de comercio electrónico. Por otro lado, las cifras revelan que en Latinoamérica el 21,1% de los consumidores son navegadores expertos; el 27,2%, exploradores; el 33,1%, espectadores y solo el 18,8%, tradicionalistas.

En relación con el mercado, el estudio revela que el 19,1% del total de compras de flores se realizan vía Internet, a diferencia del sector viajes y turismo (87,8%). Ropa, accesorios y zapatos alcanzaron un 13% de compras por este medio, seguidos por equipos electrónicos (9,1%), reservación de hoteles y tours (7,4%) y cosméticos (7,4%). Por debajo de estos sectores se ubicaron juguetes y muñecas, *hardware* de computadoras, que tuvieron un 6,1% de compras *online*.

Prohibida su venta

Pregunta 06

La intención central del autor del texto es

- A) presentar las estrategias que permitirían a nuestro país transformarse en un “gigante asiático”.
- B) informar el nivel del comercio electrónico en Latinoamérica y las posibilidades de crecimiento en el Perú.
- C) proponer medidas que permitan el comercio electrónico entre los diferentes países latinoamericanos.
- D) detallar los avances que ha conseguido la región en los últimos cuatro años en relación con el comercio electrónico.
- E) comparar la situación del país en relación con los espectaculares avances de la región en los últimos años.

Resolución 06**Comprensión de lectura**

Tanto el gráfico como el resto del texto presentan la información necesaria para comprender la posibilidad del crecimiento del comercio electrónico en Perú (revisemos las opiniones de Alex Tsai y Brayan Peralta); además, el autor nos muestra porcentualmente el nivel comercio electrónico en Latinoamérica.

Rpta.: informar el nivel del comercio electrónico en Latinoamérica y las posibilidades de crecimiento en el Perú

Pregunta 07

En el texto, el sentido contextual de la palabra TRABA es

- A) atenuante.
- B) objeción.
- C) obstáculo.
- D) disminución.
- E) pausa.

Resolución 07**Comprensión de lectura**

Pregunta por el sentido contextual. El texto nos dice: “[...] el poco acceso de los usuarios a Internet es una de las principales trabas encontradas por las empresas dedicadas al comercio electrónico en el país, [...]”. En este sentido, hablamos del escaso acceso a Internet como un impedimento para este tipo de comercio. Dentro de las alternativas, la palabra que mejor representa este significado es la palabra *obstáculo*.

Rpta.: obstáculo

Pregunta 08

Determine el valor de verdad (V o F) de los siguientes enunciados.

- I. En relación con Latinoamérica, el número de consumidores expertos en el Perú es menor.
 - II. Los consumidores tradicionalistas son porcentualmente más numerosos en el Perú que en Latinoamérica.
 - III. Los espectadores en el comercio electrónico peruano se han reducido a su mínima expresión.
- A) VVV
 - B) FFF
 - C) VFF
 - D) VVF
 - E) FVF

Resolución 08**Comprensión de lectura**

- I. Porcentualmente los consumidores expertos en Perú representan el 15,7%; mientras que en Latinoamérica, el 21,1%. Aunque la premisa no nos hable de cantidades porcentuales, podemos inferir que la cantidad de consumidores expertos en Perú es mejor. La premisa es verdadera.
- II. El gráfico nos muestra un 26,1% de consumidores tradicionalistas en Perú, y el texto revela un 18,8% del sector tradicionalista en Latinoamérica. La premisa es verdadera.
- III. Como podemos ver en el gráfico, los espectadores ocupan un 37,8% en el comercio electrónico peruano. No podemos decir que este porcentaje se ha reducido a su mínima expresión. La premisa es falsa.

Rpta.: VVF

Pregunta 09

Si se comparan las cifras sobre el comercio electrónico, se puede inferir que

- A) el Perú ofrece una TCAC (Tasa de Crecimiento Anual Compuesta) negativa en los últimos cuatro años.
- B) el Perú posee un mayor número de consumidores exploradores que el promedio latinoamericano.
- C) para el año 2018, el Perú mostrará un crecimiento insignificante en su tasa global de comercio electrónico.
- D) en la actualidad, nuestro país ocupa el segundo lugar en el ranking del comercio electrónico latinoamericano.
- E) al Perú le falta menos de 50 puntos porcentuales para alcanzar el porcentaje de comercio electrónico en Latinoamérica.

Resolución 09**Comprensión de lectura**

En el gráfico podemos observar que el comercio electrónico en Perú se representa con un 31,5%; en Latinoamérica, este tipo de comercio representa un 54,8%. A Perú le faltan 23 puntos porcentuales (aprox.) para alcanzar el porcentaje de comercio electrónico en Latinoamérica, esto es, menos de 50 puntos porcentuales.

Rpta.: al Perú le falta menos de 50 puntos porcentuales para alcanzar el porcentaje de comercio electrónico en Latinoamérica.

Pregunta 10

Según el texto y los gráficos sobre el comercio electrónico, resulta incompatible sostener que

- A) los negocios de *hardware* de computadoras, juguetes y muñecas se encuentran en el último lugar de compras.
- B) en relación con Latinoamérica, los usuarios peruanos que nunca compran nada es considerablemente mayor.
- C) existe una asociación lineal directa entre los porcentajes de los tradicionalistas y el comercio electrónico.
- D) los comercios electrónicos necesitan de una eficaz capacitación para extender su oferta a un mayor número de clientes.
- E) la falta de conectividad a Internet es una dificultad para el comercio electrónico en todas las regiones del país.

Resolución 10**Comprensión de lectura**

Según el texto, existe un 26,1% de consumidores tradicionalistas; del mismo modo se afirma que el crecimiento anual del comercio electrónico será de un 8,2%. Por lo tanto, sería incompatible afirmar que existe una asociación directa entre ambos indicadores.

Rpta.: existe una asociación lineal directa entre los porcentajes de los tradicionalistas y el comercio electrónico.

TEXTO 3

Los defensores de la eutanasia consideran que el respeto por la autonomía de las personas requiere el reconocimiento de su derecho a decidir cómo vivir sus vidas. Esto incluye el proceso de la muerte y la capacidad de elegir el destino propio. De tal forma que se propone el derecho de evitar el sufrimiento intolerable, ejerciendo un control sobre la forma de morir. Lo que está en juego es ser libre para tomar responsabilidades sobre la propia vida, parte de la cual la constituye la muerte. Cada persona tiene un nivel de tolerancia para el sufrimiento y, por tanto, no existe una respuesta objetiva que se pueda aplicar a todos acerca de cuándo la vida se hace insostenible. Por ello, es necesario que el paciente se manifieste ejerciendo su autonomía.

Sin embargo, el enfermo terminal se encuentra en una posición extremadamente vulnerable, de forma que su capacidad de autonomía se halla comprometida, sufriendo de depresión, ansiedad, miedo, rechazo o culpabilidad. El pedir la muerte no tiene por qué reflejar un deseo firme, voluntario,

producto de la reflexión. En las condiciones en que se encuentra el enfermo terminal o casi terminal, es muy difícil para él tener una conciencia clara que le permita tomar decisiones autónomas, y la tendencia es a seguir casi ciegamente las indicaciones y sugerencias del médico. El enfermo podría desear la muerte por deficiencias en la atención médica, como el no poder aliviar su dolor, y no por una decisión libre. Además, no es lo mismo cometer suicidio que ayudar a un suicida. Lo último es una forma de homicidio, aun cuando la razón por la que se haga sea por compasión.

Aunque el intento de suicidio se haya descriminalizado, el Estado sigue teniendo interés en legislar contra el suicidio, incluyendo la penalización de aquellos que ayudan a que otro se suicide. Por otra parte, tampoco tenemos derecho a cometer suicidio, simplemente porque la vida no nos pertenece por completo y, por tanto, nuestra autonomía se halla limitada. Nadie puede decir que se ha dado la vida a sí mismo. No todas las posibilidades acerca de la vida de uno mismo deben ser consideradas como derechos que deben ser protegidos.

Pregunta 11

La primera parte del texto gira en torno a la

- A) autonomía de los pacientes.
- B) responsabilidad en las decisiones.
- C) despenalización del homicidio,
- D) defensa de la eutanasia.
- E) condición del enfermo terminal.

Resolución 11

Comprensión de lectura

En el primer párrafo del texto se exponen los argumentos que esgrimen los defensores de la eutanasia. Por lo tanto, la respuesta a esta pregunta de generalidad sobre el tema de la primera parte sería: “La apología de la eutanasia”.

Rpta.: defensa de la eutanasia.

Pregunta 12

Determine el principal argumento presentado a favor de la eutanasia.

- A) Todo ser humano debe ser respetado en sus decisiones y autonomía.
- B) Los individuos tienen el derecho a decidir por la vida de los otros.
- C) Las personas son dueñas de su destino; no por ello son dueñas de decidir.
- D) Todos somos capaces de asumir responsabilidades en nuestra vida.
- E) Las personas no son capaces de tolerar el sufrimiento y deben ser asistidas.

Resolución 12

Comprensión de lectura

Pregunta sobre el argumento central de los defensores de la eutanasia.

El autor señala que se debe reconocer el derecho a la autonomía de las personas, es decir, se debe respetar su derecho a decidir cómo vivir; por ende, a autorizar su muerte.

Rpta.: Todo ser humano debe ser respetado en sus decisiones y autonomía.

Pregunta 13

Cuando se habla de 'enfermo terminal', la palabra TERMINAL quiere decir

- A) abandonado.
- B) asistido.
- C) desahuciado.
- D) olvidado.
- E) consumido.

Resolución 13**Comprensión de lectura**

Pregunta de sentido contextual.

El texto gira en torno a la eutanasia, es decir, a la elección de morir debido a una enfermedad incurable. Por ello, la palabra terminal hace alusión a un enfermo desahuciado, una persona sin esperanzas de recuperación.

Rpta.: desahuciado.

Pregunta 14

¿Cuál es el principal argumento presentado en el texto en contra de la eutanasia?

- A) Los seres humanos no cambian permanentemente ni puede asumirse una decisión como cabal y definitiva.
- B) La vida debe ser vivida siempre en buenas condiciones, de lo contrario no es soportable la existencia humana.
- C) Los pacientes terminales sí tienen la posibilidad de ejercer su autonomía y decidir sobre su propia vida.
- D) Al encontrarse muy vulnerable, el paciente terminal no puede ejercer con lucidez su capacidad de decidir.
- E) Los médicos pueden decidir sobre la vida de los pacientes, pues tienen un conocimiento real de su sufrimiento.

Resolución 14**Comprensión de lectura**

El argumento central defendido por aquellos que se oponen a la aplicación de la eutanasia es: "El enfermo incurable se halla en una posición extremadamente vulnerable y por ello su capacidad de autonomía se encuentra comprometida, no permitiéndole optar con lucidez.

Rpta.: Al encontrarse muy vulnerable, el paciente terminal no puede ejercer con lucidez su capacidad de decidir.

Pregunta 15

Si el Estado descriminalizara la asistencia al suicida, probablemente

- A) el autor estaría de acuerdo con los argumentos a favor de la eutanasia.
- B) un enfermo terminal tendría más opciones de lograr una muerte programada.
- C) para compensar, tendría que criminalizar otra vez los intentos de suicidio.
- D) la autonomía del enfermo terminal estaría libre de toda limitación del Estado.
- E) ya nadie podría asistir al enfermo terminal por compasión, sino por interés.

Resolución 15**Comprensión de lectura**

Interrogante de interpolación.

En el texto queda claro que si alguien aplica la eutanasia, ya sea por compasión y otras razones, sería procesado judicialmente. Por lo tanto, si se despenalizara la asistencia o ayuda a morir al enfermo terminal, entonces este tendría más alternativas para programar su deceso.

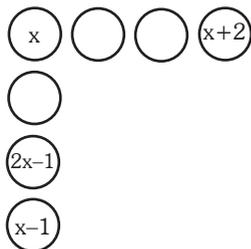
Rpta.: un enfermo terminal tendría más opciones de lograr una muerte programada.

HABILIDAD MATEMÁTICA

Habilidad lógica

Pregunta 16

En la gráfica adjunta, escriba en cada círculo los dígitos del 1 al 7, sin repetirlos, de modo que la suma de los cuatro números escritos en fila o columna, formada por cuatro círculos, sea la misma. Halle el valor de x .



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

Resolución 16

Distribución numérica

Sea S la constante mágica.



Luego

$$2S = (1+2+3+\dots+7) + x$$

Se deduce

$$S = 16; x = 4$$



Prohibida su venta

Rpta.: 4

Pregunta 17

Sobre tres personas que viven en tres ciudades distintas y tienen diferentes profesiones, se sabe que:

- Uno de ellos se llama Fidel.
- José no vive en Lima.
- Uno de ellos vive en Tarma.
- El que vive en Chiclayo es abogado.
- Luis no es profesor ni vive en Chiclayo.
- El que vive en Lima no es psicólogo.

Entonces, es necesariamente cierto que

- A) Fidel es psicólogo.
- B) el que vive en Tarma es profesor.
- C) José es profesor.
- D) el abogado es José.
- E) Fidel es abogado.

Resolución 17

Orden de información

Cuadro de afirmaciones

De los datos, se obtiene el siguiente cuadro.

Nombre	Ciudad	Profesión
Fidel	Lima	Profesor
José	Chiclayo	Abogado
Luis	Tarma	Psicólogo

Rpta.: el abogado es José.

Pregunta 18

En una urna se tiene 700 bolos numerados del 200 al 899, cada uno con número entero distinto. Manuel va a extraer de la urna algunos bolos y anotará la suma de las cifras de cada uno. ¿Cuántos bolos como mínimo debe extraer al azar para conseguir cuatro bolos que tengan la misma suma de cifras en su numeración?

- A) 79
- B) 72
- C) 76
- D) 75
- E) 73

Resolución 18

Certezas

Suma de cifras →

2	3	4	5	.....	23	24	25	26
200	201			.....			799	899
	210			.....			889	
	300			.....			898	

Existen 21 sumas con más de 4 bolos cada una.

