



Habilidades

HABILIDAD VERBAL

Tema Series verbales

Ejercicio de habilidad verbal, que consiste en establecer vínculos semánticos entre las palabras (sinonimia, antonimia, hiperonimia, etc.), con el fin de identificar el término que completa o se excluye de un grupo de palabras.

PREGUNTA N.º 1

Escamotear, ocultar, esconder,

- A) prohibir
- B) enmendar
- C) olvidar
- D) desaparecer
- E) aplacar

Resolución

Las palabras **escamotear**, **ocultar** y **esconder** son sinónimos entre sí. Por tal razón, el vocablo que completa la serie es **desaparecer**, que significa ocultar o quitar de la vista un objeto.

Ejemplo

El mago hizo desaparecer un reloj.

Respuesta

desaparecer

PREGUNTA N.º 2

Cautivante, agradable, atractivo,

- A) generoso
- B) cortés
- C) diligente
- D) dadivoso
- E) encantador

Resolución

Los términos **cautivante**, **agradable** y **atractivo** son sinónimos entre sí. En tal sentido, la palabra que completa la serie es **encantador** (aquello que deja una impresión agradable).

Ejemplo

Conocí en la fiesta a una chica encantadora.

Respuesta

encantador

Tema Eliminación de oraciones

Ejercicio de aptitud verbal que consiste en identificar y excluir la oración que resulta prescindible o incoherente con el texto. Criterios: disociación (incompatibilidad con el tema o la idea central), redundancia (información que se repite) y contradicción (se opone a la intención del autor o al sentido lógico del discurso).

PREGUNTA N.º 3

(I) El kiwi sirve como un potente laxante, pues su contenido de magnesio y fibra soluble e insoluble le confiere fuertes propiedades laxantes. (II) Debido a que contiene ácido fólico, el kiwi colabora en la producción de glóbulos rojos y en el fortalecimiento del sistema inmunológico. (III) El kiwi sirve para reducir el colesterol y también permite el buen control de glucemia en las personas que tienen diabetes. (IV) Por su abundancia de potasio y bajo aporte de sodio, el kiwi resulta muy recomendable para aquellas personas que sufren de hipertensión arterial. (V) Según los expertos, el kiwi debe conservarse en la refrigeradora para mantenerlo en condiciones adecuadas antes de su consumo.

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

Resolución

En el ejercicio se destacan las propiedades benéficas del kiwi: En tal sentido, por disociación, se elimina la quinta oración, ya que esta refiere a un asunto distinto: la conservación adecuada del kiwi.

Respuesta

V

PREGUNTA N.º 4

(I) Las áreas verdes contribuyen con el ornato de las ciudades y convierten a estas en lugares placenteros para vivir. (II) Las áreas verdes definen los espacios públicos y otorgan características estéticas a cada ciudad. (III) Las áreas verdes aportan al mejoramiento del medio ambiente y al bienestar de nuestro sistema sensorial. (IV) Las áreas verdes que quedan abandonadas y descuidadas fomentan la inseguridad ciudadana, la delincuencia y el mal vivir. (V) Dentro de las ciudades, la disposición de áreas verdes promueve la práctica de deportes al aire libre.

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

Resolución

El tema medular del ejercicio es la relevancia de las áreas verdes para las ciudades. En ese sentido, por contradicción, se elimina la cuarta oración. En esta se alude a una idea opuesta: las áreas verdes pueden ser espacios en los que se desarrolla la delincuencia.

Respuesta

IV

PREGUNTA N.º 5

(I) Francisco de Ávila, cura de Huarochiri, que se había formado con los jesuitas, pidió ayuda a sus antiguos mentores y al arzobispo Bartolomé Lobo Guerrero para combatir las idolatrías. (II) Los arzobispos y los virreyes que apoyaron esta guerra contra las idolatrías consideraron a los jesuitas como los más indicados para conducirla debido a su amplio conocimiento de las lenguas y culturas indígenas. (III) El virrey Francisco de Borja confiaba especialmente en los jesuitas y, frecuentemente, los nombraba jueces-visitadores con la misión de extirpar las idolatrías. (IV) Los jesuitas cumplían la labor encomendada en las campañas de extirpación, por ello realizaron innumerables visitas a los pueblos de indios en todo el Perú. (V) Después de un entusiasmo inicial, los jesuitas cuestionaron su participación y perdieron interés en la misión, puesto que la mentalidad que dio origen a las campañas contra las idolatrías se oponía a la espiritualidad de su doctrina.

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

Resolución

El asunto principal del ejercicio es el protagonismo de los jesuitas en la lucha contra las idolatrías de los pueblos indígenas del Perú. Por tal razón, por contradicción, se elimina la quinta oración. En esta se alude a una idea opuesta: el desinterés de los jesuitas por el problema de las idolatrías.

Respuesta

V

Tema Comprensión de lectura

La comprensión de lectura es el proceso por el cual un lector interpreta y aprehende el contenido esencial de un texto. Además, en este proceso interactúan los conocimientos previos del lector y la información que plantea el texto. De ahí que, la lectura se evalúa en tres niveles: literal (recordar datos explícitos), inferencial (identificar las ideas implícitas) y crítico (valoración del texto). El examen de admisión de la UNMSM evalúa los dos primeros, a través de las siguientes preguntas:

Preguntas por sentido contextual o paráfrasis: Evalúan la capacidad para expresar un término o locución del texto con otro u otros términos equivalentes.

Preguntas por jerarquía textual: Evalúan la capacidad para jerarquizar la información, es decir, identificar el tema central, la idea principal, la síntesis del texto.

Preguntas por afirmación compatible/incompatible: Evalúan la comprensión sobre cuestiones particulares vinculadas con la idea principal, las ideas secundarias y sus derivaciones.

Preguntas por inferencia: Evalúan la comprensión de las ideas implícitas del texto. Por lo tanto, la respuesta es una conclusión que se obtiene de premisas o datos explícitos.

Preguntas por extrapolación: Miden la capacidad para deducir las posibles consecuencias o situaciones si, hipotéticamente, variaran las premisas, condiciones, circunstancias, etc., del texto.

Texto N.º 1

Cada dos días desaparece una lengua en algún lugar del mundo. Por eso, al menos 3000 lenguas de las cerca de 6800 que se hablan en el planeta están en peligro de desaparecer, en mayor o menor grado, debido al aumento de las situaciones de conflicto entre idiomas, según la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO). Al celebrar el Día Internacional de la Lengua Materna y presentar en París la segunda edición del *Atlas de las lenguas en peligro en el mundo*, la Unesco advierte que el desplazamiento forzado de la comunidad, el contacto con una cultura más agresiva o acciones destructivas de los miembros de una cultura dominante atentan contra el patrimonio lingüístico de la humanidad.

Cada idioma refleja una visión única del mundo y muestra la forma en la que una comunidad ha resuelto sus problemas con el entorno; por tal razón, la Unesco afirma que con la muerte y desaparición de una lengua se pierde una parte insustituible de nuestro conocimiento, del pensamiento y de la visión del mundo. La lengua de una comunidad está en peligro cuando un 30% de sus niños no la aprende. Y la situación es más crítica cuando solo cuenta con hablantes de mediana edad o ancianos. Los autores del *Atlas* señalan que la invasión azteca y la conquista española tuvieron un efecto catastrófico sobre las lenguas de México, donde se han contabilizado unos 110 idiomas extinguidos, dos de ellos –el chiapaneco y el cuilateco– en la segunda mitad del siglo xx.

Respecto de la situación actual, indican que al menos 14 idiomas hablados por minorías están en peligro o moribundos en ese país y cuatro o cinco más con un número “sustancial” de hablantes corren riesgo de desaparición. El paisaje es similar en América Central y del Sur, donde los gobiernos y las sociedades fueron indiferentes u **hostiles** hacia las lenguas indígenas en sus países hasta los años 70, según el *Atlas*.

En total, el número de lenguas identificadas que sobreviven en Sudamérica es de 375, muchas de las cuales están en peligro y una buena proporción está en condición de lengua moribunda.

PREGUNTA N.º 6

En el texto, la palabra HOSTILES connota, sobre todo,

- A) indolencia.
- B) impaciencia.
- C) agresión.
- D) crítica.
- E) incomprensión.

Resolución

En el segundo párrafo del texto se menciona “... los gobiernos y las sociedades fueron indiferentes u **hostiles** hacia las lenguas indígenas...”. En este contexto, el término resaltado tiene el sentido de **agresión**, que alude a la actitud violenta de los gobiernos contra las lenguas nativas de sus países. Se descarta el término indolencia, pues este significa insensibilidad o indiferencia, lo cual sería redundante.

Respuesta
agresión.

PREGUNTA N.º 7

¿Cuál es el tema principal que desarrolla el texto?

- A) La naturaleza de las lenguas nativas
- B) Las lenguas indígenas del planeta
- C) El *Atlas* de las lenguas en extinción
- D) El problema de la extinción de lenguas
- E) Las lenguas aborígenes de América

Resolución

Básicamente, el texto trata sobre el problema de la extinción de lenguas, especialmente las indígenas, ya que nos explica las causas, señales y consecuencias de ello. Entre las principales causas están la indiferencia o violencia de los gobiernos y sociedades contra las lenguas nativas. Asimismo, una señal de este problema es la disminución de hablantes de las lenguas indígenas. Finalmente, la consecuencia de la extinción de este tipo de lenguas es la pérdida de un patrimonio cultural valioso.

Respuesta

El problema de la extinción de lenguas

PREGUNTA N.º 8

Se infiere del texto que, para prolongar la vida de una lengua,

- A) los hablantes nativos deben usarla solamente entre ellos.
- B) los pocos que la hablan deben desplazarse a zonas aisladas.
- C) es necesario confeccionar una nueva edición del *Atlas*.
- D) es preciso que aparezca una nueva cultura dominante.
- E) se debe contar con alto porcentaje de hablantes jóvenes.

Resolución

Según el texto, si el 30% de niños no aprende la lengua de su comunidad y solo cuenta con hablantes de mediana edad o ancianos, la lengua nativa podría desaparecer. Por lo tanto, se deduce que contar con un gran porcentaje de hablantes jóvenes podría prolongar la subsistencia de una lengua.

Respuesta

se debe contar con alto porcentaje de hablantes jóvenes.

PREGUNTA N.º 9

El autor rechazaría la pretensión de que

- A) casi la mitad de las lenguas puede llegar a desaparecer del planeta.
- B) las comunidades lingüísticas minoritarias se ven hoy muy afectadas.
- C) las lenguas aborígenes siempre recibieron el apoyo de los gobernantes.
- D) el chiapaneco es una lengua que se extinguió hace menos de un siglo.
- E) las lenguas pueden llegar a extinguirse por el enfrentamiento intercultural.

Resolución

Según el contenido del texto, muchas lenguas indígenas están en peligro de extinción, entre otros factores, debido a la indiferencia u hostilidad de los gobiernos y sociedades. En ese sentido, es incorrecto sostener que las lenguas aborígenes tuvieron el apoyo de sus gobiernos.

Respuesta

las lenguas aborígenes siempre recibieron el apoyo de los gobernantes.

PREGUNTA N.º 10

Si todas las lenguas estuvieran en relación de igualdad, entonces

- A) en México sobrevivirían menos lenguas que las actuales.
- B) las lenguas indígenas del planeta se conservarían.
- C) las lenguas maternas no reflejarían la visión del mundo.
- D) se incrementaría el número de lenguas moribundas.
- E) desaparecerían los idiomas de las culturas dominantes.

Resolución

Según el texto, el contacto con una cultura dominante y agresiva pone en riesgo el patrimonio lingüístico de las comunidades indígenas. Por lo tanto, si todas las lenguas estuvieran en una relación de igualdad, se podría prolongar la vida de las lenguas indígenas, evitando que estas desaparezcan con tanta facilidad.

Respuesta

las lenguas indígenas del planeta se conservarían.

Texto N.º 2

Los especialistas en derechos humanos piensan que la representación de las personas en la publicidad es injusta y discriminatoria. En el caso de hombres y mujeres, existe una fuerte tendencia a presentar a los primeros como los protectores, los fuertes, mientras que a las segundas las vemos básicamente en roles secundarios. Sin embargo, las escenas discriminatorias no se circunscriben a esos ámbitos, ya que al mostrar a un tipo de personas en las que predomina la piel blanca y los cabellos claros, dejan de lado la diversidad racial que existe en nuestro país (andinos, mestizos, afrodescendientes, etc.).

Mariela Jara señala que los mensajes publicitarios también discriminan cuando exponen situaciones en las que **priman** momentos de realización, felicidad y prosperidad económica en un país en el que la mayoría de la población (54,8%) vive en la pobreza. Para sus defensores, la publicidad es el espejo de la cultura que hemos adquirido a lo largo de los años.

David Solari Martín explica que el individuo presta a los anuncios comerciales ideales de belleza y comportamiento. La sociedad acepta un modelo y la publicidad lo acoge. Es seguro que el color de tinte que más vende en el Perú es el rubio y acá las mujeres no son rubias. Entonces, estos mensajes nos alienan o tenemos parámetros de belleza que no corresponden a nuestra realidad, pero los aceptamos. Además, algunos spots publicitarios son androcéntricos (comerciales de cerveza), sexistas (productos de limpieza) o se centran en una determinada raza (productos de belleza). Por ejemplo, si vendemos mototaxis no vamos a utilizar modelos de ojos azules, porque ese no es el público consumidor. Por otro lado, las marcas de algunas instituciones bancarias y bebidas gaseosas tienen promociones en las que aparecen modelos con rasgos andinos. Lo que sucede es que hay un problema de identidad que provoca una falta de unidad entre los criterios y los mensajes que se emplean para elaborar los avisos publicitarios.

PREGUNTA N.º 11

¿Cuál es el tema principal que desarrolla el texto?

- A) Los contenidos discriminatorios en la publicidad peruana
- B) La aceptación de los roles tradicionales en la población
- C) Los valores tradicionales de los medios de comunicación

- D) Los problemas de identidad en las promociones de venta
- E) La crítica a los actuales anuncios comerciales regionales

Resolución

En el texto, se desarrolla básicamente el tema de los contenidos discriminatorios en la publicidad peruana. A lo largo del texto, el autor se afana por señalar que nuestra publicidad está plagada de estereotipos discriminadores, los cuales contribuyen a difundir una mentalidad racista, sexista y alienante a nivel socioeconómico.

Respuesta

Los contenidos discriminatorios en la publicidad peruana

PREGUNTA N.º 12

En el segundo párrafo del texto, el verbo PRIMAR significa

- A) mostrar. B) destacar. C) iniciar.
- D) originar. E) cristalizar.

Resolución

En el segundo párrafo del texto, el verbo **primar** se entiende mejor como destacar. En dicho párrafo, el autor expresa que la publicidad discrimina al exponer “situaciones en las que priman momentos de realización...”.

El verbo primar indica que esos momentos son resaltados o enfatizados en el mensaje publicitario, es decir, son destacados.

Respuesta

destacar.

PREGUNTA N.º 13

Es incompatible con el texto afirmar que

- A) algunas bebidas gaseosas emplean modelos con rasgos andinos.
- B) estamos acostumbrados a reproducir patrones culturales alienantes.
- C) los avisos publicitarios difunden hábitos racistas, sexistas y androcéntricos.
- D) en la publicidad peruana nunca se utilizan modelos con rasgos andinos.
- E) a los peruanos les falta compartir ciertos valores, códigos y conductas.