Entonces, en el peor de los casos, extraemos:

$$8 + 21 \cdot 3 + 1 = 72$$

casos que no llegan a 4 sumas iguales

Rpta.: 72

Pregunta 19

Un fabricante de zapatos quiere comprar una máquina cepilladora. Para ello produce una cantidad de pares de zapatos y los lleva a vender a una feria. Si vende cada par a S/ 120, podrá comprarse la máquina cepilladora y le sobrará S/ 1200, pero si vende cada par a S/ 110, comprará la máquina cepilladora y le sobrará S/ 700. Halle la suma de cifras del precio de la máquina cepilladora

- A) 17
- B) 14
- C) 12
- D) 16
- E) 13

Resolución 19

Planteo de ecuaciones

Ecuación de primer grado

Cantidad de zapatos: "x" pares

Del enunciado tenemos

$$120x - 1200 = 110x - 700$$

precio máquina cepilladora precio máquina cepilladora

x = 50 pares de zapatos

Precio de la máquina cepilladora

$$120(50) - 1200 = S/4800$$

$$\therefore \text{Suma de cifras: } 4 + 8 + 0 + 0 = 12$$

Rpta.: 12

Pregunta 20

Complete el siguiente cuadro escribiendo en las casillas algunos de los números de 1 al 17, sin repetirlos, de modo que la suma de los tres números escritos en las filas, columnas y diagonales sea la misma. Halle el valor de a + b

3		a
17		x
7		b

- A) 26
- B) 25
- C) 24
- D) 23
- E) 22

Resolución 20

Distribuciones numéricas

Cuadrados mágicos

En el cuadrado

3		a
17		
7		b

- constante mágica = $3 + 17 + 7 = 27$
- número central = $\frac{27}{3} = 9$

Luego

$$3 + 9 + b = 27 \rightarrow b = 15$$

$$7 + 9 + a = 27 \rightarrow a = 11$$

$$\therefore a + b = 26$$

Rpta.: 26

Habilidad Aritmética

Pregunta 21

Un comerciante tiene dos barriles llenos de vino: uno de vino tinto cuya capacidad es de 250 litros y el otro de vino moscato de 160 litros. Para efectos de comercialización y transporte, requiere distribuir todo el vino de ambos barriles, sin mezclar los contenidos, en recipientes de igual capacidad, de modo que el número de estos sea el menor posible y estén completamente llenos. ¿Qué cantidad de estos recipientes necesitará para el vino moscato?

- A) 20
- B) 40
- C) 10
- D) 32
- E) 16

Prohibida su venta

Resolución 21

Teoría de números

MCD

Sea “x” la capacidad de cada recipiente.

- I. Para que los recipientes estén completamente llenos y no sobre vino “x” debe ser un divisor de 250 y 160.
- II. Para que el número de recipientes sea el menor posible “x” debe ser el máximo posible.

Por lo tanto, de (I) y (II), “x” debe ser el MCD de 250 y 160.

$$x = \text{MCD}(250; 160) = 10$$

Luego, el número de recipientes para el vino moscato será $160 \div 10 = 16$.

Rpta.: 16

Pregunta 22

Un fabricante de chompas calcula que el costo por cada chompa que fabrica es de S/ 26. Si recibe de los distribuidores S/ 25 por chompa vendida y adicionalmente un 8% más por cada chompa vendida después de 8000 unidades, ¿cuál es la mínima cantidad de chompas que debe vender para obtener ganancias?

- A) 16 000
- B) 16 001
- C) 15 001
- D) 15 999
- E) 17 121

Resolución 22

Tanto por ciento

Aplicación comercial

Sea “x” el número de chompas vendidas.

Entonces

$$\left(\frac{\text{costo}}{\text{total}}\right) = 26 \cdot x$$

$$\left(\frac{\text{venta}}{\text{total}}\right) = 25x + 8\%[25 \cdot (x - 8000)]$$

Para obtener ganancia se debe cumplir

$$(\text{venta total}) > (\text{costo total})$$

$$25 \cdot x + 8\%[25 \cdot (x - 8000)] > 26 \cdot x$$

$$25 \cdot x + 2x - 16000 > 26x$$

$$x > 16000$$

Luego:

$$x \in \{16001; 16002; 16003; \dots\}$$

mínimo

∴ El mínimo número de chompas a vender es 16001

Rpta.: 16001

Pregunta 23

Trabajando solo, Luis puede realizar la tercera parte de una obra en una hora. Si el rendimiento de Luis es el cuádruple del rendimiento de Carlos, ¿en cuánto tiempo terminarán toda la obra trabajando juntos?

- A) 2h 24 min
- B) 2h 12 min
- C) 1h 24 min
- D) 1h 48 min
- E) 2h 20 min

Resolución 23

Número racionales

Fraciones

Como Luis hace la tercera parte en 1 h, todo lo hará en 3 h.

El rendimiento de Luis es el cuádruple (4R) de Carlos, que es (R); juntos tendrán $4R + R = 5R$ de rendimiento.

Pero:

n.º horas IP rendimiento, entonces

$$n.º \text{ horas} \times \text{rendimiento} = K$$

$$(3 \text{ h})(4) = x(5)$$

$$x = \frac{12}{5} \text{ h}$$

$$= 2\frac{2}{5} \text{ h} < 2 \text{ h } 24 \text{ min}$$

Rpta.: 2 h 24 min

Pregunta 24

Janett invitó a su fiesta de 15 años a 100 personas entre varones y mujeres; de la cantidad de varones, la quinta parte son menores de 15 años y de la cantidad de mujeres, la doceava parte son mayores de 14 años. ¿A cuántos varones invitó a la fiesta?

- A) 48
- B) 64
- C) 60
- D) 56
- E) 40

Resolución 24

Divisibilidad

Ecuación diofántica

Total de invitados = 100

$$\left. \begin{array}{l} N.º \text{ de varones} = V \\ N.º \text{ de mujeres} = M \end{array} \right\} V + M = 100$$

De los varones:

$$\text{Menores de 15 años} = \frac{1}{5}(V) \rightarrow V = \overset{\circ}{5} \dots(I)$$

De las mujeres:

$$\text{Menores de 14 años} = \frac{1}{12}(M) \rightarrow M = \overset{\circ}{12} \dots(II)$$

Prohibida su venta

Reemplazando:

$$V + M = 100$$

$$\overset{\circ}{5} + M = 100$$

$$\overset{\circ}{5} + M = \overset{\circ}{5}$$

$$M = \overset{\circ}{5} \dots(\text{III})$$

De (II) y (III):

$$M = \frac{\overset{\circ}{0}}{\text{MCM}(12,5)} = \overset{\circ}{60} < 100$$

Entonces:

$$M = 60 \text{ y } V = 40$$

Rpta.: 40 varones

Pregunta 25

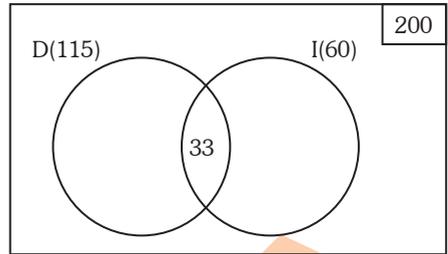
De 200 profesores de una universidad, 115 tienen grado de doctor y 60 son investigadores. De los doctores, 33 son investigadores. Halle la suma de la cantidad de doctores que no son investigadores y la cantidad de investigadores que no son doctores.

- A) 108
- B) 109
- C) 110
- D) 111
- E) 107

Resolución 25

Teoría de conjuntos

Diagrama de Venn



D: conjunto de los doctores

I: conjunto de los investigadores

- i) Los doctores que no son investigadores son $115 - 33 = 82$.
- ii) Los investigadores que no son doctores son $60 - 33 = 27$.

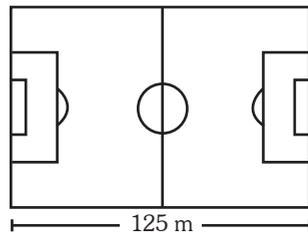
Nos piden la suma de ambas cantidades; es decir, $82 + 27 = 109$.

Rpta.: 109

Habilidad Geométrica

Pregunta 26

El largo de una cancha de fútbol de forma rectangular mide 125 m. Si la longitud de su diagonal es 150 m, ¿cuál es el ancho de la cancha de fútbol?

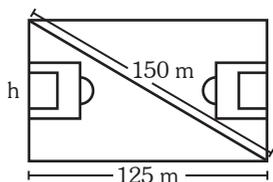


- A) $24\sqrt{11}$ m
- B) $25\sqrt{13}$ m
- C) $23\sqrt{11}$ m
- D) $25\sqrt{17}$ m
- E) $25\sqrt{11}$ m

Resolución 26

Relaciones métricas

Teorema de Pitágoras



Piden h.

*Por teorema de Pitágoras

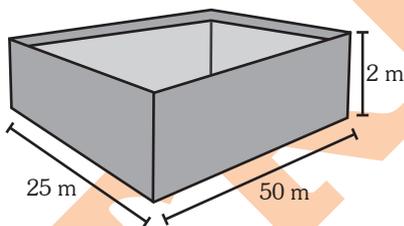
$$(150)^2 = (125)^2 + h^2$$

$$\therefore h = 25\sqrt{11} \text{ m}$$

Rpta.: $25\sqrt{11} \text{ m}$

Pregunta 27

La figura representa un reservorio que tiene la forma de un prisma rectangular y contiene agua hasta los $\frac{4}{5}$ de su capacidad. Calcule el volumen del agua.



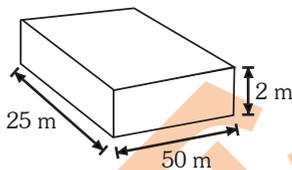
- A) 2100 m^3
- B) 2200 m^3
- C) 2000 m^3
- D) 1900 m^3
- E) 2400 m^3

Resolución 27

Geometría del espacio

Prisma recto

Piden: V_{Agua}



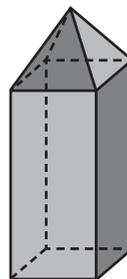
$$V_{\text{Agua}} = \frac{4}{5} (25)(50)(2)$$

$$V_{\text{Agua}} = 2000 \text{ m}^3$$

Rpta.: 2000 m^3

Pregunta 28

Un obelisco está formado por un prisma recto de base cuadrada coronado por una pirámide. El lado de la base mide 80 cm , mientras que la altura del prisma es de 10 m y la altura total del obelisco es de 13 m . Halle su volumen.

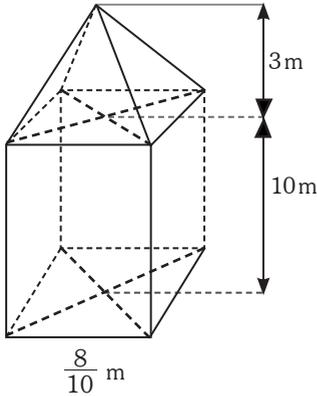


- A) $7,28 \text{ m}^3$
- B) $5,14 \text{ m}^3$
- C) $6,19 \text{ m}^3$
- D) $8,44 \text{ m}^3$
- E) $7,04 \text{ m}^3$

Resolución 28

Geometría del espacio

Prisma recto y pirámide regular



Piden volumen del obelisco: V_{total}

$$V_{\text{Total}} = V_{\text{Prisma}} + V_{\text{Pirámide}}$$

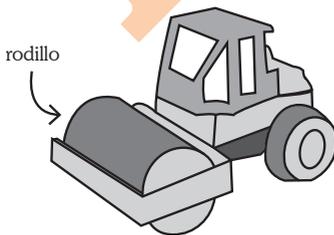
$$= \left(\frac{8}{10}\right)^2 \cdot (10) + \left(\frac{1}{3}\right)\left(\frac{8}{10}\right)^2 \cdot 3$$

$$V_{\text{Total}} = 7,04 \text{ m}^3$$

Rpta.: 7,04 m³

Pregunta 29

Una máquina aplanadora consta de un tractor y de un rodillo que tiene la forma de un cilindro recto de gran peso, tal como se muestra en la figura. Si dicho rodillo tiene 1,20 m de diámetro y 2,30 m de largo, halle el área de la superficie que el rodillo aplanará en cada vuelta.



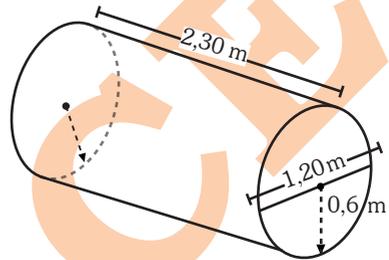
Prohibida su venta

- A) 2,76 m²
- B) 2,54 m²
- C) 3,74 m²
- D) 2,45 m²
- E) 3,26 m²

Resolución 29

Geometría del espacio

Cilindro de revolución



Piden: Área de la superficie lateral

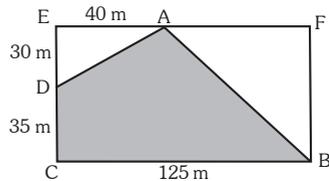
$$\text{Área de la superficie lateral} = 2\pi(0,6)(2,30)$$

$$\text{Área de la superficie lateral} = 2,76\pi \text{ m}^2$$

Rpta.: 2,76π m²

Pregunta 30

De un campo rectangular BCEF se han suprimido dos regiones triangulares, AED y AFB (tal como indica la figura), resultando un cuadrilátero ABCD que se va a utilizar como campo de cultivo. ¿Cuál es el área de dicho campo de cultivo?



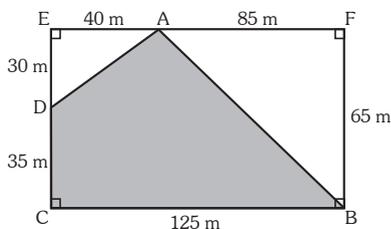
- A) 3752,5 m²
- B) 4762,5 m²
- C) 4300,0 m²
- D) 5712,0 m²
- E) 4912,5 m²

Resolución 30

Áreas de regiones poligonales

Áreas de regiones cuadrangulares

Piden Área \blacksquare_{ABCD}



$$\text{Área } \blacksquare_{ABCD} = \text{Área } \blacksquare_{BCEF} - \text{Área } \triangle_{AED} - \text{Área } \triangle_{AFB}$$

$$\text{Área } \blacksquare_{ABCD} = (125)(65) - \frac{30 \cdot 40}{2} - \frac{85 \cdot 65}{2}$$

$$\text{Área } \blacksquare_{ABCD} = 4762,5 \text{ m}^2$$

Rpta.: 4762,5 m²

ÁREAS CURRICULARES

ÁLGEBRA

Pregunta 31

Las restricciones pesqueras impuestas por el Ministerio de Pesquería obligan a cierta empresa a pescar como máximo 2000 toneladas de bonito y 2000 toneladas de corvina; además, en total, las capturas de estas dos especies no pueden pasar de las 3000 toneladas. Si la utilidad por la venta del bonito es de 1000 soles/ton y por la venta de la corvina es de 1500 soles/ton, determine

cuántas toneladas de cada tipo debe pescar y vender la empresa para obtener el máximo beneficio.

- A) 2000 de bonito, 1000 de corvina
- B) 1500 de bonito, 1500 de corvina
- C) 1000 de bonito, 2000 de corvina
- D) 1200 de bonito, 1600 de corvina
- E) 900 de bonito, 2000 de corvina

Resolución 31

Programación lineal

Programación lineal

Bonito: x

Corvina: y

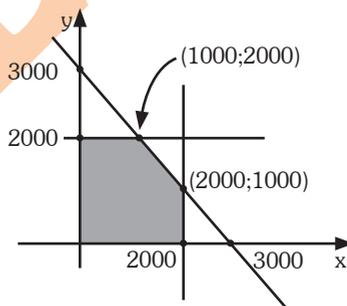
Restricciones:

$$x \leq 2000$$

$$y \leq 2000$$

$$x + y \leq 3000$$

$$U(x;y) = 1000x + 1500y$$



La utilidad máxima para $x = 1000 \wedge y = 2000$.

Rpta.: 1000 de bonito, 2000 de corvina.

Pregunta 32

Dado el sistema de ecuaciones en x e y,

$$\begin{cases} 2x + ky = -k \\ x - y = 1 \end{cases}$$

Prohibida su venta

¿qué valores debe tomar k para que el sistema tenga infinitas soluciones?

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

Resolución 32

Sistema de ecuaciones

Sistema de ecuaciones lineales

Como el sistema tiene infinitas soluciones se cumple

$$\frac{2}{1} = \frac{k}{-1} = \frac{-k}{1} \Rightarrow k = -2$$

Rpta.: -2

Pregunta 33

Sea el polinomio $P(x) = x^3 - 6x^2 + 11x - 6$ tal que una de sus raíces es 3. ¿Cuál es la suma de las otras raíces?

- A) 2
- B) 0
- C) $\frac{3}{2}$
- D) 3
- E) $\frac{2}{3}$

Resolución 33

Ecuación de segundo grado

Ecuación de segundo grado

De la ecuación:

$$x^3 - 6x^2 + 11x - 6 = 0; \text{CS} = \{x_1; x_2; x_3\}$$

se nota $x_1 + x_2 + x_3 = 6$

$$\text{Dato: } x_1 = 3 \rightarrow x_2 + x_3 = 3$$

Rpta.: 3

Pregunta 34

El número de bacterias presentes en un cultivo después de t minutos está dado por

$$Q(t) = 2500e^{kt}$$

donde k es una constante positiva. Si después de 15 minutos hay 5000 bacterias, ¿cuántas bacterias habrá al cabo de una hora y media?

- A) 80 000
- B) 150 000
- C) 160 000
- D) 90 000
- E) 180 000

Resolución 34

Funciones

Función exponencial

$$\text{Dato: } 5000 = 2500 e^{15k}$$

$$\rightarrow e^{15k} = 2$$

$$\text{En 90 minutos: entonces } Q(90) = 2500 e^{90k}$$

$$= 2500(e^{15k})^6$$

$$= 2500(2)^6$$

$$= 160 000$$

Rpta.: 160 000

Pregunta 35

Determine el dominio de la siguiente función real de variable real

$$f(x) = \sqrt{x^2 - \frac{5}{3}x - \frac{2}{3}}$$

- A) $\langle -\infty; -\frac{1}{4} \rangle \cup [2; +\infty >$
- B) $\langle -\frac{1}{3}; 2 \rangle \cup [3; +\infty >$
- C) $\langle -\infty; 2 \rangle \cup [\frac{1}{3}; +\infty >$

D) $\left\langle -\infty; -\frac{1}{3} \right\rangle \cup [2; +\infty >$

E) $\left\langle -\infty; -2 \right\rangle \cup \left[\frac{1}{3}; +\infty \right)$

Resolución 35

Inecuación de segundo grado

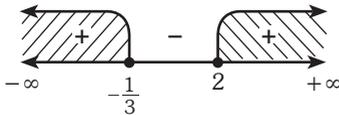
Inecuación de segundo grado

$$x^2 - \frac{5}{3}x - \frac{2}{3} \geq 0$$

$$3x^2 - 5x - 2 \geq 0$$

$$3x^2 + 1 = 0 \rightarrow x = -1/3$$

$$x - 2 = 0 \rightarrow x = 2$$



$$\therefore x \in \left\langle -\infty; -\frac{1}{3} \right\rangle \cup [2; +\infty >$$

Rpta.: $x \in \left\langle -\infty; -\frac{1}{3} \right\rangle \cup [2; +\infty >$

TRIGONOMETRÍA

Pregunta 36

Si $4\sec^2\theta = 25$ y $\theta \in \text{IV C}$, calcule el valor de

$$E = \frac{\cos\theta - \sec\theta}{1 - \text{ctg}\theta}$$

A) $\frac{\sqrt{21}}{2}$

B) $\frac{\sqrt{21}}{10}$

C) $\frac{\sqrt{21}}{5}$

D) $\frac{1}{5}$

E) $\frac{3}{10}$

Resolución 36

Razones trigonométricas de ángulos de cualquier medida

$$\text{Como } 4\sec^2\theta = 25 \rightarrow \left. \begin{matrix} \sec\theta = \frac{5}{2} \rightarrow r \\ \rightarrow x \end{matrix} \right\} y = -\sqrt{21}$$

Reemplazando

$$E = \frac{\frac{2}{5} - \left(\frac{-\sqrt{21}}{5}\right)}{1 - \left(\frac{2}{-\sqrt{21}}\right)} = \frac{\frac{2 + \sqrt{21}}{5}}{\frac{\sqrt{21} + 2}{\sqrt{21}}} = \frac{\sqrt{21}}{5}$$

Rpta.: $\frac{\sqrt{21}}{5}$

Pregunta 37

Si se establece un nuevo sistema M de medida angular, en el que un ángulo de una vuelta completa mide 160 M-grados y un M-grado equivale a 40 M-minutos, un ángulo de 14 M-grados con 16 M-minutos equivaldría, en grados sexagesimales, a

- A) 24°12'
- B) 24°30'
- C) 32°4'
- D) 30°20'
- E) 32°24'

Resolución 37

Sistema de medición angular

Conversión

Como

$$1V = 160^M \rightarrow 80^M \langle \rangle 180^\circ \langle \rangle \frac{1}{2}V; 1^M \langle \rangle 40^{mM}$$

Luego

$$\alpha = 14^M 16^{mM} = \left(14^M + \frac{16^{mM}}{40^{mM}} \times \frac{1^M}{5} \right) \times \frac{180^\circ}{80^M}$$

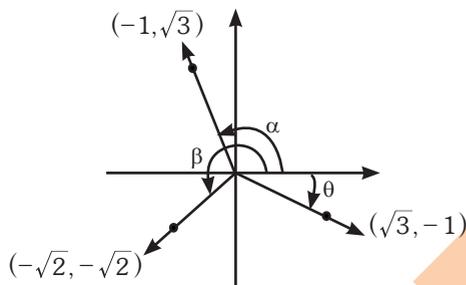
$$= \left(\frac{9}{5}\right)^M \times \frac{18\theta^\circ}{8\theta^M} = \frac{162^\circ}{5} = 32^\circ 24'$$

Rpta.: 32° 24'

Pregunta 38

A partir del gráfico adjunto, calcule el valor de

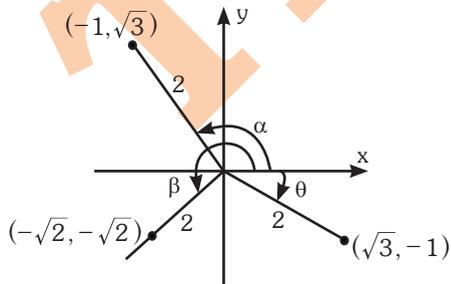
$$E = 3 \sqrt{\frac{\operatorname{tg} \alpha \cdot \operatorname{sec} \theta}{\operatorname{sen} \theta \cdot \operatorname{sen}^2 \beta}}$$



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

Resolución 38

R.T.C.M



Piden

$$E = \sqrt[3]{\frac{\left(\frac{\sqrt{3}}{-1}\right)\left(\frac{2}{\sqrt{3}}\right)}{\left(-\frac{1}{2}\right)\left(-\frac{\sqrt{2}}{2}\right)^2}}$$

$$E = 3\sqrt[3]{8}$$

$$E = 2$$

Rpta.: 2

Pregunta 39

Considere las siguientes expresiones:

$$A = \operatorname{sen} 43^\circ - \operatorname{cos} 47^\circ, B = 2 \operatorname{sec} 33^\circ, C = \operatorname{tg} 19^\circ \operatorname{tg} 71^\circ$$

Determine la alternativa que expresa la relación correcta.

- A) $A < B < C$
- B) $B < C < A$
- C) $B < A < C$
- D) $C < B < A$
- E) $A < C < B$

Resolución 39

Razones trigonométricas del ángulo agudo (propiedades)

$$A = \operatorname{sen} 43^\circ - \operatorname{cos} 47^\circ = \operatorname{sen} 43^\circ - \operatorname{sen} 43^\circ$$

$$\rightarrow A = 0$$

$$B = 2 \operatorname{sec} 33^\circ; \text{ pero } \operatorname{sec} 33^\circ > 1 \rightarrow B = 2 \operatorname{sec} 33^\circ > 2$$

$$C = \operatorname{tg} 19^\circ \cdot \operatorname{tg} 71^\circ = \operatorname{tg} 19^\circ \operatorname{ctg} 19^\circ \rightarrow C = 1$$

Ordenando

$$A < C < B$$

Rpta.: A < C < B

Pregunta 40

Si $\operatorname{tg} \alpha = \sqrt{5} - 1$ donde $\alpha < 90^\circ$, calcule

$$E = \operatorname{sec}^2 \alpha + (7 - 2\sqrt{5}) \operatorname{cos}^2 \alpha$$

Prohibida su venta

- A) $7+2\sqrt{5}$
- B) $8-2\sqrt{5}$
- C) $8+2\sqrt{5}$
- D) $6-2\sqrt{5}$
- E) $7-2\sqrt{5}$

Resolución 40

Razones trigonométricas para ángulos agudos

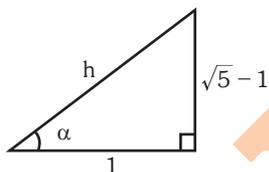
Dato: $\operatorname{tg}\alpha = \sqrt{5} - 1$; $\alpha < 90^\circ \rightarrow$ siendo “ α ” agudo

calculando “h”

$$h^2 = (\sqrt{5} - 1)^2 + (1)^2$$

$$h^2 = 7 - 2\sqrt{5}$$

$$\rightarrow h = \sqrt{7 - 2\sqrt{5}}$$



piden

$$E = \sec^2\alpha + (7 - 2\sqrt{5})\cos^2\alpha$$

$$E = 7 - 2\sqrt{5} + (7 - 2\sqrt{5})\left(\frac{1}{7 - 2\sqrt{5}}\right)$$

$$\therefore E = 8 - 2\sqrt{5}$$

Rpta.: $8 - 2\sqrt{5}$

LENGUAJE

Pregunta 41

Lea atentamente el siguiente texto.

“Cuando Luis volvió en sí, vio la mano del ladrón deslizándose sutilmente entre los pliegues de su gabán. De inmediato, se reincorporó para encarar al bandido y recriminarle la

desfachatez del acto. Aun cuando no obtuvo respuesta, sino tan solo la indiferencia del tipo, dio por sentado que no lo molestaría mas”.

¿Qué palabras monosílabas deben tildarse?

- A) si – mas
- B) aun – de
- C) vio – se
- D) dio – que
- E) vio – dio

Resolución 41

Tildación

Tildación diacrítica

Los monosílabos no se tildan; sin embargo, hay monosílabos que por cumplir doble función llevan una tilde denominada diacrítica. Es el caso de los monosílabos “SI”, que en el texto se debe tildar por ser pronombre personal, y “MAS” que se debe tildar por ser adverbio de cantidad.

Rpta.: *si - mas*

Pregunta 42

Elija la alternativa que contiene una oración desiderativa.

- A) Por favor, regrese temprano a casa.
- B) Usted dijo que nos atendería.
- C) Ojalá hoy el sol brille como nunca.
- D) La vecina nos saludó alegremente.
- E) ¡Cómo me hacen enojar estos chicos!

Resolución 42

Sintaxis

Clases de oración

Una oración desiderativa es aquella en la cual queda evidenciado el deseo del hablante. En la alternativa C, la palabra *ojalá* expresa dicha subjetividad.

Rpta.: *Ojalá hoy el sol brille como nunca.*

Pregunta 43

¿En cuál de las siguientes alternativas hay un error en el empleo de la tilde?

- A) El profesor se refería a mí cuando hablaba de los estudiosos.
- B) Nos preguntan hasta cuándo nos quedaremos en la capital.
- C) No estoy inquieto por los resultados; más bien, estoy relajado.
- D) Ha salido el sol, pero sabemos que aún no es primavera.
- E) En Navidad te vi caminar sólo por el malecón de Miraflores.

Resolución 43**Ortografía****Tildación**

La palabra *solo* no llevará tilde en ningún caso, según la ortografía actualizada. Por lo tanto, dicha oración presenta tildación errada.

Rpta.: En Navidad te vi caminar sólo por el malecón de Miraflores.

Pregunta 44

El avión partirá muy temprano **de** Lima **a** La Libertad.

Las preposiciones destacadas establecen las relaciones de

- A) posesión y límite.
- B) dirección y lugar.
- C) procedencia y dirección.
- D) lugar y procedencia.
- E) materia y dirección.

Resolución 44**Los conectores****La preposición**

En la oración, “El avión partirá muy temprano de Lima a La Libertad”, las preposiciones destacadas establecen las relaciones de “procedencia” (de Lima: refiere a punto de origen) y “dirección” (a La Libertad: refiere a un punto de destino).

Rpta.: procedencia y dirección.

Pregunta 45

«Cuando Helena de Troya aparece por primera vez en el libro de la *Iliada*, los ancianos cantan: “¡Oh, qué belleza!” “¡Terrible belleza, belleza como la de una diosa!”. Es decir, el tipo de presencia que impulsa a los hombres a la distracción!».

En el texto anterior, el conector **es decir** es de tipo

- A) explicativo.
- B) digresivo.
- C) argumentativo.
- D) ilativo.
- E) concesivo.

Resolución 45**Los conectores****La conjunción**

El conector “es decir” deja evidente el carácter explicativo de los enunciados anteriores a él.

Rpta.: explicativo.

Pregunta 46

Seleccione la alternativa en la que se evidencie falta de concordancia entre algunos de sus componentes.

- A) La mayoría de alcaldes señala que las líneas de crédito pueden ser canalizadas por organismos nacionales e internacionales.

- B) Todavía existen diferencias notables e inadmisibles entre la población peruana de la Costa, la Sierra y la Selva.
- C) Calles, plazas, parques, mercados y todos los espacios públicos de la ciudad debe ser conservados sin basura, maleza o carteles.
- D) El ingreso de los jóvenes manifestantes a las calles principales de la ciudad fue bastante pacífico y ordenado.
- E) El proyecto de ley debe consultarse con los involucrados para que se convierta en un dispositivo sujeto de ser aplicado.