Resolución

Es incompatible con el texto afirmar que en la publicidad peruana nunca se utilizan modelos con rasgos andinos. Si bien en ciertos anuncios se puede apreciar estereotipos ajenos a nuestra realidad (predominancia de modelos de tez, cabellos y ojos claros), se han dado casos de algunas instituciones que sí han presentado modelos con rasgos andinos. Por ello, afirmar que nunca han aparecido resulta discordante.

Respuesta

en la publicidad peruana nunca se utilizan modelos con rasgos andinos.

PREGUNTA N.º 14

Se infiere del texto que los anunciantes de bienes de consumo masivo

- A) promueven la equidad de género premiando el mejor aviso.
- B) deben sancionar a las empresas que discriminan al comprador.

- C) carecen de una pauta común en sus campañas publicitarias.
- D) evitan convertirse en transmisores de una cultura excluyente.
- E) deben conectarse a varias fuentes de información electrónica.

Resolución

Se infiere de lo leído que los anunciantes de bienes de consumo masivo carecen de una pauta común en sus campañas publicitarias. En última instancia, el autor plantea que existe un problema de identidad, el cual ocasiona que los avisos publicitarios evidencien una falta de uniformidad en los criterios y mensajes que transmiten. Por ende, se deduce que, al no tener dicha unidad, sus campañas publicitarias no están regidas por pautas que las unifiquen.

Respuesta

carecen de una pauta común en sus campañas publicitarias.

PREGUNTA N.º 15

Si se realizara un comercial de productos cosméticos para la televisión, probablemente

- A) tomaría en cuenta la diversidad racial de los habitantes de la capital.
- B) ofertaría tintes de color castaño claro entre otra variedad de tonos.
- C) disminuiría los ingresos de la industria de la belleza a nivel regional.
- D) crearía un modelo de vida acorde con el estatus de vida foráneo.
- E) contaría con la participación de una hermosa fémina de tez blanca.

Resolución

Si se realizara un comercial de productos cosméticos para la televisión, probablemente contaría con la participación de una hermosa fémina de tez blanca. Podemos suponer esto basándonos en la tesis principal del autor: “La preponderancia de este tipo de modelos en los anuncios publicitarios”. Estos corresponden a una imagen estereotipada y discordante con nuestra diversidad étnica, la cual suele ser omitida por la mayoría de anuncios publicitarios.

Respuesta

contaría con la participación de una hermosa fémina de tez blanca.

Texto N.º 3

Todas las culturas, además de una concepción propia de lo bello, han tenido siempre una idea propia de lo feo, aunque a partir de los hallazgos arqueológicos normalmente es difícil establecer si lo que está representado realmente era considerado bello o feo: a los ojos de un occidental contemporáneo ciertos fetiches o ciertas máscaras de otras civilizaciones parecen representar seres horribles y deformes, mientras que para los nativos pueden o podían ser representaciones de lo bello.

Según distintas teorías estéticas, desde la Antigüedad hasta la Edad Media, lo feo es una **antítesis** de lo bello, una carencia de armonía que viola las reglas de la proporción en las que se basa la belleza, tanto física como moral, o una carencia que sustrae al ser lo que por naturaleza debería tener. Por eso, Platón, en sus *Diálogos*, discute en varias ocasiones acerca de lo bello y de lo feo, pero ante la grandeza moral de Sócrates se

ríe del aspecto deforme de este. En cualquier caso, se admite un principio que es respetado de manera casi uniforme: si bien existen seres y cosas feos, el arte tiene el poder de representarlos de manera hermosa, y la belleza (o, al menos, la fidelidad realista) de esta imitación hace aceptable lo feo. Abundan testimonios de esta concepción, desde Aristóteles hasta Kant.

De modo que si nos detenemos a reflexionar, la cuestión es sencilla: existe lo feo que nos repugna en la naturaleza, pero que se torna aceptable y hasta agradable en el arte que expresa y denuncia “bellamente” la fealdad de lo feo, tanto en sentido físico como moral. Pero ¿hasta qué punto una bella representación de lo feo (y de lo monstruoso) lo transforma en algo sublime? No es casual que, en la época clásica tardía y sobre todo en la era cristiana, la problemática de lo feo se vuelva más compleja. Lo expresa muy bien Hegel en una página donde advierte que, con la llegada de la sensibilidad cristiana y del arte que la expresa, adquieren una importancia central (especialmente en relación con la figura de Cristo, sus seguidores y aun sus perseguidores) el dolor, el sufrimiento, la muerte, la tortura y las deformaciones físicas que sufren tanto las víctimas como los verdugos.

PREGUNTA N.º 16

En el texto, el sentido de la palabra ANTÍTESIS es

- A) evocación.
- B) negación.
- C) hipérbole.
- D) síntesis.
- E) suma.

Resolución

En el texto, la palabra **antítesis** tiene el sentido de **negación**. Desde la Antigüedad hasta la Edad Media, lo feo es definido como la negación de lo bello. Si lo bello se define por su armonía, la antítesis de lo bello se define por la carencia de armonía.

Respuesta

negación.

PREGUNTA N.º 17

El autor se refiere, principalmente,

- A) a la evolución de las diversas teorías estéticas desde la lejana Antigüedad.
- B) a la historia de la discusión filosófica sobre el concepto cultural de belleza.
- C) al choque cultural entre Oriente y Occidente sobre la valoración de lo bello.
- D) al concepto de lo feo como una carencia absoluta de armonía de la belleza.
- E) al principio estético que explica la aceptación de lo feo por medio del arte.

Resolución

El autor se refiere, mantener al principio estético que explica la aceptación de lo feo por medio del arte. A partir de referencias históricas y culturales, el autor explica cómo la creación artística otorga a lo feo el estatus de lo aceptable y agradable, tanto en el sentido físico como moral.

Respuesta

al principio estético que explica la aceptación de lo feo por medio del arte.

PREGUNTA N.º 18

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

- A) Todas las culturas han tenido simultáneamente una concepción de lo bello y de lo feo.
- B) De Aristóteles a Kant, hay un principio sobre la representación de lo feo a través del arte.
- C) Lo feo era entendido como una antítesis de lo bello tanto a nivel físico como moral.
- D) El arte cristiano mantuvo una valoración totalmente negativa de la concepción de lo feo.
- E) En la Antigüedad, la fealdad se entendía como desproporción y carencia de simetría.

Resolución

Resulta incompatible con el texto afirmar que el arte cristiano mantuvo una valoración totalmente negativa de la concepción de lo feo.

Como parte de la tradición estética, el arte cristiano asumió la valoración de lo feo y no desdenó la fealdad en sus representaciones. Si bien se trató de un proceso complejo, los artistas cristianos supieron traducir bellamente escenas de fealdad física y moral, como el dolor, el sufrimiento y la muerte.

Respuesta

El arte cristiano mantuvo una valoración totalmente negativa de la concepción de lo feo.

PREGUNTA N.º 19

De acuerdo con los hallazgos arqueológicos, se infiere que las diferencias históricas y culturales establecen diferencias estéticas, porque

- A) es imposible establecer ideas que construyan un puente histórico que permita la interpretación de otras culturas.
- B) las valoraciones de un occidental contemporáneo diferirían de las de un miembro de una civilización antigua.
- C) ningún arte contemporáneo puede compararse con las obras artísticas de los maestros del Renacimiento.
- D) el arte de la era cristiana tuvo un fugaz auge durante el predominio de la sensibilidad mística en la humanidad.
- E) la concepción aristotélica de un arte imitativo fue seriamente cuestionada por los filósofos Kant y Hegel.

Resolución

Las diferencias históricas y culturales establecen concepciones estéticas distintas porque las valoraciones de un occidental contemporáneo diferirían de las de un miembro de una civilización antigua. Cada cultura tiene sus propios criterios sobre la producción y la valoración del arte, y esta misma va evolucionando a lo largo del tiempo. Así, por ejemplo, es notoria la diferencia cultural entre el sentido y la valoración de lo bello y lo feo dentro de la creación artística.

Respuesta

las valoraciones de un occidental contemporáneo diferirían de las de un miembro de una civilización antigua.

PREGUNTA N.º 20

Si el arte fuese incapaz de engrandecer la deformidad,

- A) lo feo no habría sido aceptado y seguiría siendo igual de desagradable.
- B) los artistas habrían tenido que inventar una nueva concepción de lo bello.
- C) el arte durante la era cristiana habría revalorado la estética del arte clásico.
- D) el concepto de belleza física sería radicalmente opuesto al de belleza moral.
- E) la teorización estética exigiría una reinterpretación de lo bello y lo feo.

Resolución

El autor da por sentado que en las diferentes culturas el arte incorpora la deformidad mediante representaciones consideradas aceptables y agradables; es decir, bellas. Al considerarlo, el arte engrandece lo deforme y hace de la fealdad un producto estéticamente bello. Por el contrario, si el arte no habría valorado la deformidad, entonces lo feo no habría sido aceptado como agradable.

Respuesta

lo feo no habría sido aceptado y seguiría siendo igual de desagradable.

HABILIDAD MATEMÁTICA

PREGUNTA N.º 21

Luego de un arduo trabajo, Gerardo, Abel y Rodolfo deciden tomar unas merecidas vacaciones y deciden visitar la ciudad de Arequipa para probar los platos típicos de la región. Un día, en el almuerzo, ordenan lo siguiente: rocoto relleno, cuy chactado y malaya dorada; y para beber: limonada, jugo de papaya y jugo de fresa, aunque no necesariamente en ese orden.

Se sabe:

- Quien come rocoto relleno toma jugo de fresa.
- Gerardo come malaya dorada.
- Abel no toma jugo de fresa.

Indique la(s) afirmación(es) siempre verdadera(s).

- I. Gerardo toma limonada.
- II. Rodolfo toma jugo de fresa.
- III. Abel toma jugo de papaya.

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

Resolución

Tema: Ordenamiento de información

Análisis y procedimiento

Nos piden la(s) afirmación(es) siempre verdadera(s).

De los datos:

- Quien come rocoto relleno toma jugo de fresa.

rocoto		
fresa		

- Gerardo come malaya dorada.

	Gerardo	
rocoto	malaya	
fresa		

- Abel no toma jugo de fresa.

	Gerardo	Abel
rocoto	malaya	
fresa		

Conclusión

Rodolfo	Gerardo	Abel
rocoto	malaya	cuy
fresa		

no se puede determinar con la información dada

Analizamos las afirmaciones.

- I. Gerardo toma limonada. (No se puede determinar)
- II. Rodolfo toma jugo de fresa. (Verdadera)
- III. Abel toma jugo de papaya. (No se puede determinar)

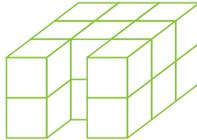
Por lo tanto, la afirmación verdadera sería solo II.

Respuesta
solo II

PREGUNTA N.º 22

El sólido mostrado está formado por 16 cubitos. Después de pintar toda la superficie del sólido mostrado, halle el número de cubitos que tiene solo dos caras pintadas.

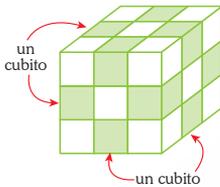
- A) 8
- B) 6
- C) 4
- D) 10
- E) 12



Resolución

Tema: Situaciones lógicas

Recuerde que



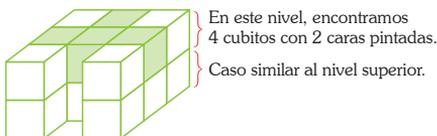
los cubitos con 2 caras pintadas se encuentran en cada arista del cubo.

En el ejemplo dado, hay 12 aristas; entonces hay 12 cubitos con 2 caras pintadas.

Análisis y procedimiento

Nos piden el número de cubitos que tienen solo dos caras pintadas.

Del gráfico dado,



Por lo tanto, el número de cubitos con 2 caras pintadas es $4+4=8$.

Respuesta

8

PREGUNTA N.º 23

En el teatro, cuatro amigos ocupan cuatro asientos consecutivos en una misma fila. Se observa lo siguiente:

- I. Leopoldo no está sentado junto a Irma.
- II. Perico no está sentado junto a Nicole.
- III. Nicole no está sentado junto a Leopoldo.

Entonces ¿quiénes no están sentados en los extremos?

- A) Leopoldo y Nicole
- B) Leopoldo y Perico
- C) Irma y Leopoldo
- D) Perico e Irma
- E) Perico y Nicole

Resolución

Tema: Ordenamiento de información

Análisis y procedimiento

Nos piden quiénes no están sentados en los extremos.

De los datos:

- De I (Leopoldo no está sentado junto con Irma) y III (Nicole no está sentada junto a Leopoldo), deducimos que Leopoldo está únicamente al lado de Perico; por lo tanto, se encuentra en un extremo.
- De II (Perico no está sentado junto a Nicole) y III (Nicole no está sentada junto a Leopoldo), deducimos que Nicole está únicamente al lado de Irma; por lo tanto, se encuentra en un extremo.

En conclusión

Leopoldo	Perico	Irma	Nicole
----------	--------	------	--------

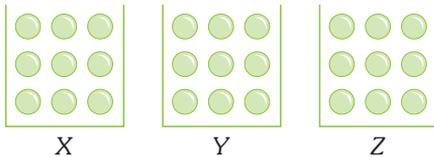
Por lo tanto, no están en los extremos Perico e Irma.

Respuesta

Perico e Irma

PREGUNTA N.º 24

Cada una de las cajas de la figura contiene nueve canicas. ¿Cuál es el menor número de canicas que deben ser trasladadas de una caja a otra para que la relación entre X, Y, Z sea como 4:3:2?



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

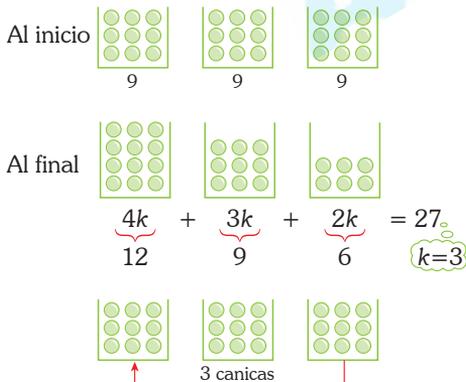
Resolución

Tema: Situaciones lógicas

Análisis y procedimiento

Piden el menor número de canicas que se deben trasladar.

De los datos iniciales, se deduce que el total de canicas es 27.



Por lo tanto, se deben trasladar solo 3 canicas.

Respuesta

3

PREGUNTA N.º 25

De las ciudades P, Q, R, S y T, se sabe lo siguiente:

- La ciudad P se encuentra a 40 km al sur de R, pero a 20 km al oeste de S.
- La ciudad Q está a 20 km al oeste de R y la ciudad T a 15 km al sur de P.

De acuerdo con los datos, ¿cuál es la afirmación verdadera?

- A) T está al noreste de Q.
B) S está al sureste de Q.
C) P está al noreste de Q.
D) R está al noreste de Q.
E) P está al noreste de T.