Resolución 46**Concordancia****Concordancia verbal**

Se entiende por concordancia a la relación correcta de número y persona entre sujeto y verbo. En este caso, el sujeto es compuesto, es decir, se interpreta en plural; no obstante, el verbo del predicado está en singular.

En conclusión, hay falta de concordancia.

Rpta.: Calles, plazas, parques, mercados y todos los espacios públicos de la ciudad debe ser conservados sin basura, maleza o carteles.

Pregunta 47

¿Qué alternativa muestra uso adecuado de los signos de puntuación?

- A) Las orcas se alimentan de mamíferos: delfines, focas, nutrias, y lobos marinos.
- B) Desde otra posición, Allan Wagner expresó, su extrañeza por esa declaración.
- C) En política lo nuevo, inexorablemente, nacerá; lo viejo, sucumbirá lentamente.
- D) La Marca Perú, se publicita en pantallas gigantes, en la ciudad de Nueva York.
- E) Desde la cárcel, donde está recluso, el líder opositor dio una amplia entrevista.

Resolución 47**Ortografía****Puntuación**

Las comas también se pueden emplear para separar incisos aclarativos. En la oración, el inciso *donde está recluso* es, precisamente, aclarativo. Por eso es la oración correctamente puntuada.

Rpta.: Desde la cárcel, donde está recluso, el líder opositor dio una amplia entrevista.

LITERATURA**Pregunta 48**

Carlos pactó un encuentro con su enamorada, pero ella no llegó. En el siguiente encuentro, él le entregó una tarjeta que decía:

La otra noche te esperé bajo la lluvia dos horas, mil horas...

En este enunciado, el enamorado emplea la figura literaria conocida como

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

Resolución 48**Teoría literaria****Figuras literarias**

La figura literaria es la hipérbole que consiste en la exageración de la expresión. (“Te esperé mil horas”)

Rpta.: hipérbole

Pregunta 49

El Neoclasicismo, movimiento literario que surgió en Francia y se propagó por toda Europa, implicó principalmente

- A) una identificación con la literatura barroca.
- B) un retorno a los valores propios del Medioevo.
- C) un rechazo total a los principios de la Ilustración.
- D) una revalorización de la cultura grecolatina.
- E) una transformación de las unidades teatrales.

Resolución 49**Literatura española****Neoclasicismo**

El Neoclasicismo es un movimiento artístico nacido en Francia que imita los valores de la cultura grecolatina con el objeto de rechazar los excesos del Barroco.

Rpta.: una revaloración de la cultura grecolatina.

Pregunta 50

Los escritores del modernismo hispanoamericano rehuían del prosaico mundo burgués y buscaban la belleza en mundos distantes en el espacio (las culturas orientales) o en el tiempo (la mitología griega). Esto constituye la característica del modernismo denominada

- A) esteticismo.
- B) sincretismo.
- C) exotismo.
- D) cosmopolitismo.
- E) clasicismo.

Resolución 50**Literatura hispanoamericana****Modernismo hispanoamericano**

Como rechazo a la sociedad mercantilista en que vive el escritor modernista busca la belleza en territorios lejanos, sea en este tiempo o en espacio: Japón, Grecia o el mundo nórdico.

Rpta.: exotismo

Pregunta 51

En la literatura francesa del siglo XIX, surgen diversos movimientos o escuelas como el realismo. Este se opone al Romanticismo porque

- A) elige trabajar con personajes exóticos.
- B) (describe espacios mitológicos grecolatinos.
- C) emplea símbolos y alegorías filosóficos.
- D) reivindica la objetividad y la verosimilitud.
- E) explora en el universo de los sueños.

Resolución 51**Literatura universal****Realismo**

La escuela literaria realista aparece en Europa en el s. XIX contra el subjetismo del Romanticismo y una de sus principales características es la objetividad y verosimilitud.

Rpta.: reivindica la objetividad y la verosimilitud.

PSICOLOGÍA**Pregunta 52**

Un universitario acude a la consulta psicológica por sentirse afectado emocionalmente cada vez que expone delante de sus compañeros. Después de varias entrevistas, el psicólogo concluye que el universitario tiene temores que ha reprimido desde su etapa escolar; por lo tanto, decide utilizar en el tratamiento una técnica

denominada asociación libre, que consiste en que el paciente exprese todas sus ideas, emociones, pensamientos e imágenes tal y como se le presentan, sin restricciones ni ordenamientos, para así determinar qué cosas, dentro de esas manifestaciones, reflejan un conflicto. En este caso, el psicólogo está utilizando una técnica terapéutica basada en el enfoque

- A) conductual.
- B) humanista.
- C) psicoanalítico.
- D) cognitivo.
- E) biosocial.

Resolución 52

Escuelas psicológicas

Psicoanálisis

El psicoanálisis como técnica psicoterapéutica, busca llevar a la conciencia lo que está reprimido. Con ello espera lograr la cura por medio de la catarsis. La asociación libre es un medio para lograr este objetivo.

Rpta.: psicoanalítico.

Pregunta 53

Arián tiene 8 años de edad y refiere lo siguiente: “Soy malo en matemática, me da miedo, pero mi profesora es muy buena, ella me tiene paciencia, por ejemplo ayer respondí bien cuatro problemas de diez que nos había dejado y me explicó en qué me habla equivocado. Ella dice que mi lectura es buena, pero que me confundo en la operación... A mi mamá no le preocupa mucho mi rendimiento en matemática, ya que dice que mi papá tampoco fue bueno con los números. Ella también me tiene paciencia y yo la quiero mucho”.

A partir de lo expresado por Adán, señale la información que corresponde a la descripción de su autoconcepto.

- A) Mi profesora de Matemática es buena.
- B) Respondí bien cuatro problemas de diez.
- C) Mi profesora dice que mi lectura es buena.
- D) Mi papá tampoco fue bueno con los números.
- E) Soy malo en matemática, me da miedo,

Resolución 53

Identidad / Actitudes

Autoconcepto

El autoconcepto son las ideas que el individuo tiene de sí mismo, sobre lo que él cree ser, no necesariamente lo que es. El autoconcepto es parte de la autoestima, el cual es más una actitud e involucra no solo lo que pensamos sino también lo que sentimos hacia nosotros mismos. A veces se les trata como sinónimos.

Rpta.: Soy malo en matemática, me da miedo.

Pregunta 54

Raúl es un bebé que, cuando balbucea emitiendo sonidos cercanos a la sílaba “ma” en presencia de su madre, logra que ella se acerque a él, luego esta le sonríe y repite varias veces dicha sílaba. Raúl aprende que esta conducta (el balbuceo) produce una consecuencia deseable (la atención amorosa de su madre); luego, sigue balbuceando para llamar la atención de ella. Este tipo de condicionamiento se denomina

- A) clásico.
- B) operante.
- C) moldeamiento.
- D) reforzamiento.
- E) castigo.

Resolución 54**Teorías del aprendizaje****Condicionamiento operante**

Cada vez que el bebé “Raúl” balbucea sonidos cercanos a la sílaba (ma) delante de la madre, ella le sonrío. Luego Raúl aprende dicha conducta (balbuceo) para obtener la atención amorosa de la madre.

Este tipo de condicionamiento se denomina operante (su autor es Skinner).

Skinner sostiene que el hombre adquiere conductas a través de la técnica de “contingencias de reforzamiento” mediante (reforzamientos y castigos).

Rpta.: operante.

Pregunta 55

Juana es una niña de 5 años que asiste a una institución educativa de nivel inicial. Hoy, la maestra le enseñó algo nuevo: uno de los beneficios que nos brinda la vaca es su cuero, con el que se elaboran zapatos, carteras y correas, entre otros productos. Al llegar a casa, Juana le dice a su mamá: “Mamá, tu cartera fue hecha con el cuero de la vaca”, pero además le pregunta: “¿Qué otras cosas se pueden hacer con el cuero?”. Juana, al expresar el aprendizaje logrado sobre los beneficios de la vaca, está haciendo uso de su memoria

- A) semántica
- B) episódica.
- C) de trabajo.
- D) implícita.
- E) sensorial.

Resolución 55**Memoria****Tipos de memoria**

Juana es una niña de cinco años que cursa el nivel inicial, la profesora brindó conocimientos y utilidades del cuero de la vaca.

Adquirió un conocimiento útil, este aprendizaje involucra la memoria semántica.

Rpta.: semántica.

Pregunta 56

Respecto del funcionamiento cerebral, el lado izquierdo del cerebro controla el lenguaje y regula también el uso preferente de la mano derecha. Asimismo, el lado derecho ejerce control sobre el modo en que percibimos la interrelación de las cosas en el espacio. Lo anterior se explica por el principio de

- A) diferenciación neuronal.
- B) integración hemisférica.
- C) lateralización hemisférica.
- D) organización cerebral.
- E) especialización neuronal.

Resolución 56**Bases biológicas de la conducta****Sistema nervioso central**

La biología psicológica o psicobiología tiene como uno de sus descubrimientos más resaltantes la especialización hemisférica. Según este descubrimiento, el hemisferio izquierdo es casi siempre lingüístico; y el derecho icónico, creativo e intuitivo.

Rpta.: lateralización hemisférica.

Pregunta 57

Diversos autores refieren que, pese al gran crecimiento que ha tenido la psicología a lo largo de los años, aún mantiene su condición de ciencia fragmentada y ramificada, que limita la posibilidad de llegar a un consenso sobre su estructura. Esta condición fragmentada y ramificada de la psicología se puede visualizar en una de las siguientes situaciones:

- A) Dificultad en la comprensión del comportamiento humano.
- B) Terapias psicológicas antagónicas con poca efectividad demostrada.

- C) Teorías psicológicas que poseen objetos de estudio diversos.
- D) Investigaciones psicológicas subjetivas carentes de cientificidad.
- E) Aumento de problemas psicológicos y psicosociales no resueltos.

Resolución 57

Enfoques y ramas de la psicología

Según el modelo de Khun, la psicología seguirá siendo una ciencia preparadigmática. No existe un enfoque único. De allí que los psicólogos se plantean preguntas diferentes sobre la conducta y el psiquismo y adoptan métodos de investigación muy distintos. La consecuencia de esto es que se tienen teorías psicológicas que explican de distinta manera un mismo objeto de investigación o que se ocupan de objetos diversos.

Rpta.: Teorías psicológicas que poseen objetos de estudio diversos.

Pregunta 58

Miguel Carpio es un ingeniero de sistemas egresado de una reconocida universidad pública que decide postular a un puesto de dirección de una corporación informática multinacional. Durante la consabida entrevista personal, el referido profesional es conminado a revelar su filiación política, a lo que él se niega. ¿Qué establecen las normas constitucionales acerca de la privacidad de nuestras creencias personales?

- A) Toda empresa tiene derecho a conocer las ideas de sus futuros empleados.
- B) La persecución por razón de ideas o creencias está totalmente prohibida.
- C) El derecho a la libertad de información está garantizado por la Constitución.
- D) Toda persona tiene derecho a mantener reserva sobre sus convicciones políticas.
- E) Toda persona tiene derecho a solicitar la información que requiera y recibirla.

Resolución 58

Derechos constitucionales

Derechos fundamentales

Artículo 2 inciso 18 de la Constitución de 1993 dice: Toda persona tiene derecho a mantener reserva sobre sus convicciones políticas, filosóficas, religiosas o de cualquier índole, así como guardar el secreto profesional. En este sentido el referido profesional no puede ser conminado a revelar su filiación política.

Rpta.: Toda persona tiene derecho a mantener reserva sobre sus convicciones políticas.

Pregunta 59

El Congreso de la República promulga una ley que reconoce el derecho de todos los trabajadores varones de gozar una licencia remunerada de 30 días por paternidad en caso de alumbramiento de su cónyuge o conviviente. Sin embargo, una municipalidad distrital en Lima se niega a reconocer el beneficio a sus empleados que se encuentran incurso en los alcances de la referida norma. ¿Qué garantía constitucional pueden interponer los afectados contra la autoridad renuente?

- A) Acción de habeas data
- B) Acción popular
- C) Acción de amparo
- D) Acción de inconstitucionalidad
- E) Acción de cumplimiento

Resolución 59

Garantías constitucionales

Acción de cumplimiento

La acción de cumplimiento procede contra cualquier autoridad o funcionario renuente a acatar una norma legal o un acto administrativo, sin perjuicio de las responsabilidades de ley. En este sentido, si el Congreso promulga una ley

de licencia remunerada por paternidad ninguna autoridad se puede oponer a reconocer el beneficio de sus empleados.

Rpta.: Acción de cumplimiento

Pregunta 60

Dadas las condiciones de serio peligro que comportaban las actividades proselitistas en el Vraem durante las últimas elecciones generales, varios partidos políticos solicitaron a las autoridades castrenses de esa zona declarada en emergencia, designar a personal militar operativo para que difundan entre los ciudadanos residentes en localidades alejadas sus programas y planes de gobierno

¿La solicitud formulada se ajusta a lo establecido por la Constitución Política?

- A) Sí, los militares también tienen igual derecho al voto y a la participación ciudadana.
- B) No, los militares no pueden participar en actos proselitistas ni actividades partidarias.
- C) Sí, pueden realizar este tipo de actividades con la autorización del Ministerio de Defensa.
- D) Sí, pueden realizar actos cívicos bajo la supervisión del Jurado Nacional de Elecciones.
- E) No, solo pueden hacerlo con el permiso del comandante supremo de las Fuerzas Armadas.

Resolución 60

De la persona y la sociedad

De los derechos políticos y de los deberes

En base a la Constitución Política del Perú (Artículo 34) los miembros de las Fuerzas Armadas y de la Policía Nacional tienen el derecho al voto y a la participación ciudadana, regulados por ley. No pueden postular a cargos de elección popular, participar en actividades partidarias o manifestaciones ni realizar actos

de proselitismo, mientras no hayan pasado a la situación de retiro, de acuerdo a ley.

Rpta.: No, los militares no pueden participar en actos proselitistas ni actividades partidarias.

Pregunta 61

Los Gobiernos Regionales de Ica, Huancavelica y Ayacucho, que expresan una amplia diversidad cultural, acuerdan promover un conjunto de políticas comunes a nivel regional que favorezca la inclusión y la participación de todos sus ciudadanos, garantizando así la cohesión social, la vitalidad de sus sociedades y la paz. Indique cuál sería el eje de esas políticas.

- A) El pluralismo cultural
- B) La convocatoria popular
- C) La democratización social
- D) La descentralización política
- E) Los derechos políticos

Resolución 61

Estado

Democracia

La democracia social es la implementación de mecanismos democráticos de toma de decisiones en las instituciones estatales que caracterizan a la sociedad civil y tiene como objetivo la participación de todos sus ciudadanos sin distinción alguna considerando la diversidad cultural de cada uno de ellos.