Resolución

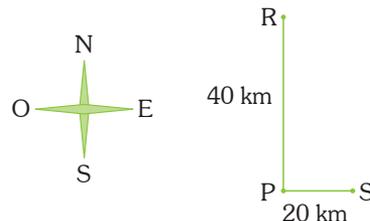
Tema: Ordenamiento de información

Análisis y procedimiento

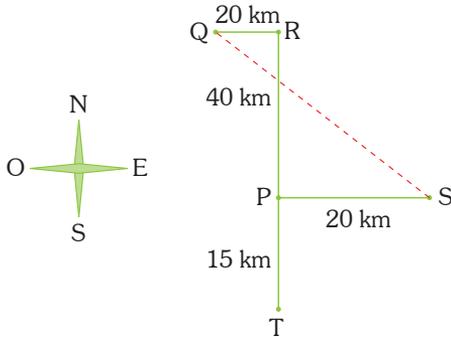
Nos piden indicar la afirmación verdadera.

Considerando los puntos cardinales y ordenando la información en un gráfico, obtenemos lo siguiente:

- La ciudad P se encuentra 40 km al sur de R, pero a 20 km al oeste de S.



- La ciudad Q está a 20 km al oeste de R y la ciudad T a 15 km al sur de P.



Analizando las alternativas, se cumple que S está al sureste de Q.

Respuesta

S está al sureste de Q.

PREGUNTA N.º 26

Un negociante compra 120 floreros de cristal a S/.600 la docena. Si se rompen 35 floreros y quiere ganar S/.120, ¿a qué precio debe vender cada florero que le queda?

- A) S/.75 B) S/.62 C) S/.72
- D) S/.70 E) S/.80

Resolución

Tema: Planteo de ecuaciones

Análisis y procedimiento

Piden el precio de venta de cada florero.

De los datos

	Compra	Venta
N.º de floreros:	120	85
Costo de c/u:	S/.50	S/.x
Costo total:	S/.6000	S/.85x

Ganancia

$$85x - 6000 = 120$$

$$\therefore x = S/.72$$

Respuesta

S/.72

PREGUNTA N.º 27

Un comerciante llenó con 75 litros de vino 120 botellas de $\frac{1}{2}$ litro y 60 botellas de $\frac{1}{4}$ de litro y las vendió a S/.30 y S/.15, cada botella, respectivamente. Luego de vender todas las botellas, ¿cuánto recaudó?

- A) S/.4500
- B) S/.4800
- C) S/.5000
- D) S/.5500
- E) S/.5200

Resolución

Tema: Planteo de ecuaciones

Análisis y procedimiento

Nos piden la recaudación total.

$$\begin{aligned} \text{Recaudación total} &= \text{costo total de botella de } \frac{1}{2} \text{ L} + \text{costo total de botella de } \frac{1}{4} \text{ L} \end{aligned}$$

$$= 120 \times S/.30 + 60 \times S/.15$$

$$\therefore \text{recaudación total} = S/.4500$$

Respuesta

S/.4500

PREGUNTA N.º 28

Halle el valor de

$$E = 99 - 97 + 95 - 93 + \dots + 7 - 5 + 3 - 1$$

- A) 52 B) 54 C) 48
D) 46 E) 50

Resolución

Tema: Series

Análisis y procedimiento

Piden el valor de E.

$$E = \underbrace{99 - 97 + 95 - 93 + \dots + 7 - 5 + 3 - 1}_{50 \text{ números impares}}$$

$$2 + 2 + \dots + 2 + 2$$

$$\therefore E = 2 \times 25 = 50$$

Respuesta

50

PREGUNTA N.º 29

Complete el cuadrado de la figura escribiendo un número entero en las casillas sin número, de modo que la suma de los tres números que forman filas, columnas y diagonales sea la misma.

Halle $x + y$.

	x	45
25	30	
y		10

- A) 20 B) 15 C) 10
D) -5 E) -10

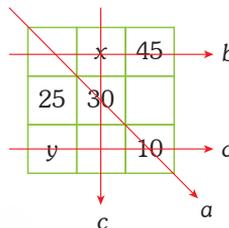
Resolución

Tema: Distribuciones numéricas

Análisis y procedimiento

Nos piden el valor de $x + y$.

Analizamos las casillas en torno a las líneas señaladas.



De (a) y (b)

$$10 + 30 = x + 45 \rightarrow x = -5$$

De (c) y (d)

$$x + 30 = y + 10 \rightarrow y = 15$$

$$\therefore x + y = 10$$

Respuesta

10

PREGUNTA N.º 30

El promedio de 56 números es 39, siendo 50 y 55 dos de los números. Si se eliminan ambos números, el promedio de los restantes es

- A) 36,5 B) 38,5 C) 36
D) 37,5 E) 38

Resolución

Tema: Planteo de ecuaciones

Recuerde

$$\left(\begin{array}{l} \text{suma de} \\ \text{números} \end{array} \right) = \left(\begin{array}{l} \text{promedio de} \\ \text{los números} \end{array} \right) \times \left(\begin{array}{l} \text{cantidad de} \\ \text{números} \end{array} \right)$$

Análisis y procedimiento

Piden el promedio final.

Datos:

$$\left. \begin{aligned} \bullet \left(\begin{array}{l} \text{promedio de} \\ \text{los números} \end{array} \right) &= 39 \\ \bullet \left(\begin{array}{l} \text{cantidad de} \\ \text{números} \end{array} \right) &= 56 \end{aligned} \right\} \left(\begin{array}{l} \text{suma de} \\ \text{números} \end{array} \right) &= 39 \times 56 = 2184$$

Al retirar los números 50 y 55, resulta que

$$\left(\begin{array}{l} \text{suma de} \\ \text{números} \end{array} \right) = 2184 - 50 - 55 = 2079$$

$$\left(\begin{array}{l} \text{cantidad de} \\ \text{números} \end{array} \right) = 54$$

$$\therefore \left(\begin{array}{l} \text{promedio final} \\ \text{de los números} \end{array} \right) = \frac{2079}{54} = 38,5$$

Respuesta

38,5

PREGUNTA N.º 31

Juan le dice a su sobrino: “Mi edad es el triple de tu edad y, dentro de 10 años, mi edad será el doble de tu edad”. ¿Cuántos años tiene Juan?

- A) 30 B) 20 C) 40
D) 25 E) 35

Resolución

Tema: Edades

Análisis y procedimiento

A partir del enunciado Juan le dice a su sobrino: “Mi edad es el triple de tu edad”, consideramos

- Edad de Juan: $3x$
Edad del sobrino: x

Luego, dentro de 10 años, será

Edad de Juan: $3x+10$

Edad del sobrino: $x+10$

Por dato, ... “mi edad será el doble de tu edad”.

$$3x+10=2(x+10)$$

$$x=10$$

Por lo tanto, Juan tiene 30 años.

Respuesta

30

PREGUNTA N.º 32

Si en el conjunto de los números reales el operador Δ está definido como

$$a \Delta b = \begin{cases} b(a-1); & \text{si } ab < 0 \\ a(b-1); & \text{si } ab \geq 0 \end{cases}$$

halle el valor de $\frac{(-3 \Delta 4)(-4 \Delta -3)}{4 \Delta 3}$

- A) 32 B) -32 C) 8
D) 64 E) -16

Resolución

Tema: Operaciones matemáticas

Análisis y procedimiento

Piden

$$E = \frac{(-3 \Delta 4)(-4 \Delta -3)}{4 \Delta 3}$$

De la condición

$$a \Delta b = \begin{cases} b(a-1); & \text{si } ab < 0 \\ a(b-1); & \text{si } ab \geq 0 \end{cases}$$

Tenemos que

$$\begin{aligned} -3 \Delta 4 &= 4(-3-1) = -16 \\ -4 \Delta -3 &= -4(-3-1) = 16 \\ 4 \Delta 3 &= 4(3-1) = 8 \end{aligned}$$

Reemplazamos en E.

$$E = \frac{(-16)(16)}{8}$$

∴ E = -32

Respuesta

-32

PREGUNTA N.º 33

Si $x^y = y^x$, $y = x^2$, donde $x > 1$, halle $x + y$.

- A) 8 B) 4 C) 10
D) 6 E) 7

Resolución

Tema: Situaciones algebraicas

Análisis y procedimiento

Nos piden $x + y$.

Condiciones

$$x^y = y^x \quad (I)$$

$$y = x^2 \quad (II)$$

Reemplazando (II) en (I) resulta

$$x^{x^2} = (x^2)^x$$

$$x^{x^2} = x^{2x}$$

A bases iguales, exponentes iguales

$$\rightarrow x^2 = 2x$$

Como $x > 1 \rightarrow x = 2$

$$y = (2)^2 = 4$$

∴ $x + y = 2 + 4 = 6$

Respuesta

6

PREGUNTA N.º 34

En un salón de clase de una institución educativa de primaria, se tomó examen a 60 alumnos de los cuales aprobaron 48. El número de niños es la mitad del número de aprobados y el número de niñas aprobadas es el cuádruple del número de niños desaprobados. ¿Cuántos niños aprobaron el examen?

- A) 4 B) 12 C) 16
D) 14 E) 10

Resolución

Tema: Planteo de ecuaciones

Análisis y procedimiento

Nos piden la cantidad de niños que aprobaron el examen.

Ubicamos los datos del enunciado en la siguiente tabla de doble entrada.

	dato 1 48		
	dato 2 $\frac{1}{2}(48) = 24$	Aprobados	Desaprobados
Niños	$48 - 4x$	x	
Niñas	$4x$		

Se deduce de los aprobados

Del dato 2, tenemos que el total de niños es

$$48 - 4x + x = 24$$

$$\rightarrow x = 8$$

Por lo tanto, los niños que aprobaron el examen son $48 - 4x = 16$.

Respuesta

16

PREGUNTA N.º 35

Un hombre compró 10 latas de legumbres (entre arvejas y frejoles) por S/.96. Una lata de arvejas cuesta dos soles más que una lata de frejoles. Si cada lata de frejoles cuesta S/.8 y compró más latas de arvejas que de frejoles, ¿cuántas latas de arvejas compró?

- A) 7
- B) 6
- C) 5
- D) 4
- E) 8

Resolución

Tema: Planteo de ecuaciones

Análisis y procedimiento

Piden el número de latas de arvejas que compró. Ordenamos los datos en una tabla de doble entrada en la que consideramos el número de latas de arvejas igual a x.

	arvejas	frejoles	total
N.º latas	x	10-x	10
Costo de cada lata	S/.10	S/.8	

A partir del enunciado “Un hombre compró 10 latas de legumbres (entre arvejas y frejoles) por S/.96”, calculamos el costo total.

$$10x + 8(10 - x) = S/.96$$

$$\rightarrow x = 8$$

Como $x = 8$, entonces se compró 8 latas de arvejas y 2 latas de frejoles, confirmándose que compró más latas de arvejas que de frejoles.

Por lo tanto, compró 8 latas de arvejas.

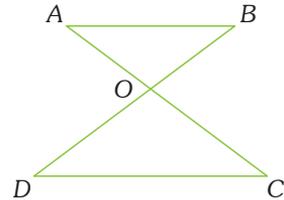
Respuesta

8

PREGUNTA N.º 36

En la figura, $\overline{AB} \parallel \overline{DC}$, $AB = 10$ cm, $AO = 6$ cm, $OD = 9$ cm y $CD = 15$ cm. Halle $OB + OC$.

- A) 14 cm
- B) 15 cm
- C) 16 cm
- D) 13 cm
- E) 17 cm



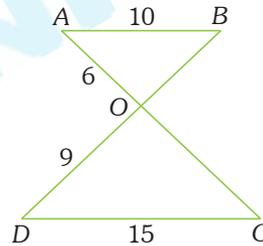
Resolución

Tema: Situaciones geométricas

Análisis y procedimiento

Se pide el valor de $OB + OC$.

Del dato $\overline{AB} \parallel \overline{DC}$, se deduce que



$$\triangle AOB \sim \triangle DOC$$

$$2 : 3$$

De donde

$$\frac{BO}{9} = \frac{6}{OC} = \frac{2}{3}$$

(I) (II) (III)

Entonces, de (I) y (III)

$$BO = 6$$

De (II) y (III)

$$OC = 9$$

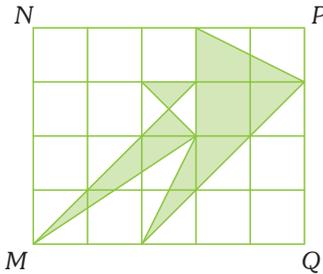
$$\therefore BO + OC = 15$$

Respuesta

15 cm

PREGUNTA N.º 37

En la figura, $MNPQ$ es un rectángulo formado por 20 cuadraditos congruentes. Si $MN=4$ cm y $NP=5$ cm, halle el área de la región sombreada.



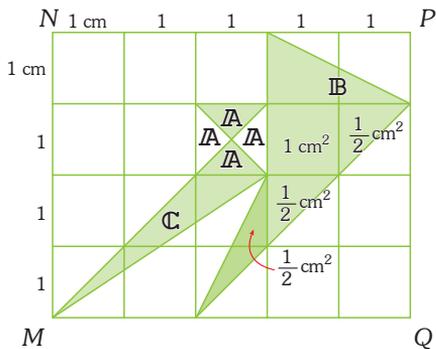
- A) 4 cm^2
- B) 6 cm^2
- C) 3 cm^2
- D) 7 cm^2
- E) 5 cm^2

Resolución

Tema: Áreas de regiones sombreadas

Análisis y procedimiento

Nos piden el área de la región sombreada.



$$B = \frac{1}{2}(1 \times 2) = 1 \text{ cm}^2$$

$$A = \frac{1}{4} \text{ cm}^2$$

$$C: \begin{array}{l} \text{1 cm} \\ \text{2 cm} \end{array} \text{ (triangle)} = \frac{1 \times 2}{2} = 1 \text{ cm}^2$$

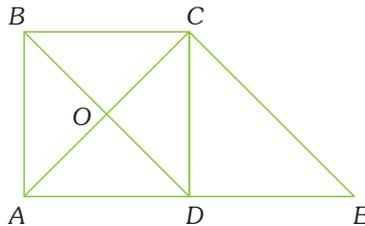
$$\therefore \text{Área de la región sombreada} = \underbrace{2A}_{\frac{1}{2} \text{ cm}^2} + B + C + 1 + 3 \left(\frac{1}{2} \right) = 5 \text{ cm}^2$$

Respuesta

5 cm^2

PREGUNTA N.º 38

En la figura, $\overline{BD} \parallel \overline{CE}$ y el lado del cuadrado $ABCD$ mide 4 cm. Halle el perímetro del trapecio $CODE$.



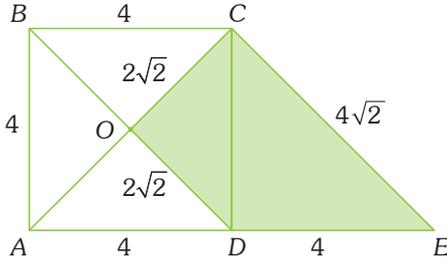
- A) $4(1 + \sqrt{2}) \text{ cm}$
- B) $4(2 + \sqrt{2}) \text{ cm}$
- C) $4(1 + 2\sqrt{2}) \text{ cm}$
- D) $4(2\sqrt{2} - 1) \text{ cm}$
- E) $4(2\sqrt{2} - 2) \text{ cm}$

Resolución

Tema: Situaciones geométricas

Análisis y procedimiento

Se pide el perímetro del trapecio CODE.



De los datos:

Como ABCD es un cuadrado de lado 4

→ $BD = AC = 4\sqrt{2}$ (diagonales)

Además, O es punto medio de las diagonales.