Rpta.: La democratización social

Pregunta 62

En la primera mitad del siglo XVIII, debido al abuso de las órdenes religiosas y de las autoridades políticas, se produjeron levantamientos indígenas en el interior del Virreinato peruano. El levantamiento de los curacas Fernando e Ignacio Torote, producido entre 1724 y 1727, fue en contra de los

- A) corregidores e intendentes.
- B) misioneros franciscanos.
- C) encomenderos y hacendados.
- D) repartos mercantiles.
- E) tributos y mita minera.

Resolución 62**Rebeliones indígenas****Fernando Torote**

Durante el siglo XVIII, se produjeron 112 rebeliones indígenas motivadas por injusticias sociales, aumento de tributos y repartos mercantiles. En la selva central, un motivo de rebelión fue el abuso cometido por los misioneros franciscanos, quienes; además de evangelizar, explotaban a las comunidades selváticas mandándolas a los obrajes. Consecuencia de ello fue la gran rebelión de Juan Santos Atahualpa (1742-1752) teniendo como antecedente el levantamiento de Fernando Torote.

Rpta.: misioneros franciscanos.

Pregunta 63

Las pinturas rupestres descubiertas, en la década del 60 del siglo XX, en Toquepala y Lauricocha por Miomir Bojovich y Augusto Cardich en Tacna y Huánuco, respectivamente, pertenecen, según John Rowe, al periodo Precerámico. Estas revelan, entre otras cosas,

- A) el uso de instrumentos desdentados.
- B) una caza indiscriminada.
- C) el desarrollo de la ganadería.
- D) una caza selectiva y planificada.
- E) la caza de animales gigantes.

Resolución 63**Poblamiento del Perú****Lítico o preagrícola**

El ser humano llegó a nuestro país hace diez mil años a. C. a fines del Pleistoceno y con un nivel cultural del Paleolítico Superior. El primer

periodo de este poblamiento se denomina Lítico o preagrícola, cuando la economía era de subsistencia o depredadora. Los restos arqueológicos de esta fase son Guitarrero I, Chivateros, Paján, Lauricocha y Toquepala; este último, con el arte rupestre “chaco”, evidencia la práctica de una cacería selectiva y planificada.

Rpta.: una caza selectiva y planificada.

Pregunta 64

Después de la Reconquista, España hizo frente a una grave crisis económica, producto de la refeudalización, de modo que en el siglo XVI ya no era el “taller y mercado” europeo: es decir, ya no era productor ni vendedor de mercancías, reduciéndose enormemente sus ingresos. Para remediar esta crítica situación estableció una serie de impuestos. Uno de ellos fue la media anata que pagaban los

- A) favorecidos con un cargo público.
- B) productores de vinos y aguardientes.
- C) hacendados y obrajeros.
- D) mineros y comerciantes.
- E) comerciantes de esclavos.

Resolución 64**Virreinato****Economía virreinal**

Tras la expulsión de los árabes de la península ibérica, España, durante el siglo XVI, hizo frente a una grave crisis económica que hizo reducir sus ingresos. Con la finalidad de superar la crisis se estableció una serie de impuestos, entre ellos uno que afectó directamente a los funcionarios del Estado o favorecidos del reino con un cargo público, dicho impuesto fue llamado media anata.

Rpta.: favorecidos con un cargo público.

Pregunta 65

A fines del siglo VI a. C., las polis griegas alcanzaron un notable desarrollo económico, fortalecimiento de las organizaciones políticas y una unidad cultural superior a otros pueblos. En este periodo de auge, la mujer ateniense participó en

- A) la actividad política.
- B) el desarrollo comercial.
- C) la actividad deportiva.
- D) la producción industrial.
- E) el ámbito doméstico.

Resolución 65**Grecia****Sociedad**

Las mujeres tenían como principal papel mantener el *oikos* (casa). No se arriesgaban fuera del dominio familiar más que para cumplir funciones religiosas.

Rpta.: El ámbito doméstico

Pregunta 66

Los mapas basados en la experiencia náutica, que fueron muy importantes en los descubrimientos geográficos por el océano Atlántico a fines del siglo XV y en el siglo XVI, se denominaron

- A) libros de pilotaje.
- B) portulanos.
- C) cuadernos de bitácora.
- D) astrolabios.
- E) hojas de ruta

Resolución 66**Expansión colonial europea****Innovaciones tecnológicas**

En los inicios de la Edad Moderna, los navegantes europeos descubrieron y exploraron nuevos territorios y océanos, en el contexto de lo que se convertiría en la primera expansión colonial

de Occidente. Este proceso fue favorecido por innovaciones como las cartas náuticas o portulanos, que aparecen en la Baja Edad Media, a partir del siglo XIII. De origen discutido (algunos sostienen que son un invento español, mientras que otros autores lo consideran italiano), su importancia radica en que indicaba el rumbo que debían seguir las embarcaciones mediante el empleo de la rosa de los vientos. La elaboración de portulanos alcanzó su auge en los siglos XIV y XV, siendo progresivamente sustituidos por representaciones de mayor exactitud.

Rpta.: portulanos

Pregunta 67

El factor altitud juega un rol fundamental para la existencia de varios tipos de climas dentro de un determinado territorio. En el Perú, a medida que nos distanciamos verticalmente del nivel del mar, se produce una disminución considerable de la temperatura. Esta condición se denomina

- A) presión atmosférica.
- B) diversidad climática.
- C) gradiente térmico.
- D) pendiente topográfica.
- E) distribución vertical.

Resolución 67**Climatología****Elemento climático temperatura**

La temperatura es un elemento climático que mide el estado térmico de la atmósfera (calor o frío), varía por diversos factores tales como latitud, estación del año, altitud, entre otros. La temperatura está en relación inversa al factor altitud, es decir a mayor altitud la temperatura descende en razón de 6,5 C° por cada kilómetro de ascenso, condición a la cual se denomina gradiente térmico; jugando un rol importante, determinando una variedad climática en el territorio peruano.

Rpta.: gradiente térmico.

Pregunta 68

El territorio peruano, con características montañosas y notables pendientes de la cordillera de los Andes, con valles irrigados por ríos alimentados con abundantes lluvias en verano, nos brinda un importante potencial energético basado, principalmente, en el aprovechamiento de sus recursos

- A) geotermales.
- B) eólicos.
- C) hidrotermales.
- D) hidroeléctricos.
- E) fotovoltaicos.

Resolución 68

Recursos naturales

Tipos de recursos naturales

El territorio nacional; debido a su gran extensión, variedad climática y diversas unidades geomorfológicas; presenta un gran número de recursos naturales de tipo renovable, semirenovable, no renovable e inagotable. En este último tipo, encontramos en el Perú un enorme potencial en recursos vinculados con la energía fotovoltaica o solar (por la naturaleza tropical del país), eólica (aprovechando la fuerza de los gases generados por la actividad volcánica), hidrotermal (aprovechando la fuerza generada por los geysers y aguas termales) y la hidroeléctrica (aprovechando la fuerza hidráulica de las aguas de los ríos en geofomas como los cañones y pongos). En este último destaca el río Mantaro con las dos mayores centrales hidroeléctricas del país, Santiago Antúnez de Mayolo y Cerro del Águila, ambas ubicadas en Huancavelica.

Rpta.: hidroeléctricos.

Pregunta 69

En la clase de Geografía, el profesor proporciona a los alumnos un plano a escala 1: 20 000 y solicita calcular la longitud que, en el terreno, tiene un canal de riego representado en el plano por 15 cm. ¿Cuánto mide el canal señalado?

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

Resolución 69

Cartografía

Escala

Datos del problema

Canal de riego en mapa: 15 cm

Escala: 1:20 000

¿Cuanto mide el canal en terreno?

Solucionario: $\frac{1}{E} = \frac{d}{D}$

E: escala
d: distancia en mapa
D: distancia en terreno

$$\frac{1}{E} = \frac{d}{D} \rightarrow D = d \times E$$

$$D = 15 \times 20\,000$$

$$D = \underline{30\,0000}$$

$$D = 3 \times 10\text{km}$$

$$D = 3 \text{ km}$$

Rpta.: 3 km

Pregunta 70

La faja costera peruana tiene un clima caracterizado por un gran déficit de agua que le da una configuración desértica. En este contexto, ¿por qué el fenómeno de El Niño genera tanta preocupación?

- I. Altera la temperatura del mar trastocando el ecosistema marino.
- II. Origina condiciones de estabilidad atmosférica en el mar cerca del litoral.

- III. Activa las cuencas torrenciales provocando huaicos e inundaciones catastróficas.
- IV. Provoca escasa evaporación y ausencia de lluvias por invasión de aguas frías.
- A) I y II
B) I y III
C) II y III
D) III y IV
E) II y IV

Resolución 70**Desastres naturales****Fenómeno de El Niño**

El Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología (Senamhi), confirmó la presencia del fenómeno de El Niño en el 2015, el cual afectó la costa peruana con variaciones climatológicas que afectaron principalmente el litoral.

- Entre las principales consecuencias tenemos:
1. Variación de la temperatura: En Lima la temperatura normal sería de 24 °C, con El Niño se elevan hasta el nivel 30 °C o más durante el día.
 2. Agropecuario: El cambio de temperatura no permite que la siembra de productos en la costa llegue a cosecharse, pues las altas temperaturas generan aparición de plagas y causan desbordes de ríos, generando millonarias pérdidas al sector agropecuario.
 3. Pesquería: Con la llegada de las aguas calientes al litoral peruano la anchoveta abandona el mar peruano para irse más al sur o profundizarse en el mar. Generando pérdidas a este sector.

Rpta.: I y III**ECONOMÍA****Pregunta 71**

Dos personas, Carlos y Esteban, ingresan al banco por diferentes razones: el primero intenta depositar dinero de lo recibido por sus años de servicio laboral; el segundo quiere averiguar las condiciones de un préstamo para ampliar su negocio. Así, las tasas de interés que deberían ser materia de preocupación por parte de ambos usuarios son las siguientes: _____ y _____, respectivamente.

- A) pasiva - activa
B) activa - pasiva
C) nominal - real
D) pasiva - nominal
E) real - activa

Resolución 71**El sistema financiero nacional****Los bancos comerciales**

En base a las operaciones bancarias tenemos:

- a) Las operaciones bancarias pasivas (obligaciones bancarias) relacionadas con los depósitos bancarios y la tasa de interés pasiva (lo que paga el banco)
- b) Las operaciones bancarias activas (derechos bancarios) relacionados con las colocaciones bancarias y la tasa de interés activa (lo que cobra el banco)

Rpta.: pasiva - activa**Pregunta 72**

APEC es un organismo internacional que fomenta la cooperación entre economías, entre ellas la del Perú. Un atributo geográfico, que deviene en un factor económico, es la ubicación de cada una de ellas en el planeta. Esto implica para la APEC que la cuenca del _____ es, económicamente, dinámica.

- A) Atlántico
- B) Antártico
- C) golfo Pérsico
- D) Pacífico
- E) mar Rojo

Resolución 72**Organismos internacionales****Integración económica**

Asociación de Cooperación Económica Asia Pacífico (APEC) es un foro multilateral conformado por 21 países de la cuenca del Pacífico, que tiene el objetivo de fomentar la cooperación económica entre sus miembros, a fin de facilitar el avance económico y social de los mismos y preservar la paz y seguridad en la región. Está basada en el concepto de asociación económica abierta o regionalismo. La APEC representa el 56% de la producción mundial, así como el 46% del comercio global y es la región de mayor dinamismo económico del mundo.

Rpta.: Pacífico**Pregunta 73**

En una economía de mercado, el incremento del precio que experimenta un producto se debe a varias causas, entre otras, la concertación de precios por parte de poderosos grupos económicos. Este es un rasgo fundamental del mercado conocido como

- A) cártel.
- B) trust.
- C) holding.
- D) oligopsonio.
- E) monopsonio.

Resolución 73**Mercado****Modelos de mercado**

El cártel es la coalición monopólica en la cual una industria es dominada por grandes empresas que concertan precios y cuotas de producción (oferta) manteniendo cada una su autonomía comercial; tal es el caso, entre otros, de la OPEP y la reciente concertación de Kimberly Clark y Protisa (cártel del papel higiénico.)

Rpta.: cártel**Pregunta 74**

Debido a la falta de trabajo en la región Áncash, su presidente decidió otorgar un préstamo para ser utilizado como capital de trabajo. De esta manera, el funcionario público intenta _____ en su región.

- A) aumentar los precios
- B) disminuir la productividad
- C) reducir la ganancia
- D) preservar la naturaleza
- E) estimular la producción

Resolución 74**Proceso económico****Producción**

La producción es la creación de riquezas que tiene como último fin satisfacer las necesidades humanas. Esto se logra en base a la inversión ya sea en capitales, mano de obra o recursos naturales. Todo préstamo destinado a la compra de estos recursos estimularía la producción.

Rpta.: estimular la producción

FILOSOFÍA**Pregunta 75**

“Hasta el presente no puede aprenderse filosofía alguna, pues ¿dónde está ella, quién la posee y en qué puede reconocerse? Solamente puede aprenderse a filosofar” (Immanuel Kant). A partir de la cita anterior, podemos inferir que, según Kant, la filosofía consiste en

- A) una manera propia y genuina de reflexionar.
- B) un conocimiento exclusivo de los filósofos.
- C) una disciplina de contenidos verdaderos.
- D) una búsqueda de conocimientos concretos.
- E) un método especial de adoctrinamiento.

Resolución 75**Filosofía moderna****Criticismo**

Es bien conocido que no es posible encontrar una idea común sobre lo que sería la filosofía; esto es porque la misma filosofía no es delimitada, sino aquella que le da plena libertad al sujeto que pretende formar parte de ella. Todo ello conduce a una reflexión propia u original del hombre filosofante.

Rpta.: una manera propia y genuina de reflexionar.

Pregunta 76

Los hispanoamericanos, decía Augusto Salazar Bondy, tenemos claramente un existir inauténtico; es decir, vivimos desde un ser pretendido, pues tenemos la pretensión de ser algo distinto de lo que somos y de lo que quizá podríamos ser, esto es, somos alienados. Esta observación nos permite entender mejor por qué nos percibimos como seres de

- A) varias posibilidades, pero sin ninguna integración.
- B) diversas razas, pero con mentalidades semejantes.
- C) diferentes opiniones y carentes de amor propio.
- D) múltiples carencias, sin integración ni vigor espiritual.
- E) distintos orígenes, mas dispuestos a la integración.

Resolución 76**Filosofía en el Perú****Etapas de la filosofía**

Augusto Salazar Bondy, filósofo peruano, pensó que los hispanoamericanos somos inauténticos, imitativos y alienados. Este hecho ha conducido a que la filosofía en el Perú, también tenga una similar característica. Consecuentemente, desde la concepción de Salazar Bondy somos hispanoamericanos con variadas carencias, faltos de integración y sin vigor espiritual.

Rpta.: múltiples carencias, sin integración ni vigor espiritual.

Lea el siguiente texto y, a continuación, responda las preguntas 77 y 78.

TEXTO

A veces se intenta caracterizar la naturaleza de la filosofía de la ciencia en el contexto de la dicotomía descripción/prescripción y se discute cuál de las dos funciones ha de desempeñar la disciplina, si la normativa o la descriptiva. Según los partidarios de la perspectiva normativa, la tarea de la filosofía de la ciencia consiste en imponer normas que se supone deben seguir los científicos en su práctica, y juzgarles o evaluarlos de acuerdo con tales normas. Para los partidarios del descriptivismo, eso no tiene ningún sentido y lo único que cabe es describir cómo operan de hecho los científicos. En nuestra opinión, este modo de plantear la cuestión es completamente

confundente. En primer lugar, descripción y prescripción, aplicadas al análisis de la actividad científica, no son excluyentes. En segundo lugar, estos aspectos no cubren sino parcialmente la función de la filosofía de la ciencia. Junto a ellas, esta disciplina tiene también una dimensión interpretativa fundamental. Por decirlo brevemente: algunas de las tareas de la filosofía de la ciencia son a la vez descriptivo-normativas, y otras son interpretativas. O más exactamente, en casi todas están presentes ambas dimensiones, en unas prima más el aspecto descriptivo-normativo, en otras ambas tienen análoga presencia, y en otras, por último, domina la dimensión interpretativa.

J.A. Díez y C.U. Moulines (1997). *Fundamentos de la filosofía de la ciencia*.

Pregunta 77

A partir de la lectura, se puede inferir que

- A) la descripción es una tarea completamente innecesaria en la ciencia contemporánea.
- B) los científicos nunca podrían dedicarse eficientemente a tareas de tipo normativo.
- C) describir la praxis científica es la tarea principal de la actual filosofía de la ciencia.
- D) solo los científicos serían capaces de hacer filosofía de la ciencia con singular éxito.
- E) reducir el análisis de la ciencia a la dicotomía descripción/prescripción es un error.

Resolución 77

Epistemología

Teorías acerca de la ciencia

Las tareas de la filosofía en la ciencia son descriptiva-normativa e interpretativa; de tal manera que en casi todas se presentan las dimensiones mencionadas. En algunas es

predominante la primera dimensión y en otras, de manera análoga, la segunda. Entonces, la dicotomía de ambas dimensiones limita el quehacer filosófico y nos lleva al error.

Rpta.: reducir el análisis de la ciencia a la dicotomía descripción/prescripción es un error.

Pregunta 78

Uno de los siguientes enunciados resulta incompatible con lo aseverado en el texto.

- A) Según los descriptivistas, imponer normas a los científicos carece de sentido.
- B) Algunas tareas de la filosofía de la ciencia son a la vez descriptivo-normativas.
- C) Según la función normativa, se debe evaluar a los científicos de acuerdo a normas.
- D) La dimensión interpretativa es la función excluyente en la filosofía de la ciencia.
- E) En algunas tareas de la filosofía de la ciencia, domina la dimensión interpretativa.

Resolución 78

Epistemología

Teorías acerca de la ciencia

El texto asevera que la dicotomía descripción/prescripción es un error debido a que las tareas de la filosofía de la ciencia son descriptivo-normativas e interpretativas. Por lo tanto, la dimensión interpretativa no es una función excluyente en la filosofía de la ciencia.

Rpta.: La dimensión interpretativa es la función excluyente en la filosofía de la ciencia.

FÍSICA

Pregunta 79

La posición de un punto en el espacio es un vector, pues es necesario establecer, además de la distancia a la que el punto se encuentra del origen de un sistema de coordenadas, la dirección y sentido en que esta distancia debe ser medida. Entonces, ¿en qué cuadrante o cuadrantes del sistema de coordenadas rectangulares se encuentra la suma resultante de los vectores $\vec{A} = (2, 4)$, $\vec{B} = (-4, 2)$ y $\vec{C} = (3, -7)$?

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

Resolución 79

Vectores

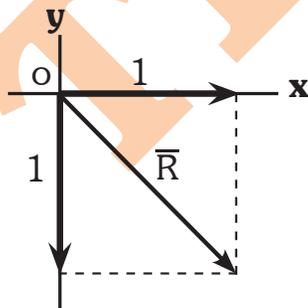
Componentes rectangulares

Por dato

$$\vec{A} = 2\vec{i} + 4\vec{j} ; \vec{B} = -4\vec{i} + 2\vec{j} ; \vec{C} = 3\vec{i} - 7\vec{j}$$

$$\vec{R} = \vec{A} + \vec{B} + \vec{C} \quad \vec{R} = \vec{i} - \vec{j}$$

Graficando



Como se observa: la resultante está en el IV cuadrante

Rpta.: IV cuadrante

Pregunta 80

Para animales isométricos (con la misma forma, pero distinto tamaño), la velocidad de despegue que pueden alcanzar es la misma y, si no hubiera rozamiento con el aire, llegarían exactamente a la misma altura. Por ejemplo, los saltamontes y las langostas son capaces de alcanzar unos 45 cm en salto vertical. Si el saltamontes ha tenido que flexionar sus patas y luego extenderlas para imprimir un movimiento uniformemente acelerado hacia arriba, ¿cuál fue su rapidez de despegue? ($g = 10 \text{ m/s}^2$).

- A) 5,0 m/s
- B) 1,0 m/s
- C) 4,0 m/s
- D) 3,0 m/s
- E) 2,0 m/s

Resolución 80

Cinemática

MRUV

Como el movimiento es uniforme acelerado

$$V^2 = V_0^2 + 2 \cdot a \cdot d$$

$$\rightarrow V = 0 + 2 \cdot 10 \cdot \frac{45}{100}$$

$$\therefore V = 3 \text{ m/s}$$

Rpta.: 3,0 m/s

Prohibida su venta

Pregunta 81

Las miofibrillas (sarcómeras) son las responsables de la contracción y desarrollo de la fuerza muscular. Cada sarcómera contiene un filamento grueso de miosina y uno fino de actina. De esta forma, un músculo de rana de $1,0 \text{ cm}^2$ de sección transversal contiene $5,0 \times 10^{10}$ filamentos gruesos, con unos 150 puentes en cada mitad del filamento. Entonces, si un músculo de esa sección genera 30 N, ¿cuál es la fuerza con la que jala cada uno de estos puentes?

- A) $6,0 \times 10^{-10} \text{ N}$
- B) $3,0 \times 10^{-11} \text{ N}$
- C) $4,0 \times 10^{-12} \text{ N}$
- D) $2,0 \times 10^{-13} \text{ N}$
- E) $9,0 \times 10^{-14} \text{ N}$

Resolución 81

Estática

$$F = \frac{30}{150 \cdot 5 \cdot 10^{10}} \Rightarrow F = \frac{3}{15 \cdot 5 \cdot 10^{10}}$$

$$\therefore F = 4 \cdot 10^{-12} \text{ N}$$

Rpta.: $4,0 \times 10^{-12} \text{ N}$

Pregunta 82

Un atleta normal puede alcanzar en salto vertical una altura del orden de 60 cm (entendido como la altura a la que llega su centro de gravedad a partir de su situación en el momento del despegue). Si la masa de un jugador de fútbol como Cristiano Ronaldo es de 75 kg, ¿cuál es la energía que han realizado los músculos de sus piernas si alcanzó 80 cm en un salto vertical para cabecear la pelota? ($g = 10,0 \text{ m/s}^2$).

- A) 500 J
- B) 400 J
- C) 700 J
- D) 800 J
- E) 600 J

Resolución 82

Energía mecánica

Potencial gravitatoria

$$\Delta U = mg\Delta y$$

$$\Delta U = 75 \cdot 10 \cdot \frac{80}{100}$$

$$\Delta U = 600 \text{ J}$$

Rpta.: 600 J

Pregunta 83

Los impulsos nerviosos, conocidos como potenciales de acción, son ondas eléctricas que viajan a grandes velocidades; nacen comúnmente en el cuerpo celular de una neurona y se propagan rápidamente por el axón hacia su extremo, donde por medio de la sinapsis, el estímulo es transmitido a otra neurona. En este contexto, una fibra nerviosa (axón) se puede considerar como un cilindro de 1,0 m de longitud y de $20 \mu\text{m}$ de diámetro. Si su resistividad es de $2,0 \Omega \times \text{m}$, ¿cuál es su resistencia?

- A) $3,2 \times 10^8 \Omega$
- B) $4,3 \times 10^6 \Omega$
- C) $5,1 \times 10^7 \Omega$
- D) $7,5 \times 10^5 \Omega$
- E) $6,4 \times 10^9 \Omega$

Resolución 83

Electricidad

Poulliet

$$R = \frac{\rho L}{A}$$

$$R = \frac{2,1}{\pi(10 \cdot 10^{-6})^2}$$

$$R = 6,4 \cdot 10^9 \Omega$$

Rpta.: $6,4 \times 10^9 \Omega$

QUÍMICA

Pregunta 84

Para llevar a cabo una reacción química en el laboratorio, se deben determinar las masas de las sustancias. El mol es una de las siete unidades del Sistema Internacional (SI) que nos permite determinar la cantidad de sustancia. Calcule la masa, en gramos, de 2 moles de Cu metálico si su masa atómica es 63,5.

- A) $1,27 \times 10^{-1}$
- B) $3,18 \times 10^{-2}$
- C) $1,27 \times 10^{-2}$
- D) $3,18 \times 10^{-1}$
- E) $1,27 \times 10^2$

Resolución 84

Estequiometría

Unidades químicas de masa

$$2 \text{ mol} \times \frac{63,5 \text{ g}}{1 \text{ mol}} = 127,0 \text{ g}$$

en notación científica
 $1,27 \times 10^2 \text{ g}$

Rpta.: $1,27 \times 10^2$

Pregunta 85

Los yacimientos mineros son acumulaciones significativas de minerales metálicos y no metálicos. El Au es un recurso que, en su estado natural, se conoce como oro nativo u oro de 24 kilates y es muy maleable. Para aumentar su dureza, sobre todo su durabilidad, generalmente se le mezcla con Cu y Ag finos en diferentes proporciones. Por ello, el contenido de una joya marcada con 18 kilates será:

- A) 25% Au y 75% Ag - Cu
- B) 75% Au y 25% Ag - Cu
- C) 24% Au y 76% Ag - Cu
- D) 76% Au y 24% Ag - Cu
- E) 100% Au y 25% Ag - Cu

Resolución 85

Dispersión

Aleación

oro nativo:

$$\text{Au} \quad 24 \text{ kilates} \rightarrow 100\%$$

mezcla:

$$\text{Au} - (\text{Cu} - \text{Ag}) \quad 18 \text{ kilates} \rightarrow x$$

$$\Rightarrow x = \frac{18}{24} \times 100 = 75\%$$

será 75% de Au

y 25% de Ag - Cu

Rpta.: 75% de Au y 25% Ag - Cu

Pregunta 86

En una molécula, el arreglo tridimensional (espacial) de los átomos es una característica importante que nos ayudará a comprender las interacciones moleculares. Si la geometría de la molécula de dióxido de carbono es lineal ($\text{O}=\text{C}=\text{O}$), indique la alternativa correcta respecto del tipo de enlace entre sus átomos y el tipo de molécula que forman.

- A) Enlace covalente polar - Molécula no polar
- B) Enlace covalente coordinado - Molécula no polar
- C) Enlace covalente polar - Molécula polar
- D) Enlace covalente apolar - Molécula polar
- E) Enlace covalente coordinado - Molécula polar

Resolución 86

Enlace químico

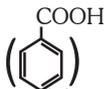
Enlace covalente

En la molécula del dióxido de carbono $\text{O}=\text{C}=\text{O}$, el enlace $\text{C}=\text{O}$ es covalente polar y la molécula, porque posee $\mu=0$, es molécula no polar.

Rpta.: enlace covalente polar - molécula no polar

Prohibida su venta

Pregunta 87



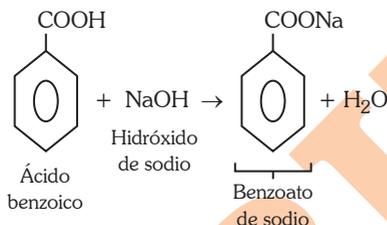
El ácido benzoico y sus sales se añaden al queso para inhibir el crecimiento de hongos y levaduras. Señale el producto que se forma cuando este ácido reacciona con el NaOH.

- A) Metanoato de sodio
- B) Éster de fenilo
- C) Carboxilato de sodio
- D) Fenilmetanoato de sodio
- E) Benzoato de sodio

Resolución 87

Química orgánica

Reacciones orgánicas



Rpta.: Benzoato de sodio

Pregunta 88

Una solución acuosa de peróxido de hidrógeno (agua oxigenada), al entrar en contacto con la piel para limpiar una herida, desprende burbujas de oxígeno debido a la acción de una enzima que se encuentra en las células. Si la reacción que se lleva a cabo es



calcule el volumen, en L, de oxígeno que se libera, bajo condiciones normales, al tratar una herida con 0,034 g de H_2O_2 .

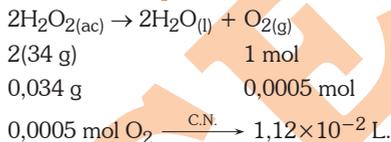
Datos: PF $\text{H}_2\text{O}_2 = 34 \text{ g/mol}$

- A) $1,12 \times 10^{-1}$
- B) $1,12 \times 10^{-2}$
- C) $5,00 \times 10^{-4}$
- D) $1,00 \times 10^{-3}$
- E) $5,00 \times 10^{-2}$

Resolución 88

Estequiometría

Cálculos estequiométricos

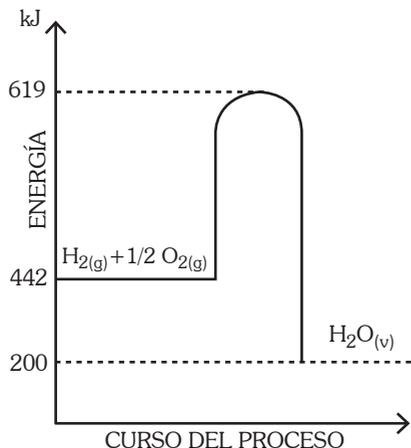


Rpta.: $1,12 \times 10^{-2}$

Pregunta 89

El hidrógeno y el oxígeno presentes en la naturaleza pueden mantenerse mezclados en un recipiente sin reaccionar por mucho tiempo. Aunque existan colisiones entre las moléculas, no alcanzan la energía de activación necesaria para reaccionar. Sin embargo, si la mezcla se calienta a $800 \text{ }^\circ\text{C}$, o se introduce una llama (chispa) en el recipiente, reaccionan violentamente. El calor o la chispa suministran la energía de activación necesaria para que la reacción se produzca. A partir del gráfico, determine el valor de verdad (V o F) respecto de la formación de un mol de vapor de agua.