→ $OC = OD = 2\sqrt{2}$

Por otro lado

$\overline{BC} \parallel \overline{AE}$ (se deduce del dato)

$\overline{BD} \parallel \overline{CE}$ (dato)

→ BCED: paralelogramo

$CE = BD = 4\sqrt{2}$

$DE = BC = 4$

Perímetro $\triangle_{CODE} = 2\sqrt{2} + 2\sqrt{2} + 4 + 4\sqrt{2}$

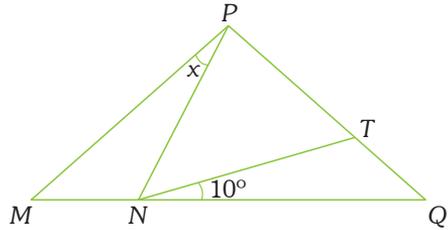
Perímetro $\triangle_{CODE} = 4(1 + 2\sqrt{2})$

Respuesta

$4(1 + 2\sqrt{2})$ cm

PREGUNTA N.º 39

En la figura, $MP = PQ$ y $PT = NP$. Halle el valor de x.



- A) 35°
- B) 20°
- C) 15°
- D) 30°
- E) 10°

Resolución

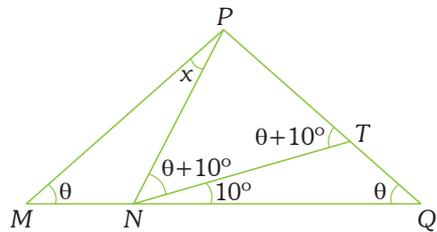
Tema: Situaciones geométricas

Análisis y procedimiento

Nos piden el valor de x.

Datos:

- $MP = PQ$ (I)
- $PT = NP$ (II)



Sea la $m\angle TQN = \theta$.

Por ángulo exterior, la $m\angle NTP = \theta + 10^\circ$.

Del dato (II), $m\angle PNT = \theta + 10^\circ$

Del dato (I), $m\angle PMQ = \theta$

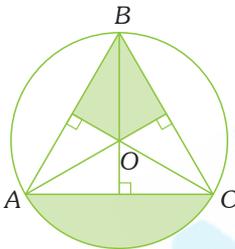
Luego, en $\triangle MPN$, por ángulo exterior
 $\theta + x = \theta + 10^\circ + 10^\circ$

$\therefore x = 20^\circ$

Respuesta
 20°

PREGUNTA N.º 40

En la figura, el triángulo equilátero ABC está inscrito en la circunferencia de centro O cuyo radio mide 3 cm. Halle el área de la región sombreada.



- A) $3\pi \text{ cm}^2$ B) $4\pi \text{ cm}^2$ C) $2\pi \text{ cm}^2$
- D) $5\pi \text{ cm}^2$ E) $6\pi \text{ cm}^2$

Resolución

Tema: Áreas de regiones sombreadas

Análisis y procedimiento

Se pide el área de la región sombreada.

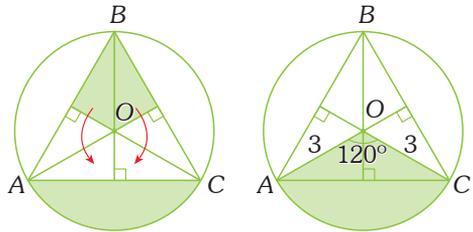
Dato:

$\triangle ABC$: equilátero

radio de la circunferencia: 3 cm

Como $\triangle ABC$ es equilátero, al trazar sus alturas se divide en 6 regiones triangulares congruentes.

Trasladamos las regiones triangulares sombreadas según el gráfico.



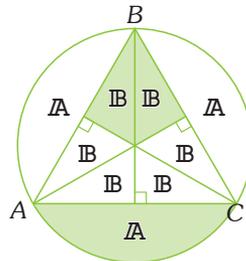
Ahora la región sombreada es un sector circular de ángulo central 120° y radio 3 cm.

$$A_{RS} = \frac{120^\circ}{360^\circ} (\pi(3)^2)$$

$$A_{RS} = 3\pi$$

Otra forma

Como la figura es regular, tenemos la siguiente distribución de áreas.



Área total: $3A + 6B = \pi(3)^2$ (*)

Piden el área sombreada $= A + 2B$.

En (*)

$$3(A + 2B) = 9\pi$$

$$\therefore A + 2B = 3\pi$$

Respuesta

$$3\pi \text{ cm}^2$$



Conocimientos

MATEMÁTICA

PREGUNTA N.º 41

Calcule el valor de

$$M = (1,25555\dots)^2 - (1,04444\dots)^2$$

- A) $\frac{37}{90}$ B) $\frac{347}{900}$ C) $\frac{437}{900}$
 D) $\frac{731}{900}$ E) $\frac{73}{90}$

Resolución

Tema: Operaciones fundamentales en \mathbb{Z}^+

Tenga en cuenta lo siguiente:

Fración generatriz

$$a, b\widehat{c} = \frac{\overline{abc} - \overline{ab}}{90}$$

Diferencia de cuadrados

$$a^2 - b^2 = (a+b)(a-b)$$

Análisis y procedimiento

Por dato

$$M = (1,25555\dots)^2 - (1,04444\dots)^2$$

$$M = (1,2\overline{5})^2 - (1,0\overline{4})^2$$

Expresamos cada decimal a su fracción generatriz.

$$M = \left(\frac{125 - 12}{90}\right)^2 - \left(\frac{104 - 10}{90}\right)^2$$

$$M = \left(\frac{113}{90}\right)^2 - \left(\frac{94}{90}\right)^2$$

Utilizamos diferencia de cuadrados.

$$M = \left(\frac{113}{90} + \frac{94}{90}\right)\left(\frac{113}{90} - \frac{94}{90}\right)$$

$$M = \frac{207}{90} \square \frac{19}{90} = \frac{437}{900}$$

Respuesta

$$\frac{437}{900}$$

PREGUNTA N.º 42

En una progresión aritmética, la razón y el número de términos son iguales y la suma de todos los términos es 120. Si la diferencia entre el último y el primer término es 30, halle la suma de estos.

- A) 40
 B) 35
 C) 60
 D) 45
 E) 50

Resolución

Tema: Sucesiones

Tenga en cuenta que

P.A.: $t_1; t_2; t_3; t_4; \dots$

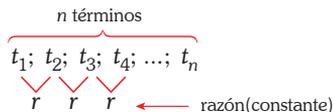


- Término general: $t_n = t_1 + (n-1)r$

- Suma de términos: $S_n = \left(\frac{t_1 + t_n}{2}\right) \times n$

Análisis y procedimiento

Sea la progresión aritmética (P.A.) de la forma



Por dato

- La razón y el número de términos son iguales, es decir,

$$r = n$$

- La diferencia entre el último y primer término es 30.

$$\begin{aligned} \rightarrow t_n - t_1 &= 30 \\ (n-1)n &= 30 \rightarrow n=6 \end{aligned}$$

razón

- La suma de todos los términos es 120.

$$\begin{aligned} S &= \left(\frac{t_1 + t_n}{2}\right) n = 120 \\ \left(\frac{t_1 + t_n}{2}\right) \times 6 &= 120 \text{ (simplificando)} \\ t_1 + t_n &= 40 \end{aligned}$$

Por lo tanto, la suma del primer y último término es 40.

Respuesta

40

PREGUNTA N.º 43

Halle la expresión equivalente a

$$E = \binom{n}{n-1}! + \binom{m^2}{m^2-1}! + \binom{k^2}{k^2-1}!, \quad m; n; k \in \mathbb{N}.$$

- A) $(n-1)! + (m^2-1)! + (k^2-1)!$
- B) $n^2! + (m+1)! + (k+1)!$
- C) $(n-1)! + m^2! + k^2!$
- D) $n! + m^2! + k^2!$
- E) $n^2! + m! + k^2!$

Resolución

Tema: Combinatoria

Tenga en cuenta

Notación de combinatoria

$$C_r^n = \frac{n!}{(n-r)! \cdot r!} < > \binom{n}{r} = \frac{n!}{(n-r)! \cdot r!}$$

Propiedades

$$\binom{n}{r} = \binom{n}{n-r}$$

Ejemplos

- $\binom{5}{3} = \binom{5}{2}$ • $\binom{7}{6} = \binom{7}{1}$

$$\binom{n}{1} = n$$

Ejemplos

- $\binom{8}{1} = 8$ • $\binom{n^2}{1} = n^2$

Análisis y procedimiento

Por dato

$$E = \binom{n}{n-1}! + \binom{m^2}{m^2-1}! + \binom{k^2}{k^2-1}!, \quad m, n, k \in \mathbb{N}$$

A cada combinatoria la expresamos con su equivalencia.

$$E = \binom{n}{1}! + \binom{m^2}{1}! + \binom{k^2}{1}!$$

$$\therefore E = n! + m^2! + k^2!$$

Respuesta

$$n! + m^2! + k^2!$$

PREGUNTA N.º 44

Un banco otorga a una empresa un préstamo de S/.750 000 para ser cancelado dentro de un año y tres meses, cobrando una tasa de interés simple del 18% anual. ¿Qué interés pagará la empresa al vencimiento del plazo?

- A) S/.140 620
- B) S/.140 625
- C) S/.157 500
- D) S/.168 570
- E) S/.168 750

Resolución

Tema: Regla de interés

Análisis y procedimiento

Del enunciado, se tiene

- Préstamo <> capital: $C = S/.750\,000$
- Para ser cancelado <> tiempo:
 $t = 1 \text{ año y } 3 \text{ meses} = 15 \text{ meses}$

- Tasa de interés:

$$r\% = 18\% \text{ anual} <> \frac{18\%}{12} \text{ mensual}$$

$$= 1,5\% \text{ mensual}$$

Entonces

$$I = C \times r\% \times t$$

interés simple Deben tener las mismas unidades.

$$I = 750\,000 \times 1,5\% \times 15$$

$$I = S/.168\,750$$

Por lo tanto, el interés que debe pagar la empresa es S/.168 750.

Respuesta

$$S/.168\,750$$

PREGUNTA N.º 45

Dada la función $f(x) = x^3 + 5$, $x \in \mathbb{R}$, halle la función inversa de f .

- A) $\sqrt{x-5}$, $x \geq 5$
- B) $\sqrt[3]{x+5}$, $x \in \mathbb{R}$
- C) $\sqrt[3]{x-5}$, $x \in \mathbb{R}$
- D) $\sqrt{x+5}$, $x \geq -5$
- E) $\sqrt[3]{-x-5}$, $x \in \mathbb{R}$

Resolución

Tema: Función inversa

Tenga en cuenta

$$\text{Dom}(f) = \text{Ran}(f^*)$$

$$\text{Ran}(f) = \text{Dom}(f^*)$$

donde

f^* : función inversa de f

Análisis y procedimiento

Consideremos la función con regla de correspondencia.

$$f(x) = x^3 + 5; x \in \mathbb{R}$$

Hallamos $\text{Dom}(f^*)$

$$\text{Como } x \in \mathbb{R} \rightarrow \underbrace{(x^3 + 5)}_{f(x)} \in \mathbb{R}$$

$$\rightarrow \underbrace{\text{Ran}(f)} = \mathbb{R}$$

$$\text{Dom}(f^*) = \mathbb{R}$$

Hallamos la regla de correspondencia de f^*

$$y = x^3 + 5$$

$$y - 5 = x^3$$

$$\rightarrow x = \sqrt[3]{y - 5}$$

Cambiamos x por y

$$\underbrace{y}_{f^*(x)} = \sqrt[3]{x - 5}$$

$$\therefore f^*(x) = \sqrt[3]{x - 5}; x \in \mathbb{R}$$

Respuesta

$$\sqrt[3]{x - 5}, x \in \mathbb{R}$$

PREGUNTA N.º 46

Para todo x en el conjunto solución de la inecuación $|1 - x| < 1$, indique el intervalo al que pertenece $1 - 2x$.

- A) $\langle 0, 2 \rangle$ B) $\langle -4, 0 \rangle$ C) $\langle 0, 4 \rangle$
 D) $\langle -2, 2 \rangle$ E) $\langle -3, 1 \rangle$

Resolución

Tema: Valor absoluto

Recuerde que

$$|x| < b \leftrightarrow b > 0 \wedge (-b < x < b)$$

Análisis y procedimiento

Se tiene

$$|1 - x| < 1$$

$$|x - 1| < 1$$

$$\leftrightarrow -1 < x - 1 < 1$$

) sumamos 1

$$0 < x < 2$$

) multiplicamos por (-2)

$$0 > -2x > -4$$

) sumamos 1

$$1 > 1 - 2x > -3$$

$$\rightarrow (1 - 2x) \in \langle -3; 1 \rangle$$

Por lo tanto, el intervalo al que pertenece $(1 - 2x)$ es $\langle -3; 1 \rangle$.

Respuesta

$$\langle -3, 1 \rangle$$

PREGUNTA N.º 47

Con el valor de n obtenido de la igualdad

$$3^{n+1} + 3^{n+2} + 3^{n+3} + 3^{n+4} = 120,$$

halle la suma de las raíces de la ecuación

$$x^3 - (2^n + 1)x^2 - n = 0.$$

- A) 0 B) 2 C) 1
 D) 3 E) -2

Resolución

Tema: Ecuación de grado superior

Observación

Teorema de Cardano para una ecuación cúbica
 Sea $ax^3+bx^2+cx+d=0; a \neq 0$
 de raíces x_1, x_2 y x_3 , entonces se cumple

$$\begin{aligned} x_1 + x_2 + x_3 &= -\frac{b}{a} \\ x_1x_2 + x_2x_3 + x_1x_3 &= \frac{c}{a} \\ x_1x_2x_3 &= -\frac{d}{a} \end{aligned}$$

Análisis y procedimiento

En primer lugar, hallamos el valor de n en la ecuación exponencial.

$$\begin{aligned} 3^{n+1} + 3^{n+2} + 3^{n+3} + 3^{n+4} &= 120 \\ 3^{n+1}(1 + 3 + 3^2 + 3^3) &= 120 \\ 3^{n+1}(40) &= 120 \\ 3^{n+1} &= 3^1 \end{aligned}$$

$\rightarrow n+1=1$

$n=0$

Luego, $x^3 - (2^n + 1)x^2 - 1 = 0$

$x^3 - 2x^2 = 0$, donde x_1, x_2 y x_3 son sus raíces.

Entonces $x_1 + x_2 + x_3 = 2$

Por lo tanto, la suma de raíces de la ecuación cúbica es 2.

Respuesta

2

PREGUNTA N.º 48

Las raíces de la ecuación $Ax^2+Bx+C=0$, donde $A \neq 0$, son r y s . Halle el valor de P para que las raíces de la ecuación $x^2+Px+Q=0$ sean r^2 y s^2 .

- A) $\frac{B^2 - 4AC}{A^2}$
- B) $\frac{B^2 - 2AC}{A^2}$
- C) $\frac{B^2 - 2C}{A^2}$
- D) $\frac{2AC - B^2}{A^2}$
- E) $\frac{2C - B^2}{A^2}$

Resolución

Tema: Ecuación cuadrática

Análisis y procedimiento

Se tiene la ecuación $Ax^2+Bx+C=0$ con raíces r y s .