1. La energía de reacción es de -242 kJ .
2. La energía de activación es de 177 kJ .
3. La energía del complejo activado es 419 kJ .

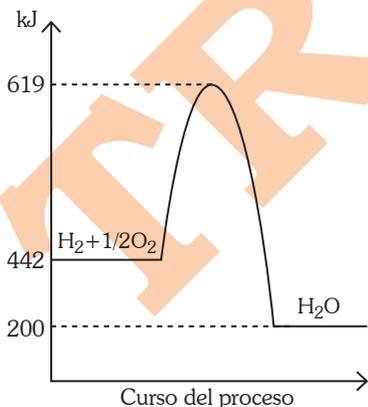


- A) VFV
- B) FFF
- C) VVF
- D) FFV
- E) FVF

Resolución 89

Reacciones químicas

Reacción exotérmica



- III. $200 - 442 = -242 \text{ kJ}$ (V)

- IV. $619 - 442 = 177 \text{ kJ}$ (V)

- V. 619 kJ (complejo activado) (F)

Rpta.: VVF

Pregunta 90

El ${}^6_6\text{C}^{12}$ es el elemento más difundido de la tabla periódica y una de sus formas que contiene conjuntos extensos de átomos de carbono es el grafito. Calcule la masa (en g) y el volumen (en L) del producto que se forma de acuerdo con la reacción $\text{C}_{(\text{grafito})} + \text{O}_{2(\text{g})} \rightarrow \text{CO}_{2(\text{g})}$ al hacer reaccionar 12 g de grafito con 16 g de O_2 a 1 atm de presión y 227°C .

Datos: C = 12 uma O = 16 uma

$$R = 0,082 \frac{\text{atm}\cdot\text{L}}{\text{mol}\cdot\text{K}}$$

- A) 88,0 y 41,0
- B) 22,0 y 9,3
- C) 44,0 y 41,0
- D) 22,0 y 20,5
- E) 88,0 y 20,5

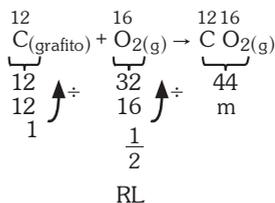
Resolución 90

Estequiometría

Reactivo limitante - Reactivo exceso

Hallar masa = y volumen = a 1 atm y 227°C (500 k)

de CO_2 en



Prohibida su venta

$$1.^{\circ} m = \frac{16 \times 44}{32} \rightarrow m = 22 \text{ gramos}$$

$$2.^{\circ} 1 \text{ mol CO}_2 \rightarrow 44 \text{ g}$$

$$\frac{1}{2} \text{ mol CO}_2 \leftarrow 22 \text{ g}$$

$$PV = R.T.n$$

$$(1)(V) = (0,082)(500)\left(\frac{1}{2}\right)$$

$$V = 20,5 \text{ litros}$$

Rpta.: 22,0 y 20,5

BIOLOGÍA

Pregunta 91

Es conocido que el agua es el solvente universal. Las propiedades que le confiere esta denominación están relacionadas con su naturaleza dipolar y con el ordenamiento molecular. Es así, por ejemplo, que una de las funciones del agua en la sangre es transportar el calor y los gases provenientes de las reacciones químicas en los diferentes órganos del cuerpo humano. Es característico en la molécula de agua presentar un tipo de enlace químico que a su vez se relaciona con la capacidad de cambiar de estado físico (gaseoso, líquido y sólido) y de retener o liberar calor. ¿Cuál es el tipo de enlace químico que presenta esta molécula?

- A) Peptídico
- B) Puente de hidrógeno
- C) Covalente coordinado
- D) Covalente polar
- E) Electrostático

Resolución 91

Bioquímica

Agua - propiedades

El agua presenta un enlace químico de tipo covalente polar, que une a elementos no metálicos. El oxígeno comparte un par de electrones (e^-) que se unen con los dos átomos

de hidrógeno; sin embargo, las propiedades del agua le confiere el enlace puente de hidrógeno.

Rpta.: Puente de hidrógeno

Pregunta 92

El adenosín trifosfato (ATP) es la molécula energética utilizada por todas las células para poder cumplir con sus funciones; la fosforilación oxidativa es uno de los procesos metabólicos para formar ATP que tiene lugar en las mitocondrias. Pero los eritrocitos no tienen mitocondria. ¿Qué otro proceso usan estas células para generar ATP y poder vivir por 120 días en el torrente sanguíneo?

- A) Fermentación alcohólica
- B) Ciclo de Calvin-Benson
- C) Gluconeogénesis
- D) Fermentación láctica
- E) Fermentación aeróbica

Resolución 92

Bioenergética

Respiración anaeróbica

Fermentación ácido-láctica es un proceso celular anaeróbico que es desarrollado por algunas bacterias, células musculares y hematíes; donde la glucosa es metabolizada para generar ácido láctico, según



Rpta.: Fermentación láctica

Pregunta 93

Al estudiar alrededor de 40 tribus primitivas que consumían menos de 3 g sal/día, se observó que sus miembros tenían una presión arterial estable a lo largo de su vida. Por otro lado, en poblaciones japonesas con una ingesta promedio de 27 g sal/día, se detectó que estas tenían riesgo hipertensivo alto y accidentes cerebrovasculares frecuentes.

Esto nos permite afirmar que

- A) existe relación inversa entre consumo de sal e hipertensión.
- B) existe relación directa entre consumo de sal e hipertensión.
- C) no existe una relación entre consumo de sal e hipertensión.
- D) las poblaciones asiáticas tienen presión arterial elevada.
- E) la presión arterial elevada no tiene efectos sobre el riñón.

Resolución 93

Bioquímica

Bioelementos químicos

El sodio, conformante de la sal común ($\text{Cl}^- \text{Na}^+$), tiene como propiedad retener agua. Es por eso que el consumo elevado de sal provoca retención de agua en la sangre (hipervolemia) lo que conlleva un aumento de la presión arterial. Hay una relación directa entre consumo de sal e hipertensión.

Rpta.: existe relación directa entre consumo de sal e hipertensión.

Pregunta 94

Fabiana es una niña que gusta de cultivar plantas, pero está intrigada por la alimentación de estas. No llega a entender cómo logran crecer en su maceta solo con agua. Su madre trata de explicarle que las plantas también utilizan las sales minerales que están en la tierra y aprovechan la energía del sol para elaborar sus propios alimentos. Señale el mecanismo de incorporación de sales minerales que emplean las células de la raíz de una planta.

- A) Transporte pasivo
- B) Difusión facilitada
- C) Transporte activo
- D) Libre difusión
- E) Ósmosis

Resolución 94

Botánica

Fisiología vegetal

Las plantas obtienen sus nutrientes (agua y sales) del suelo a través de los pelos absorbentes.

- El agua ingresa por ósmosis (transporte pasivo).
- Las sales minerales ingresan por transporte activo.

Rpta.: Transporte activo

Pregunta 95

Si afirmamos que las serpientes evolucionan de los lagartos porque estos perdieron sus patas, ya que no les eran útiles debido a que les era más fácil reptar que caminar, estamos dando una explicación de la evolución según la teoría de la

- A) herencia de los caracteres adquiridos.
- B) selección natural darwiniana.
- C) endosimbiosis de la mitocondria.
- D) síntesis neodarwinista.
- E) evolución basada en la genética

Resolución 95

Evolución

Teorías de la evolución

Jean Baptiste de Monet conde de Lamarck sugirió, en su obra *Filosofía zoológica*, que aquellos órganos que más se usaban, se desarrollarían más que los que no se usaban; esto se conoce como hipótesis del uso y desuso, por lo cual desarrolló la teoría de la herencia de los caracteres adquiridos.

Rpta.: Herencia de los caracteres adquiridos.

Pregunta 96

En la naturaleza, los organismos vivos interactúan entre sí y con otras especies, lo que se denomina relaciones intraespecíficas e interespecíficas, respectivamente. ¿Cómo se denomina la relación intraespecífica en la que los individuos de una

especie se diferencian morfológicamente según la función que desempeñan?

- A) Competencia
- B) Compensación
- C) Predominancia
- D) Sociedad
- E) Predación

Resolución 96

Ecología

Relaciones interespecíficas

Las relaciones intraespecíficas son aquellas que se establecen entre individuos de la misma especie; donde la sociedad es un tipo de relación intraespecífica que se caracteriza por una diferenciación morfológica de acuerdo a la función que realizan sus miembros; por ejemplo las abejas (reina, obreras y zánganos).

Rpta.: Sociedad

Pregunta 97

Un grupo de niños detectó unos pequeños celentéreos, comúnmente llamados malaguas, en una playa del litoral peruano. Tras observar con curiosidad los especímenes varados, se preguntaron qué tipo de digestión tendrían. Luego de investigar sobre el tema, concluyeron que los celentéreos

- A) no tienen boca y se alimentan por difusión.
- B) tienen digestión extracelular e intracelular
- C) son organismos unicelulares con boca-ano.
- D) se alimentan de crustáceos y fitoplancton.
- E) son organismos con digestión extracelular.

Resolución 97

Zoología

Sistema digestivo

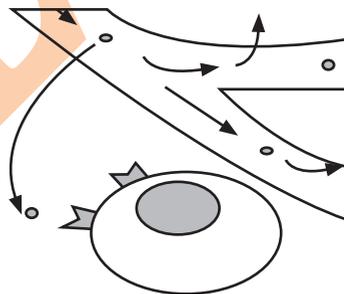
Los celentéreos –como la malagua– tienen sistema digestivo incompleto (con boca y sin ano) y una cavidad gastrovascular.

La digestión es intracelular y extracelular (en la cavidad gastrovascular).

Rpta.: tienen digestión extracelular e intracelular.

Pregunta 98

El sistema endocrino está constituido por glándulas endocrinas que producen hormonas que se liberan hacia la sangre y actúan de modo específico sobre órganos blanco u objetivo. Por su parte, el sistema circulatorio se encarga de transportar y distribuir sustancias a todo el organismo. En el caso de la siguiente figura, ¿cuál es la sustancia transportada?



- A) Una hormona de naturaleza proteica
- B) Una hormona de naturaleza esteroidea
- C) Un anticuerpo que halla su antígeno
- D) Un nutriente captado por fagocitosis
- E) Un complejo enzima sustrato en formación

Resolución 98

Sistema endocrino

Fisiología endocrina

Las hormonas son mensajeros químicos del sistema endocrino. Se transportan exclusivamente por la sangre y actúan en receptores específicos de la célula blanco.

- Hormona proteica: receptor en la membrana celular
- Hormona esteroidea: receptor en el citoplasma
- Hormona tiroidea: receptor en el núcleo

Rpta.: Una hormona de naturaleza proteica

Pregunta 99

Los alelos I^A, I^B e i determinan la presencia de glucoproteínas antigénicas específicas en la superficie de los glóbulos rojos, lo cual determina los diferentes grupos sanguíneos. Un hombre de grupo sanguíneo A se casa con una mujer de grupo sanguíneo B y tienen un hijo con grupo sanguíneo O. ¿Qué anticuerpos (Ac) contra antígenos de superficie de glóbulos rojos encontramos en la sangre del padre, de la madre y del hijo?

- A) Padre Ac A, madre Ac B, hijo Ac O
- B) Padre Ac O, madre Ac O, hijo Ac AB
- C) Padre Ac O, madre Ac O, hijo Ac O
- D) Padre Ac B, madre Ac A, hijo Ac AB
- E) Padre Ac A, madre Ac B, hijo Ac AB

Resolución 99

Genética

Herencia sanguínea

$$\begin{array}{ccc}
 \text{P: } \frac{I^A i}{\text{PADRE}} & \times & \frac{I^B i}{\text{MADRE}} \Rightarrow \text{F}_1: \frac{ii}{\text{HIJO}} \\
 \Downarrow & & \Downarrow \\
 \text{Anti: B} & & \text{Anti: A} \quad \text{Anti: A y B}
 \end{array}$$

Rpta.: Padre Ac B, madre Ac A, hijo Ac AB

Pregunta 100

El ingreso de aire a los pulmones depende de la diferencia de presión atmosférica (PA) que se produce en los pulmones respecto al medio externo. Una persona accidentada no respira de forma adecuada, por lo que requiere un ventilador mecánico. ¿Qué función reemplaza este ventilador?

- A) Ingreso de aire por relajación de los músculos pectorales y diafragma
- B) Ingreso de aire a los pulmones por una PA menor en los pulmones
- C) Ingreso de aire por una PA mayor en los pulmones y en el corazón
- D) Salida de aire de los pulmones por una PA menor en los pulmones
- E) Salida de aire por contracción de los músculos pectorales y diafragma

Resolución 100

Sistema respiratorio

Fisiología pulmonar

La respiración pulmonar tiene dos etapas:

4. **Inspiración:** el aire ingresa a los pulmones por una disminución de la presión pulmonar como consecuencia de la contracción de los músculos diafragma y pectorales.
5. **Expiración:** el aire sale de los pulmones por un aumento de la presión pulmonar como consecuencia de la relajación de los músculos diafragma y pectorales.

Rpta.: Ingreso de aire a los pulmones por una PA menor en los pulmones

Prohibida su venta

ADICIONALES BLOQUE B - D

ÁLGEBRA

Pregunta 101

Un estudio sobre plantas de cierta región geográfica determinó que, en terrenos de $x \text{ m}^2$ de área, el promedio de especies encontradas es y ; cuando $\log y$ se graficó en función de $\log x$, el resultado fue una línea recta dada por

$$\log y = \log(11,2) - \log \frac{1}{100} + \frac{1}{2} \log x$$

¿Cuál es el promedio de especies encontradas en un área de 256 m^2 ?

- A) 17 920
- B) 15 900
- C) 16 820
- D) 17 290
- E) 18 900

Resolución 101

Logaritmos

Logaritmos

$$\log y = \log \frac{112}{10} - \log 10^{-2} + \frac{1}{2} \log x$$

$$\log y = \log \frac{112}{10} + 2 + \frac{1}{2} \log x$$

$$\log y = \log \frac{112}{10} + \log 10^2 + \log \sqrt{x}$$

$$\log y = \log(1120\sqrt{x})$$

$$\rightarrow y = 1120\sqrt{x}$$

$$x = 256 : y = 1120(16) = 17\,920$$

Rpta.: 17 920

Pregunta 102

Dada la ecuación

$$(t-1)^4 + 4(t-1)^3 + 11(t-1)^2 + 14(t-1) - 8 = 0,$$

halle la suma de sus raíces reales.