Entonces, por el teorema de Cardano, se cumple que

$$r + s = -\frac{B}{A} \quad \text{y} \quad rs = \frac{C}{A}$$

Nos piden el valor de P , donde r^2 y s^2 son las raíces de la ecuación $x^2+Px+Q=0$.

Entonces, nuevamente por el teorema de Cardano

$$r^2 + s^2 = -P$$

$$(r + s)^2 - 2rs = -P$$

$$\left(-\frac{B}{A}\right)^2 - 2\left(\frac{C}{A}\right) = -P$$

$$\frac{B^2}{A^2} - \frac{2AC}{A^2} = -P$$

$$\frac{B^2 - 2AC}{A^2} = -P$$

$$P = \frac{2AC - B^2}{A^2}$$

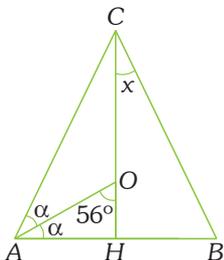
Respuesta

$$\frac{2AC - B^2}{A^2}$$

PREGUNTA N.º 49

Si en la figura $AC=BC$, halle x .

- A) 22°
- B) 24°
- C) 44°
- D) 34°
- E) 20°

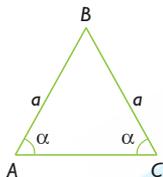


Resolución

Tema: Triángulos

Observación

El triángulo isósceles es aquel triángulo que presenta dos lados de la misma longitud.

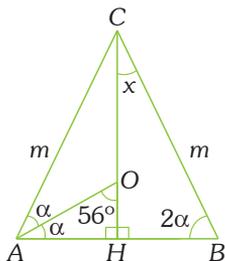


Análisis y procedimiento

Nos piden x .

Dato:

$$AC=BC$$



En el $\triangle AHO$, tenemos

$$\alpha + 56^\circ = 90^\circ$$

$$\alpha = 34^\circ$$

Como $AC=BC=m$, entonces

$$m\angle CAB = m\angle ABC = 2\alpha$$

Luego, en el $\triangle BHC$, tenemos

$$x + 2\alpha = 90^\circ$$

$$x + 2(34^\circ) = 90^\circ$$

$$\therefore x = 22^\circ$$

Respuesta

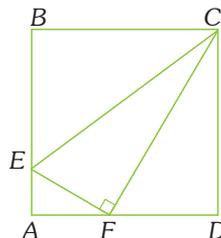
22°

PREGUNTA N.º 50

En la figura, $ABCD$ es un cuadrado. Si $BE=a$,

$EF=b$ y $FD=c$, halle la relación entre a , b y c .

- A) $b^2 = a^2 + c^2$
- B) $a^2 = b^2 + c^2$
- C) $c^2 = a^2 + b^2$
- D) $a^2 = 2b^2 - c^2$
- E) $b^2 = 2a^2 - c^2$



Resolución

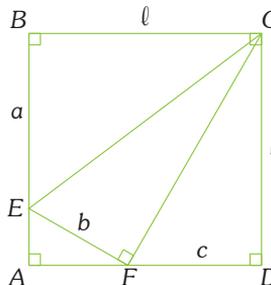
Tema: Cuadriláteros

Análisis y procedimiento

Nos piden la relación entre a ; b y c .

Datos:

$ABCD$ es un cuadrado, $BE=a$; $EF=b$ y $FD=c$.



Sea l la longitud del lado del cuadrado.

En los triángulos rectángulos EBC y CDF , aplicamos el teorema de Pitágoras.

$$(EC)^2 = a^2 + l^2 \quad (I)$$

$$(CF)^2 = c^2 + l^2 \quad (II)$$

Finalmente, en el $\triangle CFE$, por el teorema de Pitágoras.

$$(EC)^2 = b^2 + (CF)^2 \quad (III)$$

Reemplazamos (I) y (II) en (III)

$$a^2 + l^2 = b^2 + c^2 + l^2$$

$$\therefore a^2 = b^2 + c^2$$

Respuesta

$$a^2 = b^2 + c^2$$

PREGUNTA N.º 51

En el espacio, se tiene un plano \mathbb{P} y dos puntos M, N ubicados a uno y otro lado de \mathbb{P} respectivamente. La proyección ortogonal de \overline{MN} sobre \mathbb{P} es $\overline{M'N'}$ y mide 12 cm. Si $MM' = 2$ cm y $NN' = 4$ cm, halle MN .

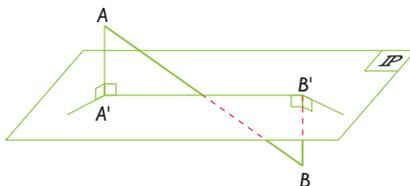
- A) $7\sqrt{5}$ cm
- B) $8\sqrt{5}$ cm
- C) $6\sqrt{3}$ cm
- D) $6\sqrt{5}$ cm
- E) $5\sqrt{3}$ cm

Resolución

Tema: Geometría del espacio

Observación

En el gráfico, $\overline{A'B'}$ es la proyección ortogonal de \overline{AB} sobre el plano \mathbb{P} .



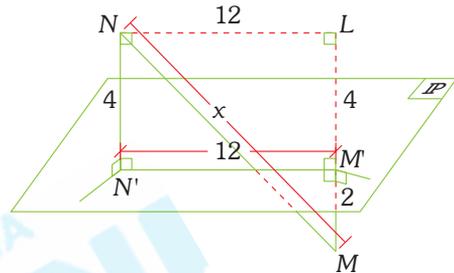
Análisis y procedimiento

Nos piden $MN = x$.

Datos:

- $\overline{M'N'}$ es la proyección ortogonal de \overline{MN} sobre el plano \mathbb{P} .
- $M'N' = 12$ cm, $MM' = 2$ cm y $NN' = 4$ cm

Por dato, los puntos M y N están ubicados en diferentes semiespacios; los graficamos de la siguiente manera.



Ahora, prolongamos $\overline{MM'}$ y trazamos \overline{NL} perpendicular a dicha prolongación.

En el rectángulo $N'NLM'$, $NL = 12$ y $M'L = 4$.

Finalmente, en el $\triangle MNL$, por teorema de Pitágoras

$$x^2 = 12^2 + 6^2$$

$$\therefore x = 6\sqrt{5}$$
 cm

Respuesta

$$6\sqrt{5}$$
 cm

PREGUNTA N.º 52

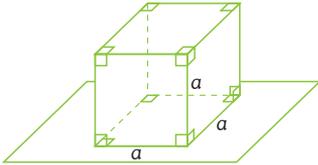
Dos cajas de cartón de forma cúbica tienen las medidas de sus aristas en la relación de 3 a 2 y la diferencia de sus áreas laterales es 500 cm^2 . Halle el volumen de la caja más pequeña.

- A) 1000 cm^3
- B) 3375 cm^3
- C) 2000 cm^3
- D) 1075 cm^3
- E) 900 cm^3

Resolución

Tema: Hexaedro regular o cubo

En un hexaedro regular, el área de su superficie lateral es la suma de cuatro regiones cuadradas.



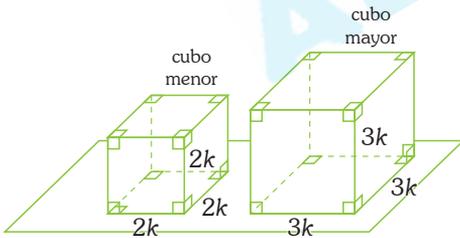
$$A_{SL\text{hexaedro regular}} = 4a^2$$

Análisis y procedimiento

Nos piden el volumen del menor cubo ($V_{\text{cubo menor}}$).

Datos:

Las cajas cúbicas presentan sus aristas en la razón de 3 a 2, y la diferencia de sus superficies laterales es 500 cm^3 .



$$A_{SL\text{cubo menor}} = 4(2k)^2 = 16k^2 \quad A_{SL\text{cubo mayor}} = 4(3k)^2 = 36k^2$$

Del dato

$$A_{SL\text{cubo mayor}} - A_{SL\text{cubo menor}} = 500 \text{ cm}^2$$

$$36k^2 - 16k^2 = 500 \text{ cm}^2$$

$$20k^2 = 500 \text{ cm}^2$$

$$k = 5 \text{ cm}$$

Luego, nos piden $V_{\text{cubo menor}}$

$$V_{\text{cubo menor}} = (2k)^3$$

$$V_{\text{cubo menor}} = (10 \text{ cm})^3$$

$$\therefore V_{\text{cubo menor}} = 1000 \text{ cm}^3$$

Respuesta

$$1000 \text{ cm}^3$$

PREGUNTA N.º 53

En la figura, la rueda de radio R pasa de P a Q , dando cuatro vueltas completas. Si $PQ = 80\pi \text{ cm}$, halle el valor de R .



- A) $10\pi \text{ cm}$
- B) 8 cm
- C) $8\pi \text{ cm}$
- D) 9 cm
- E) 10 cm

Resolución

Tema: Número de vueltas

Análisis y procedimiento

Nos piden el valor de R .



n : n.º de vueltas ($n=4$)

R : radio de la rueda

PQ : longitud recorrida por el centro ($PQ=80\pi$)

$$n = \frac{(PQ)}{2\pi R}$$

$$\rightarrow 4 = \frac{80\pi}{2\pi(R)}$$

$$8\pi R = 80\pi$$

$$\therefore R = 10 \text{ cm}$$

Respuesta

10 cm

PREGUNTA N.º 54

Halle el valor de

$$E = \sec^2 21^\circ - \cot^2 69^\circ + 1.$$

- A) 1
- B) 2
- C) -1
- D) $\sqrt{2}$
- E) 3

Resolución

Tema: Identidades trigonométricas

Consideramos α y β como ángulos agudos.

- Si $\alpha + \beta = 90^\circ \rightarrow \tan \alpha = \cot \beta$
- $1 + \tan^2 x = \sec^2 x$

Análisis y procedimiento

Nos piden calcular la expresión

$$E = \sec^2 21^\circ - \cot^2 69^\circ + 1$$

$$E = \sec^2 21^\circ - \tan^2 21^\circ + 1$$

$$E = 1 + \tan^2 21^\circ - \tan^2 21^\circ + 1$$

$$\therefore E = 2$$

Respuesta

2

PREGUNTA N.º 55

Indique la expresión equivalente a

$$M = \frac{\sin(\alpha + \beta) - \sin(\alpha - \beta)}{\cos(\theta - \beta) - \cos(\theta + \beta)} - \frac{\cos \alpha}{\sin \theta};$$

$$\alpha, \beta, \theta \in \left(0, \frac{\pi}{2}\right)$$

- A) 1
- B) 2
- C) 0
- D) $\frac{\cos \alpha}{\sin \theta}$
- E) $\frac{\sin \theta}{\cos \alpha}$

Resolución

Tema: Transformaciones trigonométricas

- $\sin x - \sin y = 2 \cos \left(\frac{x+y}{2}\right) \sin \left(\frac{x-y}{2}\right)$
- $\cos x - \cos y = -2 \sin \left(\frac{x+y}{2}\right) \sin \left(\frac{x-y}{2}\right)$

Análisis y procedimiento

$$M = \frac{\sin(\alpha + \beta) - \sin(\alpha - \beta)}{\cos(\theta - \beta) - \cos(\theta + \beta)} - \frac{\cos \alpha}{\sin \theta}$$

$$M = \frac{2 \cos \alpha \sin \beta}{-2 \sin \theta \sin(-\beta)} - \frac{\cos \alpha}{\sin \theta}$$

$$M = \frac{\cos \alpha \sin \beta}{\sin \theta \sin \beta} - \frac{\cos \alpha}{\sin \theta}$$

$$M = \frac{\cos \alpha}{\sin \theta} - \frac{\cos \alpha}{\sin \theta}$$

$$\therefore M = 0$$

Respuesta

0

LENGUAJE

PREGUNTA N.º 56

En el enunciado “las manzanas y las naranjas son frutas deliciosas”, las palabras subrayadas establecen entre sí una relación semántica de

- A) cohiponimia.
- B) sinonimia.
- C) antonimia.
- D) homonimia.
- E) polisemia.

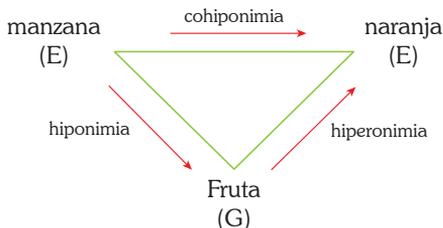
Resolución

Tema: Relaciones semánticas

Las relaciones semánticas estudian los vínculos de las palabras a nivel del significado y del significante. Entre ellas tenemos la sinonimia, la antonimia, la homonimia, la polisemia y las de inclusión.

Análisis y argumentación

Las relaciones de inclusión son vínculos cogenéricos entre género-especie, especie-género o especie-especie. Estos vínculos se manifiestan en palabras que forman parte de un campo semántico. A continuación, las graficamos en el siguiente triángulo.



Respuesta
cohiponimia.

PREGUNTA N.º 57

Marque la serie que contiene las tres palabras con consonantes bilabiales.

- A) Balde, mesa, fólder
- B) Pato, uva, casaca
- C) Auto, bota, peso
- D) Bala, lápiz, mano
- E) Libro, piso, gancho

Resolución

Tema: Fonética

La fonética es una disciplina lingüística que se encarga de la producción y articulación de los sonidos del habla. Los sonidos se clasifican en vocálicos y consonánticos.

Análisis y argumentación

Según el lugar de articulación, las consonantes se clasifican en las siguientes:

- a. Bilabiales: [b, p, m]
- b. Labiodental: [f]
- c. Interdental: [θ]
- d. Dentales: [d, t]
- e. Alveolares: [s, l, n, r̄, r]
- f. Palatales: [ç, ñ, ʎ, y]
- g. Velares: [k, g, x]

En este sentido, la serie de palabras que contiene consonantes bilabiales es la siguiente: **bala, lápiz, mano**.

En las otras alternativas, solo tenemos consonantes bilabiales en las siguientes palabras:

- **balde, mesa, fólder**
- **pato, uva, casaca**
- **auto, bota, peso**
- **libro, piso, gancho**

Respuesta
Bala, lápiz, mano

PREGUNTA N.º 58

Señale la alternativa que presenta solo palabras esdrújulas.

- A) Político, bíceps, transeúnte
- B) Parásito, farándula, químico
- C) Cómpratelo, referéndum, roedor
- D) Héroe, robots, imágenes
- E) Romántico, veintiún, zoólogo

Resolución**Tema: Acentuación general**

La acentuación general se aplica a las palabras polisilábicas, las cuales de acuerdo a la posición del acento pueden ser agudas, graves, esdrújulas y sobresdrújulas. Estas palabras se tildarán según las reglas establecidas.

Análisis y argumentación

- Agudas. Se tildan cuando terminan en -n, -s o vocal.
Ejemplos
maní, anís, campeón, veintiún.
Excepción. Palabras terminadas en -s acompañadas por otra consonante.
Ejemplos
robots, mamuts
- Graves. Se tildan cuando terminan en cualquier consonante, excepto -n, -s y vocal.
Ejemplos
álbum, vóley, fútbol, carácter, referéndum
Excepción. Palabras terminadas en -s acompañadas por otra consonante.
Ejemplos
bíceps, cómics, récords
- Esdrújulas. Se tildan todas sin excepción.
Ejemplos
parásito, farándula, químico, político, héroe, imágenes, romántico, zoólogo
- Sobresdrújulas. Se tildan todas sin excepción.
Ejemplos
cómpratelo, llévasela, véndemelo

Observación

Hay palabras que se tildan por hiato acentual (vocal abierta y vocal cerrada acentuada).

Ejemplos
transeúnte, maúlla, búho

Respuesta

Parásito, farándula, químico

PREGUNTA N.º 59

La lengua oficial de un país tiene el estatus de

- A) dialecto. B) habla. C) idioma.
- D) lenguaje. E) jerga.

Resolución**Tema: Realidad lingüística**

El Perú es un país multilingüe y pluricultural, es decir, tiene una gran variedad de lenguas, entre ellas predomina el español o castellano, el quechua, el aimara y el asháninca.

Análisis y argumentación

Entre los términos más usados a nivel lingüístico, tenemos los siguientes:

- Dialecto. Variante regional de una lengua o estructura lingüística que no alcanza la categoría social de lengua.
- Habla. Materialización de la lengua o acto individual del ejercicio del lenguaje.
- Idioma. Lengua oficial de un país o rango jurídico de una lengua de una nación.
- Lenguaje. Facultad inherente al hombre. Está constituido por un conjunto de sonidos articulados con que el hombre manifiesta lo que piensa.
- Jerga. Lenguaje especial y familiar que usan entre sí los individuos de ciertas profesiones u oficios.

Respuesta

idioma.

PREGUNTA N.º 60

En el enunciado “James anotó un magnífico gol”, destaca la función del lenguaje denominada

- A) representativa o denotativa.
- B) apelativa o conativa.
- C) estética o poética.
- D) metalingüística o metaverbal.
- E) expresiva o emotiva.

Resolución

Tema: Funciones del lenguaje

Las funciones del lenguaje son los diversos usos que hace el hombre del sistema lingüístico. El predominio de una función se determina por la intención del hablante. Las funciones básicas fueron planteadas por K. Bühler, estas son las siguientes: representativa o denotativa, apelativa o conativa y expresiva o emotiva.

Análisis y argumentación

A continuación, planteamos un cuadro con todas las funciones y sus respectivos ejemplos.

	Función	Concepto	Ejemplo
BÁSICAS	Representativa o denotativa	Información objetiva de la realidad	Miguel enseña en Ate Vitarte.
	Apelativa o conativa	Busca una respuesta del receptor.	Rommel, no llenes la pizarra.
	Expresiva o emotiva	Manifiesta el estado anímico del emisor.	James anotó un magnífico gol.
SECUNDARIAS	Metalingüística o metaverbal	Analiza al código lingüístico.	[b, p, m] son consonantes bilabiales.
	Fática o de contacto	Inicia, mantiene y cierra la comunicación.	Buenos días, jóvenes ingresantes.
	Estética o poética	Adorna el mensaje.	Cathie, eres la luz que orienta mis pasos.

Respuesta

expresiva o emotiva.

- Habló tan bajo que no le escucharon.
prop. sub. adv. consecutiva
- Lo resolvió como le enseñaron.
prop. sub. adv. modal
- Trabajo donde me tratan bien.
prop. sub. adv. locativa
- Ellos llegaron cuando había culminado la reunión.
prop. sub. adv. temporal

Respuesta
concesiva.

LITERATURA

PREGUNTA N.º 63

El poema narrativo extenso, de tema y personajes grandiosos y con frecuente intervención de lo maravilloso, se conoce como

- A) epopeya. B) harawi. C) romance.
D) mito. E) fábula.

Resolución

Tema: Los géneros literarios

Son clasificaciones generales que se hacen de las obras literarias, teniendo en cuenta la forma y el tema de los textos. Tradicionalmente, se distinguen tres géneros: épico, dramático y lírico.

Análisis y argumentación

El género épico se caracteriza principalmente por ser narrativo, es decir, por contar un hecho real o ficticio. Entre sus principales especies destacan las siguientes:

- Epopeya. Es un poema narrativo extenso, de tema y personajes grandiosos, y con frecuente intervención de lo maravilloso; por ejemplo, la *Iliada* y la *Odisea*.
- Romance. Es una novela o libro de caballerías, en prosa o en verso; por ejemplo, el *Amadís de Gaula*.
- Mito. Es una narración maravillosa situada fuera del tiempo histórico que interpreta el origen del mundo y la humanidad; por ejemplo, el mito de Wiracocha.
- Fábula. Es un breve relato ficticio, en prosa o verso con intención didáctica, una moraleja final y animales animados; por ejemplo, “Los gatos” de Mariano Melgar.
- Harawi. Constituye una especie lírica mestiza de Mariano Melgar.

Respuesta
epopeya.

PREGUNTA N.º 64

Un rasgo importante de la actitud romántica fue

- A) la dimensión cultural.
B) la defensa de la fraternidad.
C) la confianza en la razón.
D) el rechazo a la tradición.
E) el culto al Yo.

Resolución

Tema: Romanticismo

El Romanticismo fue un movimiento literario que surgió en Alemania e Inglaterra a finales del siglo XVIII; este prescindía de las reglas clásicas tradicionales.

Análisis y argumentación

Analizamos cada alternativa planteada como rasgo importante del Romanticismo y determinamos la afirmación correcta.

- La dimensión cultural (Incorrecta)
El romántico ve la vida como un problema insoluble, lo que se denomina como angustia metafísica.
- La defensa de la fraternidad (Incorrecta)
Esta corriente se caracterizó por su extremo individualismo.
- La confianza de la razón (Incorrecta)
Los románticos gustaban de todo aquello que no se explica por la razón, como el misterio.
- El rechazo a la tradición (Incorrecta)
Las obras románticas revaloraron elementos populares y tradicionales, de allí su carácter social y nacionalista.
- El culto al Yo (Correcta)
Ello se ve reflejado en el espíritu individualista, la exaltación de la propia personalidad y la preferencia por mostrar las emociones y los sentimientos.

Respuesta

el culto al Yo.

PREGUNTA N.º 65

El general Ollanta, personaje del drama quechua *Ollantay*, fue tomado prisionero debido a un ardid preparado por

- Pachacútec.
- Piqui Chaqui.
- Rumi Ñahui.
- Cusi Coyllur.
- Ima Súmac.

Resolución**Tema: Literatura quechua**

Ollantay es un drama quechua de la época colonial, de marcada influencia española, cuyo autor es anónimo. El tema central de esta obra es el poder y el amor.

Análisis y argumentación

Entre los principales personajes de este drama, podemos mencionar los siguientes:

- Pachacútec: inca que representa la verticalidad y el autoritarismo.
- Piqui Chaqui: personaje tipo de la obra que representa al gracioso.
- Rumi Ñahui: general de Pachacútec que logra atrapar al rebelde Ollanta a través de un ardid.
- Cusi Coyllur: princesa inca, hija de Pachacútec, que es castigada por su padre.
- Ima Súmac: hija de Cusi Coyllur y Ollanta, quien juega un papel determinante en la liberación de su madre.

Respuesta

Rumi Ñahui.

PSICOLOGÍA**PREGUNTA N.º 66**

Cuando Juan exclama en forma efusiva “¡Yo mismo soy!”, está evidenciando un indicador positivo de

- autoestima.
- narcisismo.
- autodominio.
- autopercepción.
- autocrítica.

Resolución**Tema:** Procesos afectivos**Análisis y argumentación**

En el conjunto de procesos afectivos, existen los sentimientos. Este proceso incluye a la autoestima, la misma que corresponde a la capacidad de autoaceptarnos y valorarnos como somos. En tal sentido, ante la exclamación “¡Yo mismo soy!”, una persona evidenciaría la cualidad positiva de autoaceptación de su propia identidad.

Respuesta

autoestima.

PREGUNTA N.º 67

José aprendió de niño a manejar bicicleta. Dicho aprendizaje se almacena en la memoria

- A) emocional. B) sensorial.
 C) episódica.
 D) procedimental. E) semántica.

Resolución**Tema:** Memoria**Análisis y argumentación**

Según los estudios de la memoria de E. Tulving, los aprendizajes motores, como manejar una bicicleta, se almacenan en la memoria procedimental. Esta memoria es un tipo de memoria implícita que conserva hábitos motores, los cuales se evocan mediante la práctica de manera automática.

Respuesta

procedimental.

PREGUNTA N.º 68

“La finalidad del ser humano es desarrollar todo su potencial” es una tesis del enfoque

- A) conductista.
 B) psicodinámico.
 C) cognitivista.
 D) sociocultural.
 E) humanista.

Resolución**Tema:** Historia de la psicología**Análisis y argumentación**

En la historia de la psicología contemporánea, se desarrolló la escuela humanista, representada por A. Maslow y C. Rogers, la cual sostenía la idea de que el humano debe dedicar su vida al crecimiento personal o a la autorrealización; para ello debía realizar un conjunto de actividades físicas, educativas, laborales, etc., y así desarrollar su potencial.

Respuesta

humanista.

EDUCACIÓN CÍVICA**PREGUNTA N.º 69**

Al afirmar que el Metropolitano es un sistema de transporte necesario en Lima, un pasajero ejerce su

- A) deber de defensa.
 B) derecho de protesta.
 C) derecho de bienestar.
 D) derecho de opinión.
 E) deber de seguridad personal.

Resolución**Tema:** Derechos constitucionales

Los derechos constitucionales son las facultades y atribuciones que están contempladas en la Constitución Política del Perú y se clasifican en

- fundamentales
- sociales y económicos
- políticos

Análisis y argumentación

Entre los derechos fundamentales se tiene los siguientes:

- a la vida e integridad física y psicológica.
- a la igualdad ante la ley.
- al honor y a la buena reputación.
- a la inviolabilidad del domicilio.
- a las libertades de información, opinión y expresión, etc.

La libertad de opinión significa que podemos adoptar pensamientos y criterios propios sobre las personas y las cosas, sin que nadie nos pueda imponer pensamientos obligatorios. En ese sentido, cuando un pasajero afirma que el Metropolitano es un sistema de transporte necesario en Lima, está haciendo uso de su derecho de opinión.

Respuesta

derecho de opinión.

PREGUNTA N.º 70

Los prejuicios raciales y la distorsionada cultura de élite que se dan en Lima muestran conductas

- | | |
|------------------|------------------|
| A) pasivas. | B) intolerantes. |
| C) fatalistas. | |
| D) democráticas. | E) proactivas. |

Resolución**Tema:** Convivencia democrática

Se entiende por convivencia democrática al hecho de vivir en sociedad con pleno respeto de los derechos de los demás. Es hacer uso de nuestros derechos sin que su goce pase por encima de los derechos de otros.

Se basa en la práctica de valores como la tolerancia, el respeto, la justicia y la solidaridad.

Análisis y argumentación

Uno de los problemas que conlleva a la generación de conflictos en la convivencia es la discriminación. Esta se manifiesta a través de acciones que atentan contra el derecho a la igualdad, como el hacer diferencias con alguien dentro de un grupo social por cuestiones raciales, políticas, ideológicas, sexuales o económicas.

Estas acciones se consideran como conductas intolerantes y nada democráticas, propias de una sociedad poco desarrollada.

Respuesta

intolerantes.

HISTORIA DEL PERÚ**PREGUNTA N.º 71**

En las elecciones generales de 1980, el arquitecto Fernando Belaunde Terry fue elegido por segunda vez presidente de la República. La primera medida de su gobierno fue la

- privatización de todas las empresas estatales.
- eliminación del control de la economía.
- profundización de la reforma agraria.
- devolución de los medios de prensa expropiados.
- aprobación de una nueva constitución política.

Resolución**Tema:** Segundo Gobierno de Fernando Belaunde

Tras doce años de dictadura militar (1968-1980), el Perú recuperó su democracia con las elecciones generales del año 1980, en las cuales resultó ganador el líder del partido Acción Popular: Fernando Belaunde Terry.

Análisis y argumentación

Belaunde asumió la presidencia de la República el 28 de julio de 1980. En su campaña electoral, había prometido que no dormiría una sola noche en el Palacio de Gobierno sin antes devolverle la tan ansiada libertad a la prensa peruana. Ese mismo día, el Consejo de Ministros promulgó una Resolución Suprema con la finalidad que, en menos de 24 horas, los legítimos directores y gerentes retomen sus respectivos cargos. De esta manera, quedaron derogados los decretos que permitieron al general Juan Velasco formalizar la expropiación de diarios como *El Comercio*, *Expreso* y *La Prensa*, los principales medios impresos del Perú.

Respuesta

devolución de los medios de prensa expropiados.

PREGUNTA N.º 72

De acuerdo con las investigaciones de María Reiche, las líneas de Nasca

- A) representan un calendario astronómico.
- B) constituyen vestigios de tumbas.
- C) son completamente indescifrables.
- D) parecen canales de regadío.
- E) fueron un lugar dedicado a la élite.

Resolución**Tema:** Intermedio Temprano

La etapa del Intermedio Temprano es un periodo de gran desarrollo artístico e hidráulico, en el cual las culturas lograron un alto conocimiento de su medio geográfico, lo que les permitió dar respuestas creativas frente a sus distintas problemáticas.

Análisis y argumentación

La cultura Nasca se desarrolló en la costa sur, principalmente en el departamento de Ica, además, destacó por su desarrollo urbanístico, artístico y su militarismo.

Una de las principales manifestaciones culturales de Nasca fueron las líneas o geoglifos hallados por Toribio Mejía (1896-1983) y estudiadas por Paul Kosok (1896-1959), quien propuso que constituían un enorme calendario astronómico. Más adelante, la matemática alemana María Reiche (1903-1998) sostuvo que, si bien es cierto que las figuras eran un calendario astronómico, fueron usadas para identificar periodos de inicio de la temporada de siembra, es decir, con fines agrícolas.

Respuesta

representan un calendario astronómico.

PREGUNTA N.º 73

Durante la dominación española, con la finalidad de mantener indiviso el patrimonio acumulado y evitar así dejar en la pobreza a los herederos, se introdujo una institución llamada

- A) audiencia.
- B) capitania.
- C) cacicazgo.
- D) mayorazgo.
- E) reducción.

Resolución**Tema:** Virreinato

El Virreinato del Perú fue implementado en 1542 por la Corona española con el objetivo de aprovechar las riquezas, tierras, metales y fuerza de trabajo. Esto significó la implementación de una estructura feudal y un modelo de enriquecimiento mercantil.

Análisis y argumentación

El mayorazgo es una institución castellana característica de otros países del continente europeo; nació con el objetivo de preservar la fortuna familiar unida y no dividirla, ya que los bienes eran heredados por el hijo mayor, y los hijos menores, que eran llamados segundones, no accedían a ella.

En España, la importancia del mayorazgo estaba vinculada a la posesión de tierras limítrofes en el contexto de la guerra de Reconquista, con la cual se buscaba mantener unida la propiedad frente a posibles invasiones.

El mayorazgo fue trasladado a las colonias americanas, este incluía la herencia de propiedad agrícola, vinculada con un título nobiliario, posesión de encomiendas, etc. Su fin fue el mismo que en Europa: mantener la riqueza familiar.

Respuesta

mayorazgo.

PREGUNTA N.º 74

Durante el primer gobierno de Mariano Ignacio Prado (1867 - 1868), se anuló el Tratado Vivanco-Pareja, por el cual el Estado peruano

- A) declaraba la estatización del guano y el salitre.
- B) renegociaba la construcción de ferrocarriles.
- C) establecía la frontera con la Gran Colombia.
- D) decretaba la libertad de esclavos negros.
- E) reconocía derechos a España por la Independencia.