- A) $2\sqrt{2}$
- B) $-2\sqrt{2}$
- C) 0
- D) $2\sqrt{7}$
- E) $-2\sqrt{7}$

Resolución 102

Ecuaciones

Ecuaciones polinomiales

De la ecuación:

$$(t-1)^4 + 4(t-1)^3 + 11(t-1)^2 + 14(t-1) - 8 = 0$$

Factorizando por el método del aspa doble especial:

$$[(t-1)^2 + 2(t-1) + 8][(t-1)^2 + 2(t-1) - 1] = 0$$

$$(t^2 + 7)(t^2 - 2) = 0.$$

La ecuación tiene 2 raíces reales que son:

$$t_1 = \sqrt{2} \wedge t_2 = -\sqrt{2}.$$

Entonces, la suma de raíces reales es: $t_1 + t_2 = 0$

Rpta.: 0

Pregunta 103

Un comerciante vende tres productos diferentes, A, B y C. El primer día vendió 6, 2 y 1 unidades de A, B y C respectivamente; el segundo día, 5, 3 y 4 unidades de A, B y C respectivamente. El tercer día vendió tantas unidades de A como el doble de B; ese día vendió tantas unidades de B como las que vendió el primer y segundo día juntos, y vendió tres unidades de C. Si los ingresos por la venta de los productos A, B y C en el primer, segundo y tercer días fueron 35,49 y

70 dólares, respectivamente, ¿cuánto recibió en total el comerciante por la venta de una unidad de cada producto?

- A) 10 dólares
- B) 15 dólares
- C) 13 dólares
- D) 12 dólares
- E) 14 dólares

Resolución 103

Ecuaciones

Planteo de ecuaciones

	A	B	C	Ingreso
Día 1	6	2	1	35
Día 2	5	3	4	49
Día 3	$\frac{2x}{10}$	$\frac{x}{5}$	3	70

A, B y C son precios

$$6A + 2B + C = 35$$

$$5A + 3B + 4C = 49$$

$$10A + 5B + 3C = 70$$

Resolviendo: A = 4

$$B = 3$$

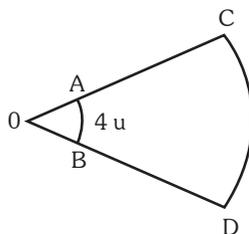
$$C = 5$$

∴ Por una unidad de cada uno: $4 + 3 + 5 = 12$

Rpta.: 12 dólares

Pregunta 104

En la figura, AOB y COD son sectores circulares. Si el área del sector circular AOB es $6 \mu^2$ y $3 AC = 4 OA$, halle la medida del ángulo AOB.



- A) $\frac{4}{3}$ rad
- B) $\frac{2}{3}$ rad
- C) 1 rad
- D) $\frac{1}{3}$ rad
- E) $\frac{8}{3}$ rad

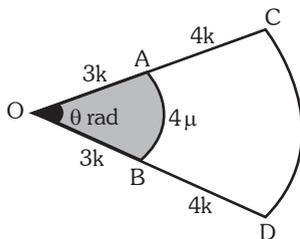
Resolución 104

Sector circular

Superficie del sector

Dato: $3(AC) = 4(OA)$

$$\frac{AC}{OA} = \frac{4}{3}$$



$$\text{Área del sector AOB} = 6\mu^2$$

$$\frac{(3k)(4\mu)}{2} = 6\mu^2$$

$$k = 1\mu$$

Prohibida su venta

En el sector AOB

$$L = \theta R$$

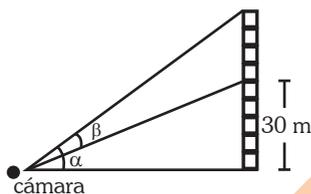
$$4\mu = \theta(3k) \rightarrow \theta = \frac{4}{3}$$

Rpta.: $\frac{4}{3}$ rad

Pregunta 105

Una cámara de vigilancia colocada a 40 m y al mismo nivel de la base de un edificio vigila la parte más alta de este con un ángulo de elevación α , tal como se muestra en la figura.

Si $\text{tg } \beta = \frac{1}{2}$, halle la altura del edificio.

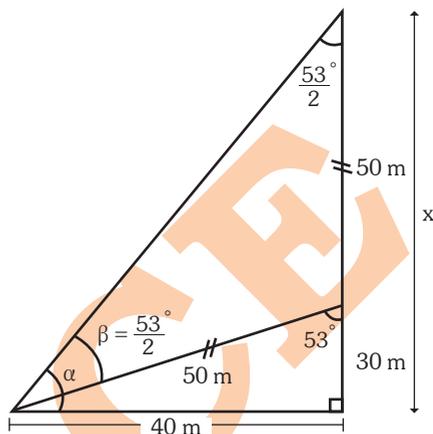


- A) 60 m
- B) 75 m
- C) 70 m
- D) 90 m
- E) 80 m

Resolución 105

Verticales

Notables



Del dato $\text{tg } \beta = \frac{1}{2}$
 $\Rightarrow \beta = \frac{53^\circ}{2}$

Del gráfico $x = 80$ m

Rpta.: 80 m

FÍSICA

Pregunta 106

Un láser es una fuente de luz que puede ser considerada idealmente como monocromática, o sea, de un solo color. Sus aplicaciones tecnológicas son muy variadas, como por ejemplo en una impresora láser. Una impresora de este tipo puede usar un láser de longitud de onda de 630 nm con una potencia media de 1,0 mW. Entonces, si el haz de luz tiene 2,0 mm de diámetro, ¿cuál es la intensidad del láser?

- A) 310 W/m²
- B) 316 W/m²
- C) 312 W/m²
- D) 318 W/m²
- E) 314 W/m²

Resolución 106

Física moderna

Láser

Recordando

$$I = \frac{\text{Pot}}{\text{Área}} = \frac{P}{\pi R^2}; \quad R = \frac{D}{2} = \frac{2,0 \text{ mm}}{2} = 1 \text{ mm}$$

$$I = \frac{1.10^{-3} \text{ W}}{3,14 \cdot (1.10^{-3})^2 \text{ m}^2}$$

$$I = 318 \frac{\text{W}}{\text{m}^2}$$

Rpta.: 318 W/m²

Pregunta 107

Existen cargas libres en ambientes con alto vacío donde pueden desplazarse libremente, como en un tubo de rayos catódicos o en el interior de un microscopio electrónico. En este contexto, un protón es acelerado en el vacío por una diferencia de potencial de 15 kV. Si su velocidad inicial es de 10⁶ m/s, ¿cuál es su velocidad final? (m_p=1,67×10⁻²⁷ kg; q=1,6×10⁻¹⁹ C)

- A) 1,87×10⁷ m/s
- B) 1,77×10⁸ m/s
- C) 1,67×10⁹ m/s
- D) 1,57×10⁵ m/s
- E) 1,97×10⁶ m/s

Resolución 107

Electrostática

Potencial eléctrico

La variación de la energía cinética que experimenta el protón por la aceleración provocada será

$$\Delta E_c = q \cdot (V_A - V_B)$$

$$\frac{1}{2} m (V^2 - V_o^2) = q \cdot V_{AB}$$

$$V = \sqrt{\frac{2 \cdot q \cdot V_{AB}}{m} + V_o^2}$$

$$V = \sqrt{\frac{2 \cdot 1,6 \cdot 10^{-19} \cdot 15 \cdot 10^3}{1,67 \cdot 10^{-27}} + (10^6)^2}$$

$$V = 1,97 \cdot 10^6 \text{ m/s}$$

Rpta.: 1,97 x 10⁶ m/s

LENGUA

Pregunta 108

«Hace poco el Estado, en la figura del presidente, ha mostrado cierto interés por la naturaleza. Sin embargo, la nación no ha tomado real conciencia de cuánto sigue perdiéndose y del estado lamentable de fuentes vitales como los ríos. Solo la Universidad ha reaccionado ante esto».

A partir de la lectura del texto anterior, determine el valor de verdad (V o F) de los siguientes enunciados.

- I. La palabra *Estado* se escribe con mayúsculas cuando alude a una forma de organización política.
- II. La palabra *presidente* se escribe con minúsculas cuando señala a quien ejerce el cargo político.
- III. La palabra *Universidad* se escribe con mayúsculas cuando se emplea como nombre común.

Prohibida su venta

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

Resolución 108

Ortografía

Mayúsculas

Según las reglas, palabras como *estado* y *gobierno* se escriben con mayúsculas cuando aluden a una forma de institución política. Del mismo modo, las palabras que mencionan los cargos políticos como *presidente* o *alcalde* deben escribirse con minúscula. También la palabra *universidad* se escribe con minúscula por ser un sustantivo común.

Rpta.: VVF

HISTORIA UNIVERSAL

Pregunta 109

Después de la Segunda Guerra Mundial, el mundo se vio conmovido por numerosas luchas anticoloniales, tanto pacíficas como violentas contra las potencias imperialistas. Estas se suscitaron en los países de

- A) Oriente Medio.
- B) Asia y África.
- C) América Latina.
- D) América Central.
- E) África y América.

Resolución 109

Segunda Guerra Mundial

Consecuencias

Entre las consecuencias de la Segunda Guerra Mundial figura la debilidad de las metrópolis europeas, situación que favoreció la emergencia de movimientos de liberación nacional en las colonias asiáticas y africanas. Destacan las

guerras libradas en Indonesia, Indochina, Argelia y Angola. La derrota de las potencias coloniales condujo a la creación de nuevos Estados y a la aparición de un “tercer mundo”.

Rpta.: Asia y África.

ECONOMÍA

Pregunta 110

El mercado de panes, si consideramos la Ley de Oferta y Demanda, la caída de su precio ocasionaría

- A) una invariabilidad en la cantidad ofertada.
- B) un incremento en la cantidad ofertada.
- C) una reducción en la cantidad ofertada
- D) un aumento en la recaudación fiscal.
- E) un incremento en el impuesto a las ventas.

Resolución 110

Mercado

Ley de Oferta y Demanda

Considerando la ley de la oferta basada en una relación directa entre el precio del producto y la cantidad ofertada del mismo, podemos afirmar lo siguiente:

$$(-)\downarrow P_{(x)} \quad (-)\downarrow Q_x^o$$

Una disminución del precio del producto originaría una reducción en la cantidad ofertada.

Rpta.: una reducción en la cantidad ofertada.

Pregunta 111

El Perú cuenta con una diversidad de recursos, entre los cuales destacan: frutas, tubérculos, peces, gas natural, petróleo y minerales. De los cuales, _____ son recursos

- A) los tres últimos - no renovables.
- B) las frutas y el gas natural - renovables.
- C) los dos primeros - no renovables.
- D) solo las frutas - renovables.
- E) solo los minerales - no renovables.

Resolución 111

Factores productivos

La naturaleza

Naturaleza: Son aquellos elementos que se encuentran en la naturaleza. También llamado factor tierra.

Recursos naturales	
Renovable	No renovable
<ul style="list-style-type: none"> • Son los que pueden usarse repetidamente sin reducir lo que queda disponible para un uso futuro 	<ul style="list-style-type: none"> • Es aquel que se puede usar solo una vez y que no puede reemplazarse una vez utilizado. <p>Ejemplo: gas natural, petróleo y minerales.</p>

Rpta.: los tres últimos - no renovables

Pregunta 112

Al culminar el año 2015, en millones de unidades monetarias, las cifras macroeconómicas de un país son las siguientes: consumo 359 708; inversión 128 406; exportaciones 120 355 e importaciones 125 867. Por lo tanto, el monto total del PBI (Producto Bruto Interno) del respectivo año fue

- A) 734 336
- B) 482 602
- C) 608 470
- D) 488 115
- E) 246 222

Resolución 112

Cuentas nacionales

Producto bruto interno

- El producto bruto interno (PBI) cuantifica el valor monetario de los bienes y servicios finales elaborados dentro del territorio de un país tanto de agentes nacionales y extranjeros; una forma de obtener el valor de PBI es por el lado del gasto:

$$PBI = \text{consumo} + \text{inversión} + \text{exportaciones} - \text{importaciones}$$

$$PBI = 359\,708 + 128\,406 + 120\,355 - 125\,867$$

$$PBI = 482\,602$$

Rpta.: 482 602

Pregunta 113

Cada año, la feria Mistura abre sus puertas para recibir al público. En el recinto ferial, consumidores, productores y comerciantes interactúan para ubicar a la gastronomía como tema económico central. A través del evento, el consumidor que asiste intenta satisfacer una necesidad

- A) de subsistencia
- B) afectiva.
- C) de protección.
- D) cultural.
- E) de ocio.

Resolución 113

Mercado

Tipo de mercados

La feria Mistura es un mercado donde los consumidores, productores y comerciantes interactúan combinando aromas, colores, sabores de todas las regiones del país para ubicar a la gastronomía como tema económico central. A través de esto se satisface una necesidad cultural.

Rpta.: cultural.

Pregunta 114

El ministro de Economía anunció un aumento en el presupuesto del año 2016 para los sectores de Educación y Salud y de los programas sociales *Qali Warma* y *Cuna Más*. Dependiendo del caso, este incremento va del 4% al 28,3%, respecto del presupuesto del año 2015. Los recursos económicos que el Estado peruano destina a los programas sociales se registran en el Presupuesto General de la República como gastos de

- A) función.
- B) capital.
- C) contingencia.
- D) transferencia
- E) inversión.

Resolución 114**Presupuesto Nacional de la República****Gastos fiscales**

Los gastos de transferencia son aquellos que asume el Estado sin recibir contrapartida alguna (nada a cambio). Así, los programas sociales entre los que destacan *Qali Warma*, *Cuna Más*, Pensión 65 y el vaso de leche califican como tales.

Rpta.: transferencia.

Pregunta 115

El ministro de Economía del Perú pretende mejorar la recaudación de impuestos. Él afirma que debería incrementarse la base tributaria o, lo que es lo mismo,

- A) el número de contribuyentes.
- B) el impuesto a la renta.
- C) el impuesto general a la venta.
- D) los comprobantes electrónicos.
- E) los impuestos a las importaciones.

Resolución 115**Sistema tributario****Recaudación tributaria**

Uno de los objetivos de la política económica del Perú lo constituye el incremento de la recaudación tributaria, para lo cual puede optar por variar la tasa impositiva o incrementar el número de contribuyentes o base tributaria.

Rpta.: el número de contribuyentes.