Resolución**Tema:** Prosperidad Falaz**Análisis y argumentación**

En 1865 llegó al Perú una poderosa flota española que venía bajo el pretexto de una expedición científica. Acto seguido, dicha flota ocupó las islas Chincha, en las cuales se encontraban las principales reservas de guano del Perú y el mundo. El presidente peruano, Juan Antonio Pezet, comisionó al general Vivanco a negociar con el representante español José Pareja.

De aquellas negociaciones, se pasó a la firma del Tratado Vivanco-Pareja, mediante el cual el Perú reconocía derechos al Estado español por la independencia. Entre los principales acuerdos estaban garantizar el arreglo de la deuda de independencia que nos comprometimos a cancelar a España y sufragar los gastos de la escuadra española en el Perú.

El tratado generó un gran sentimiento de indignación en todo el Perú, lo cual fue aprovechado por el general Mariano Ignacio Prado para sublevarse en Arequipa y recibir respaldo popular. Ya en el poder, Prado anuló el Tratado Vivanco-Pareja y declaró la guerra a España.

Respuesta

reconocía derechos a España por la independencia.

HISTORIA UNIVERSAL

PREGUNTA N.º 75

Durante la Guerra Fría, la “Doctrina Truman”, que se hizo efectiva con el Plan Marshall y la OTAN, fue una estrategia de los Estados Unidos para

- A) impulsar el denominado Plan Molotov.
- B) dividir Alemania en Oriental y Occidental.
- C) limitar el expansionismo soviético.
- D) iniciar la conquista del espacio sideral.
- E) reorientar su mirada a Latinoamérica.

Resolución

Tema: Guerra Fría

Una vez culminada la Segunda Guerra Mundial (1945) surgieron dos superpotencias vencedoras: los EE. UU. y la URSS, iniciándose un periodo de tensiones político-ideológicas, conocido como la Guerra Fría o Mundo Bipolar, lo cual tuvo repercusiones económico-sociales en todo el mundo.

Análisis y argumentación

Durante la Guerra Fría, el gobierno norteamericano liderado por el presidente Harry Truman impulsó una política que pretendía dar apoyo a los “pueblos libres que estaban resistiendo los intentos de subyugación por minorías armadas o por presiones exteriores”. Con ello, los EE. UU. pretendía respaldar a todos aquellos países que eran aliados a su modelo político-económico; para ello, se impulsaron planes para la recuperación económica de Europa Occidental, el Plan Marshall y bloques militares como la OTAN.

El fin era contrarrestar la influencia comunista promovida por la Unión de Repúblicas Socialistas Soviéticas (URSS).

Respuesta

limitar el expansionismo soviético.

PREGUNTA N.º 76

Las características de frente más amplia, dientes menores fuertes y una mayor capacidad craneana corresponden al *Homo habilis*, que apareció hace dos millones de años en

- A) la sabana africana.
- B) las cuevas mediterráneas.
- C) la estepa siberiana.
- D) las llanuras americanas.
- E) los páramos europeos.

Resolución

Tema: Hominización

El ser humano y los antropoides probablemente evolucionaron a partir de un primate denominado *Proconsul*, el cual vivió hace aproximadamente unos 20 millones de años. Luego, hace 5 millones de años, aparece una especie muy cercana al hombre y de la cual este evolucionó: el *Australopithecus*.

Análisis y argumentación

El más antiguo representante del género humano es el *Homo habilis*. Sus restos han sido hallados en la Garganta de Olduvai (Tanzania). Vivió en las sabanas del sudeste de África aproximadamente entre 2 y 1,5 millones de años atrás (tiempos del Pleistoceno).

Al parecer, el “hombre hábil” fue el primero en desarrollar instrumentos líticos, lo que quizá contribuyó mucho con su importante incremento cerebral en comparación con el género *Australopithecus*. La capacidad craneana del *Homo habilis* bordeaba los 600 cm³.

Al *Homo habilis* le siguieron otras especies que continuaron la larga carrera evolutiva del género humano, tenemos así al *Homo erectus*, *Homo sapiens Neanderthalensis* y al *Homo sapiens sapiens* (Cromañón).

Respuesta

la sabana africana.

PREGUNTA N.º 77

Uno de los teólogos más importantes de la Edad Media fue el dominico Tomás de Aquino. Su obra más destacada, *Suma teológica*, buscaba

- A) defender la fe ante la razón.
- B) fijar las dimensiones de la razón.
- C) explicar el origen de la religión.
- D) conciliar la fe con la razón.
- E) presentar las bases de la teología.

Resolución

Tema: Feudalismo - Edad Media

Durante la Edad Media europea (v - xv), la Iglesia católica fue la institución que alcanzó gran influencia en el ámbito educativo y cultural. Dentro de dicho periodo, existieron dos grandes corrientes de pensamiento al interior de la Iglesia católica: la patristica, en la época de la caída romana e invasiones bárbaras, y la escolástica, en la etapa del auge feudal.

Análisis y argumentación

La escolástica fue una corriente de pensamiento que trató de conciliar la razón y la fe frente a posturas anteriores que habían planteado que la existencia de Dios y el conocimiento religioso solo se podía alcanzar mediante la fe.

La escolástica como pensamiento filosófico-religioso abarcó aproximadamente los siglos x - xiv, y su expansión coincidió con una etapa de auge económico (xi - xiii) y cultural con la fundación de las primeras universidades.

El más importante representante de la escolástica fue Tomás de Aquino, cuya obra principal fue *Suma teológica* (s. xiii). En ella propuso cinco vías para demostrar la existencia de Dios: movimiento, causalidad, contingencia, grados de perfección y la vía de la finalidad.

Respuesta

conciliar la fe con la razón.

PREGUNTA N.º 78

En 1992, mediante el Tratado de Maastricht, un grupo de países europeos creó para asumir compromisos económicos y políticos comunes.

- A) la Comunidad Económica Europea
- B) la Unión Europea
- C) el Fondo Monetario de Desarrollo Regional
- D) el Parlamento Europeo
- E) la Organización Mundial de Comercio

Resolución**Tema:** Nuevo orden mundial

Para impulsar el desarrollo económico luego de la Segunda Guerra Mundial y buscar la integración del continente europeo evitando nuevos conflictos bélicos futuros, los diversos grupos de poder de cada país impulsaron mecanismos de integración, es así como en 1949 surge el Consejo de Europa y más adelante la Comunidad Económica Europea respecto al Tratado de Roma (1957).

Análisis y argumentación

El Tratado de la Unión Europea (TUE), conocido como Tratado de Maastricht, fue realizado en la Cumbre de Maastricht (Holanda) en enero de 1992. Para enero de 1993, entra en vigencia este tratado, teniendo en consecuencia la culminación política de un conjunto normativo vinculante para todos los Estados miembros de la Unión Europea.

Las decisiones son adoptadas por los países de mayor poder económico (Alemania) y militar (Francia e Inglaterra).

En el nuevo Tratado de la Unión Europea firmado en Maastricht, se establece un crecimiento sostenible y no inflacionista (que respete el medio ambiente), un alto nivel de empleo y protección social, la cohesión económica y social, y la solidaridad entre los Estados miembros.

Respuesta

la Unión Europea

GEOGRAFÍA**PREGUNTA N.º 79**

El tratado de la Antártida (1959), ratificado y prorrogado desde 1991 por cincuenta años más, estipula que las actividades desarrolladas en el territorio antártico deben destinarse

- A) a la fortificación militar.
- B) a la pesca indiscriminada.
- C) al ensayo de nuevas armas.
- D) a la explotación de recursos.
- E) a la investigación científica.

Resolución**Tema:** Antártida**Análisis y argumentación**

El tratado antártico se firmó el 1 de diciembre de 1959 en Washington y entró en vigencia el 23 de junio de 1961. A través de este, se brinda un marco normativo con relación al uso pacífico de la Antártida; a la cooperación para la investigación científica; al régimen de inspecciones de las actividades que se realizan en la Antártida. Toda explosión nuclear en la Antártida y eliminación de desechos radioactivos en dicha región quedaron prohibidas. El Tratado designa a la Antártida como una región de paz y cooperación, abordando, además, las cuestiones relacionadas con los reclamos de soberanía. Establece que “en interés de toda la humanidad la Antártida continúe utilizándose siempre exclusivamente para fines pacíficos y que no llegue a ser escenario u objeto de discordia internacional”.

Respuesta

a la investigación científica.

PREGUNTA N.º 80

Los y son características topográficas propias de la región alto andina sur del Perú.

- A) cañones - tablazos
- B) acantilados - lagunas
- C) volcanes - mesetas
- D) manglares - llanuras
- E) valles - manglares

Resolución

Tema: Relieve andino

Está caracterizado por la presencia de la cordillera de los Andes, que ha determinado la existencia de una gran variedad de formas de relieve: cordilleras, montañas, picos, nevados, volcanes, lagunas, mesetas, nudos, valles interandinos, profundos cañones, entre otras.

Análisis y argumentación

En la región alto andina sur del Perú, destacan las mesetas, que tienen una vegetación característica de pastizales (ichu) que sirven de base para la práctica de la ganadería, la actividad predominante de la zona. Además se encuentran volcanes, que son principales fuentes generadoras de energía geotérmica y constituyen centros de atracción turística, como el valle del Fuego o Andagua (Arequipa), el volcán del Misti y otros.

Respuesta

volcanes - mesetas

PREGUNTA N.º 81

En la sierra peruana, las corrientes de lodo, que consisten en flujos de agua turbia que arrasan materiales a su paso, principalmente en épocas de lluvia, se denominan

- A) huaicos.
- B) derrumbes.
- C) tsunamis.
- D) aludes.
- E) desbordes.

Resolución

Tema: Desastres naturales

Análisis y argumentación

Los huaicos (o *llocllas* en el idioma quechua) son flujos de lodo y piedras caracterizados por su gran poder destructivo, los cuales se forman en las partes altas de las microcuencas, debido a la existencia de capas de suelo deleznable en la superficie o depósitos inconsolidados de suelo, que son removidos por las lluvias. Los huaicos se producen en mayor medida en las cuencas de la vertiente occidental de la cordillera de los Andes y en las cuencas de su vertiente oriental (selva alta).

Al igual que las inundaciones, los huaicos se producen durante la temporada de lluvias, entre diciembre y marzo. Estos arrasan viviendas y cultivos y destruyen tramos de carreteras y la infraestructura sanitaria.

Respuesta

huaicos.

PREGUNTA N.º 82

La acción benéfica de los gases de efecto invernadero trae como consecuencia

- A) la ausencia de vida en la Tierra y temperatura anual promedio de -18°C .
- B) el aumento de las precipitaciones y descongelamiento de los glaciares.
- C) el incremento del nivel de los océanos e inundación de zonas costeras.
- D) el cambio en la circulación atmosférica y en las condiciones meteorológicas.
- E) la presencia de vida en la Tierra y temperatura promedio anual de $+15^{\circ}\text{C}$.

Resolución

Tema: Calentamiento global

Los gases del efecto invernadero son todos aquellos compuestos químicos en estado gaseoso que se acumulan en la atmósfera de la Tierra y son capaces de absorber la radiación infrarroja del Sol y retener el calor en la atmósfera.

Análisis y argumentación

Los gases de efecto invernadero (GEI) se encuentran de forma natural en la atmósfera terrestre. Su concentración atmosférica es baja, pero son importantes porque contribuyen a la retención del calor acumulado en el aire próximo al suelo, lo cual provoca una temperatura promedio del planeta de 15°C , haciendo posible la existencia de vida en la Tierra.

Podemos identificar los principales gases del efecto invernadero:

- vapor de agua ($\text{V}_{\text{H}_2\text{O}}$)
- dióxido de carbono (CO_2)
- metano (CH_4)
- óxido nitroso (N_2O)
- cloro fluorocarbonos (CFC)

Respuesta

la presencia de vida en la Tierra y temperatura promedio anual de $+15^{\circ}\text{C}$.

ECONOMÍA**PREGUNTA N.º 83**

John Maynard Keynes propuso que el Estado debía intervenir en la economía cuando hubiere necesidad de regulación. A esta tendencia se le conoce como intervencionismo económico, el cual cuestiona

- A) la política de subsidios.
- B) el control de precios.
- C) la libertad del mercado.
- D) la creación de empresas públicas.
- E) el establecimiento de impuestos.

Resolución

Tema: Doctrinas económicas

La doctrina keynesiana, en referencia a John Maynard Keynes, surge en el contexto de la Gran Depresión de 1929. Su principal planteamiento es que el Estado debe incentivar la demanda efectiva (hoy conocida como demanda agregada) a través de la promoción de la inversión y el gasto público.

Análisis y argumentación

Así, cuando Keynes propone la intervención del Estado en la economía, está cuestionando las políticas de libre mercado, las cuales se sustentaban en el principio de la “mano invisible” y el “*Laissez faire, laissez passer*”.

Contrariamente a las políticas liberales, los keynesianos sustentaban que el Estado debía intervenir y regular en diferentes aspectos de la economía, tales como política de subsidios, creación de empresas públicas, establecimiento de impuestos, entre otros.

Respuesta

la libertad del mercado.

PREGUNTA N.º 84

El intercambio comercial entre el Perú y otros países se debe a

- A) la cantidad de dinero que posee cada país.
- B) la distancia entre los países negociantes.
- C) las diferentes culturas que posee cada país.
- D) las diferencias entre sus posibilidades productivas.
- E) la cantidad de población de los países negociantes.

Resolución

Tema: Comercio exterior

El comercio exterior es el conjunto de operaciones de compra y venta de mercancías entre un país y el resto del mundo.

La exportación se refiere a las ventas hacia el exterior, mientras que la importación se refiere a las compras.

Análisis y argumentación

Existen muchas causas que motivan a los países a realizar intercambio comercial; entre ellas, tenemos las siguientes:

- Las posibilidades de mayores ganancias, ya que llevarían productos a mercados más amplios, donde los podrían vender.
- Las posibilidades productivas de cada país, ya que hay aspectos que limitan la producción de diferentes tipos de bienes, como la cantidad de recursos naturales o la capacidad instalada. Esto conlleva a que se busque obtener estos bienes en otros mercados, motivando así el intercambio comercial.

Respuesta

las diferencias entre sus posibilidades productivas.

PREGUNTA N.º 85

El agente económico especializado en administrar el proceso de producción es conocido como

- A) empresa.
- B) banco.
- C) hacienda.
- D) fábrica.
- E) cooperativa.

Resolución

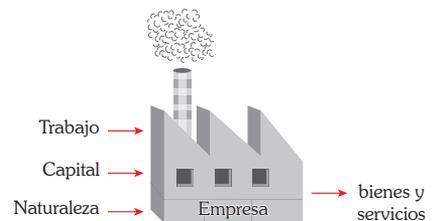
Tema: Factores productivos

Los factores productivos son aquellos elementos o recursos que hacen posible la producción. Entre ellos, tenemos:

- factores clásicos: naturaleza, trabajo y capital
- factores modernos: empresa y Estado

Análisis y argumentación

La empresa es considerada como un factor productivo moderno y organizador. Esta última característica se debe a que la empresa reúne y combina los factores clásicos, obteniendo así los bienes y servicios para la satisfacción de las necesidades, tal como se muestra en el siguiente gráfico.



Respuesta

empresa.

PREGUNTA N.º 86

El oligopolio y la competencia perfecta son tipos de estructura de mercado determinados por la cantidad de productores: y, respectivamente.

- A) uno - pocos
- B) muchos - pocos
- C) pocos - muchos
- D) uno - muchos
- E) uno - dos

Resolución

Tema: Modelos de mercado

Los modelos de mercado son representaciones teóricas acerca del funcionamiento de los mercados en la realidad.

La competencia perfecta se refiere a aquella estructura de mercado en donde no existe capacidad de influir en el precio. Por otro lado, en la competencia imperfecta, el vendedor o el comprador tienen poder de mercado.

Análisis y argumentación

La competencia perfecta es un modelo caracterizado por la presencia de muchos productores y compradores (atomicidad de mercado), inexistencia de barreras, productos homogéneos, simetría en la información, etc.

Por otra parte, el oligopolio, que pertenece a la competencia imperfecta, se caracteriza por la existencia de pocos productores, productos parecidos, interdependencia en la fijación de precios, etc.

Respuesta

pocos - muchos

FILOSOFÍA**PREGUNTA N.º 87**

Según Aristóteles, la actitud con la que comenzó la filosofía fue

- A) la apatía.
- B) la suspicacia.
- C) la complacencia.
- D) el interés.
- E) el asombro.

Resolución

Tema: La actitud filosófica

Análisis y argumentación

El asombro como punto de partida de la filosofía se atribuye al pensador Aristóteles, quien en su obra *Metafísica* nos dice: “Es a través del asombro, en efecto, que los hombres alcanzaban –ahora como también al principio– el punto de partida dominante del filosofar”.

Respuesta

el asombro.

PREGUNTA N.º 88

Un conocimiento es objetivo cuando su verdad se determina

- A) por criterios sociales.
- B) con independencia del sujeto.
- C) de manera utilitaria.
- D) por la intuición metafísica.
- E) con el menor grado de probabilidad.

Resolución**Tema:** El conocimiento: características

El conocimiento se caracteriza por ser objetivo, fundamentado, necesario y universal.

Análisis y argumentación

La objetividad del conocimiento es una propiedad consistente en que la proposición expresada por un conocimiento es verdadera, con independencia del sujeto que la formula; es verdadera para todo sujeto que entienda el significado de la proposición. Por otro lado, se dice que un conocimiento es objetivo cuando su contenido corresponde con lo que las cosas son, es decir, no es alterado ni modificado por el sujeto.

Respuesta

con independencia del sujeto.

PREGUNTA N.º 89

Después de aplicar rigurosamente la duda metódica, Renato Descartes llegó al siguiente principio:

- A) *Tan solo existe Dios.*
- B) *La ciencia es demostrable.*
- C) *El mundo es una máquina.*
- D) *Pienso, luego existo.*
- E) *La mente es extensa.*

Resolución**Tema:** Descartes

Descartes define la duda metódica como la destrucción sistemática de sus opiniones.

Análisis y argumentación

Descartes empieza dudando de los datos que nos brindan los sentidos: del mundo exterior y de su cuerpo. Plantea la dificultad de distinguir entre el

sueño y la vigilia; los paralogramas que surgen en las matemáticas y la hipótesis del genio maligno, que lo lleva a dudar de todo, excepto de la acción de dudar, la cual evidencia su existencia en tanto sujeto pensante como una verdad indudable. Por ello, concluye afirmando “Pienso, luego existo”.

Respuesta

Pienso, luego existo.

PREGUNTA N.º 90

Un coleccionista visita una galería de arte y elige un cuadro. Esta elección se hace a partir de

- A) un juicio de valor.
- B) su sentido denotativo.
- C) su significado connotativo.
- D) una experiencia mística.
- E) un interés práctico.

Resolución**Tema:** Axiología: acto valorativo

Un acto valorativo se evidencia en la preferencia o postergación de un objeto, al cual se le atribuye un valor.

Análisis y argumentación

En el ejemplo, el coleccionista que visita la galería de arte y elige un cuadro realiza un acto valorativo, que se puede expresar mediante un juicio de valor y que muestra su preferencia hacia dicho objeto que considera valioso.

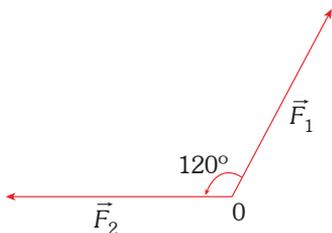
Respuesta

un juicio de valor.

FÍSICA

PREGUNTA N.º 91

Dos fuerzas, \vec{F}_1 y \vec{F}_2 , cada una de 100 N de magnitud, actúan sobre un punto, como se muestra en la figura. Determine la magnitud de la fuerza que equilibra estas dos fuerzas.

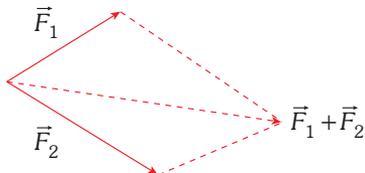


- A) 200 N
- B) 50 N
- C) $100\sqrt{3}$ N
- D) $100\sqrt{2}$ N
- E) 100 N

Resolución

Tema: Operaciones con fuerzas

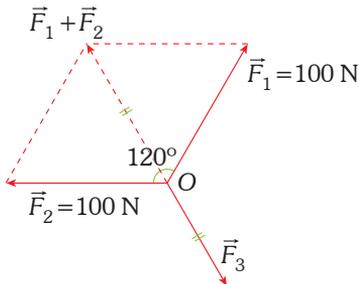
Para sumar fuerzas concurrentes, empleamos el método del paralelogramo.



Su módulo se determina de la siguiente manera:

$$|\vec{F}_1 + \vec{F}_2| = \sqrt{|\vec{F}_1|^2 + |\vec{F}_2|^2 + 2|\vec{F}_1||\vec{F}_2|\cos\theta}$$

Análisis y procedimiento



Para que las tres fuerzas se equilibren, se debe aplicar una fuerza \vec{F}_3 opuesta a la suma de \vec{F}_1 y \vec{F}_2 , y de igual módulo a dicha suma.

$$|\vec{F}_3| = |\vec{F}_1 + \vec{F}_2|$$

$$|\vec{F}_3| = \sqrt{100^2 + 100^2 + 2 \cdot 100 \cdot 100 \cdot \cos 60^\circ} = 100 \text{ N}$$

Respuesta

100 N

PREGUNTA N.º 92

Una fuerza de magnitud 20 N desplaza un cuerpo 6,0 m sobre una superficie horizontal sin fricción. Halle la potencia desarrollada si el desplazamiento se realizó en 40,0 s.

- A) 3,25 W B) 3,00 W C) 2,80 W
- D) 3,50 W E) 2,90 W

Resolución

Tema: Potencia mecánica

Recuerde que

$$\text{Potencia} = \frac{\text{trabajo mecánico}}{\text{tiempo}}$$

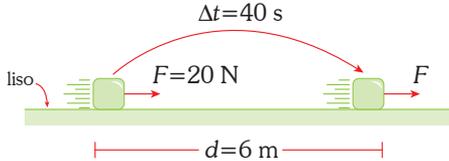
Unidad

$$\frac{\text{J}}{\text{s}} = \text{Watt (W)}$$

Análisis y procedimiento

Nos piden la potencia desarrollada para un tiempo de 40 s.

Graficamos lo que acontece asumiendo que la fuerza es horizontal y constante.



Sabemos que

$$\text{Potencia} = P = \frac{W}{\Delta t} \quad (*)$$

Hallamos W.

$$W = F \cdot d = 20(6)$$

$$W = 120 \text{ J}$$

Reemplazamos en (*).

$$P = \frac{120}{40}$$

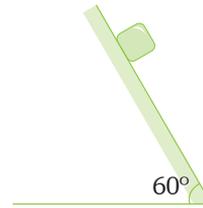
$$\therefore P = 3 \text{ W}$$

Respuesta

3,00 W

PREGUNTA N.º 93

Si un cuerpo de 40 N de peso se encuentra en equilibrio, como se muestra en la figura, ¿cuál es la magnitud de la fuerza de rozamiento?



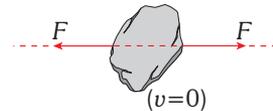
- A) 20 N
- B) 40 N
- C) $40\sqrt{3}$ N
- D) $20\sqrt{3}$ N
- E) $30\sqrt{3}$ N

Resolución

Tema: Estática

Debemos recordar dos aspectos:

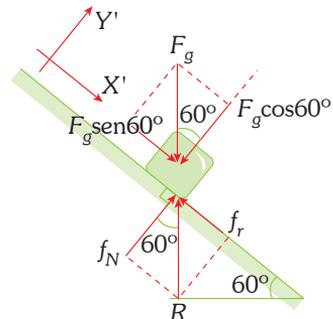
- a. El número de fuerzas sobre un cuerpo se determina de la siguiente manera.
número de fuerzas = número de contactos + 1 (con otro cuerpo)
- b. Si un cuerpo está en equilibrio, sujeto a dos fuerzas, entonces deben ser colineales, tener el mismo valor y las direcciones opuestas.



Análisis y procedimiento

Nos piden el módulo de la fuerza de rozamiento (f_r).

I. Hacemos el DCL del bloque.



Resolución

Tema: Reacciones químicas

Las reacciones químicas son cambios donde las sustancias alteran su composición, formando nuevas sustancias con propiedades diferentes a las iniciales.

Se representan mediante una ecuación química.



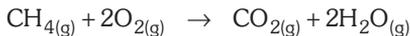
Análisis y procedimiento

La combustión completa es una reacción exotérmica donde se libera calor y luz (proveniente de la flama o llama). Entre sus reactantes tenemos el combustible y el comburente en exceso.

El combustible puede ser una sustancia orgánica, generalmente un hidrocarburo (C_xH_y), y el comburente es casi siempre el oxígeno (O_2); estos, al combinarse, forman el CO_2 y H_2O como productos.



Para el gas metano (CH_4), su ecuación química de combustión completa es



Respuesta



PREGUNTA N.º 96

Al disolver 10 g de un soluto en 30 g de agua, la concentración de la solución en % peso es

- A) 33
- B) 75
- C) 30
- D) 25
- E) 10

Resolución

Tema: Soluciones

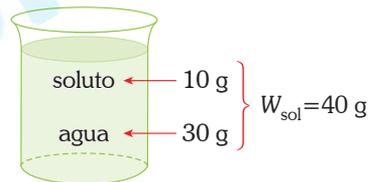
Porcentaje en peso (%W o %W/W). Indica la masa del soluto por cada 100 unidades de masa de la solución.

$$\%W_{\text{sto}} = \frac{W_{\text{sto}}}{W_{\text{sol}}} \times 100\%$$

$$W_{\text{sol}} = W_{\text{sto}} + W_{\text{ste}}$$

Análisis y procedimiento

La solución formada es la siguiente:



La concentración de la solución en % en peso (%W) la da el soluto.

$$\begin{aligned} \%W_{\text{sto}} &= \frac{W_{\text{sto}}}{W_{\text{sol}}} \times 100\% \\ &= \frac{10 \text{ g}}{40 \text{ g}} \times 100\% \\ &= 25\% \end{aligned}$$

Respuesta

25

BIOLÓGÍA

PREGUNTA N.º 97

Con relación al tejido meristemático, ¿cuál de las siguientes proposiciones es incorrecta?

- A) Desaparece en las plantas adultas.
- B) Está presente en las plantas jóvenes.
- C) Está formado por células en división activa.
- D) Puede ser primario o secundario.
- E) Es responsable del crecimiento en grosor.

Resolución

Tema: Histología vegetal

Los tejidos están formados por un conjunto de células que tienen el mismo origen, igual organización morfológica y cumplen una misma función.

Análisis y argumentación

Los tejidos meristemáticos son los responsables del crecimiento vegetal. Estos persisten en la planta durante toda su vida y están en constante división. Se caracterizan por tener células pequeñas, con forma poliédrica, paredes delgadas y vacuolas pequeñas.

Los meristemas pueden clasificarse en primarios y secundarios. Los primarios se encargan del crecimiento longitudinal o apical, mientras que los secundarios, del crecimiento lateral o en grosor.

Respuesta

Desaparece en las plantas adultas.

PREGUNTA N.º 98

El pelo moteado de un conejo es su; su condición heterocigota es el, el cual se representa como

- A) genotipo - fenotipo - aA
- B) fenotipo - híbrido - AA
- C) fenotipo - genotipo - Aa
- D) híbrido - genotipo - aa
- E) raza pura - genotipo - AA

Resolución

Tema: Genética

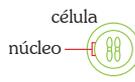
La genética es una rama de la Biología que busca comprender la herencia biológica que se transmite de generación en generación.

Análisis y argumentación

Conceptos previos



Fenotipo. Son las características observables o determinables por pruebas sencillas. Ejemplos: el color del pelaje, estatura, color de la piel, entre otros.



Genotipo. Es la información genética que posee un organismo en particular. Se representa como se muestra en la siguiente tabla.

Alelos		Cigote	Denominación
A	A	AA	Homocigote dominante
A	a	Aa	Heterocigote o híbrido
a	a	aa	Homocigote recesivo

Respuesta

fenotipo - genotipo - Aa

PREGUNTA N.º 99

La evolución es un proceso de cambio que se va haciendo más y a lo largo del tiempo.

- A) constante - simple - único
- B) gradual - complejo - diverso
- C) permanente - simple - diverso
- D) permanente - complejo - único
- E) gradual - simple - diverso

Resolución

Tema: Características de los seres vivos

Un organismo vivo es una porción de materia con un alto grado de complejidad, capaz de autoconservarse, reproducirse y evolucionar.

Análisis y argumentación

La evolución es un proceso de transformación o cambio gradual que experimentan las poblaciones a través del tiempo y que origina la diversidad de formas de vida.

Respuesta

gradual - complejo - diverso

PREGUNTA N.º 100

Con respecto a la célula bacteriana, marque verdadero (V) o falso (F) según corresponda y seleccione la alternativa correcta.

- () El flagelo posee una estructura 9+2
- () La pared celular está constituida por peptidoglicano.

- () La pared celular no le confiere rigidez a la célula.
- () La membrana plasmática se localiza al interior de la pared celular.

- A) VFFV B) FFVV C) VVFF
- D) FVVV E) FVFF

Resolución

Tema: Citología

La citología es una rama de la biología que estudia la célula. Las células pueden clasificarse según su evolución en procarióticas y eucarióticas.

Análisis y argumentación

Célula procariótica. Está presente en las bacterias y se caracteriza porque no presentan núcleo verdadero.

Partes de una célula procariótica:

- **Pared celular.** Está conformada por peptidoglicano, el cual le confiere la rigidez.
- **Fimbrias.** Son estructuras que permiten la fijación o la transferencia de material genético.
- **Membrana celular o plasmática.** Se localiza en el interior, después de la pared celular.
- **Citoplasma.** Es la matriz o parte acuosa de la célula donde se encuentra distribuido el material genético.
- **Nucleoide.** Región del citoplasma donde se encuentra el material genético.
- **Ribosomas (70 s).** Organela que se encarga de la síntesis de proteínas.
- **Flagelo.** Permite la motilidad de la célula y está compuesto de una proteína llamada flagelina.

Respuesta

FVFF