

L1

Texto 1

En tiempos muy antiguos existió un huaca llamado Yanamca Tutañamca. Después de estos huacas, hubo otro huaca de nombre Huallallo Carhuincho. Este huaca venció. Cuando ya tuvo poder, ordenó al hombre que solo tuviera dos hijos. A uno de ellos lo devoraba, al otro, al que por amor escogieran sus padres, lo dejaba que viviera. Y desde entonces, cuando moría la gente, revivían a los cinco días, y del mismo modo, las sementeras maduraban a los cinco días de haber sido sembradas. Y estos pueblos, los pueblos de toda esta región, tenían muchos yuncas (1). Por eso aumentaron tanto y, como se multiplicaron de ese modo, vivieron miserablemente, hasta en los precipicios y en las pequeñas explanadas de los precipicios hicieron chacras, escarbando y rompiendo el suelo. Ahora mismo aún se ven, en todas partes, las tierras que sembraron, ya pequeñas, ya grandes. Y en ese tiempo las aves eran muy hermosas, el huritu y el caqui, todo amarillo, o cada cual rojo, todos ellos.

(1) Yuncas. Tierra de yuncas o campesinos yuncas.

Pregunta 01

Los huacas, según el texto, ¿quién podría ser?

- A) Un sacerdote
- B) Un guerrero
- C) Un agricultor
- D) Un dios

Resolución 01

Rpta.: un dios

Pregunta 02

¿Con qué propósito se utiliza el pie de página?

- A) Para precisar el hecho expuesto en el texto
- B) Para explicar el valor lingüístico de un término
- C) Para aclarar la doble acepción de la palabra
- D) Para dilucidar el carácter ambivalente del lenguaje

Resolución 02

Rpta.: Para aclarar la doble acepción de la palabra

Pregunta 03

El significado de la palabra *yuncas* es:

- A) análogo
- B) múltiple
- C) erróneo
- D) único

Resolución 03**Rpta.: múltiple****Texto 2**

Ana Nuñez: Primero, quisiera saber qué tipo de participación tiene usted en los casos en los que se denuncia al Estado peruano.

Diego García Sayán: La Corte tiene siete integrantes de nacionalidades distintas, y las normas reglamentarias establecen que el juez que es nacional de un Estado que sea materia del caso no interviene. Esa no es una simple formalidad, es un asunto de sustancia, en el que los jueces somos tan escrupulosos que no solo no se participa en el debate formal ni en la decisión, sino que se llega a extremos: ni siquiera se conversa.

AN: ¿Hasta qué punto eso es bueno? Porque como nacional del país en cuestión, ese juez tiene un bagaje que no tienen los otros.

DGS: Ese es un tema que lo analizamos mucho cuando vimos el reglamento. El juez nacional tiene naturalmente un conocimiento de la realidad y el derecho nacional que no tienen los demás jueces, pero no necesariamente ese conocimiento tiene que ser objetivo o neutral. La Corte, como un tribunal serio, riguroso y cuidadoso de las garantías procesales y el derecho a la defensa, se guía por lo que las partes logran sostener y demostrar en el proceso. Los argumentos políticos no tienen efecto, deben ser jurídicos y con todo el respaldo probatorio.

Pregunta 04

La palabra *bagaje* se entiende en el texto como:

- A) tradición
- B) experiencia
- C) resultado
- D) pasado

Resolución 04**Rpta.: experiencia**

Pregunta 05

El texto, fundamentalmente es:

- A) Dialógico
- B) Expositivo
- C) Informativo
- D) Argumentado

Resolución 05**Rpta.: Dialógico****Texto 3**

“Un cierto misterio envuelve al Partido Comunista del Perú-Sendero Luminoso”. Con estas palabras encabezaba Carlos Iván Degregori (CID) a inicios de 1985 su primera publicación “académica” sobre el tema. Dos factores –la “escasísima” información escrita que acompañaba a las acciones subversivas y la confusión sembrada por los medios de comunicación– coadyuvaban, a su parecer, a mantener dicho misterio; peor aún, después de que, a raíz del caso Uchuraccay (marzo de 1983) –en el que ocho periodistas, aparentemente confundidos con “terroristas”, habían perdido la vida a manos de comuneros de esa localidad–, las posibilidades de investigación de campo en la llamada “zona roja” se redujeran drásticamente. Dos posiciones básicas acerca de la naturaleza del senderismo emergerían en ese vacío informativo: ya sea que se trataba de un movimiento campesino y/o regional o ya bien que era una expresión de carácter milenarista propia de un viejo centro preincaico, marginado y expoliado bajo la república tanto o más que durante la era colonial.

No compartía CID estos puntos de vista, que podía discutir con la inapreciable ventaja de haber sido testigo –durante sus años como docente de la Universidad de Huamanga– de la subrepticia transformación de Sendero Luminoso (SL) de secta comunista provinciana en fuerza insurgente. De ahí que, en aquel texto de 1985, dijera: “Sustento mis afirmaciones en la experiencia vivida en Ayacucho [...] durante prácticamente toda la década de 1970”, así como también lo hiciera en entrevistas realizadas entre 1981 y 1984 –durante sus visitas a la región “como periodista o por motivos particulares”– a dirigentes campesinos “exiliados” de la zona de emergencia. No mencionó lo que en realidad había sido el punto de partida de su visión del senderismo: su crítica político-ideológica a dicha corriente formulada en el contexto de un debate entre militantes revolucionarios; una perspectiva alternativa que le permitiría prever, tempranamente, los entrapes a que conducían las concepciones ideológicas que guiaban su rebelión y las elevadas dosis de violencia que sus integrantes habrían de desplegar en sus intentos por superarlos.

Pregunta 06

¿Cuál es el uso que el autor asigna a la cita textual en el segundo párrafo?

- A) Presentar las ideas de Carlos Iván Degregori
- B) Dar mayor sustento a su exposición
- C) Criticar las falencias ideológicas de Carlos Iván Degregori
- D) Comparar las dos posiciones básicas acerca de la naturaleza del senderismo

Resolución 06**Rpta.: Dar mayor sustento a su exposición**

Pregunta 07

En el texto, el verbo *coadyuvar* puede ser sustituido por:

- A) condicionar
- B) colaborar
- C) reforzar
- D) refutar

Resolución 07

Rpta.: colaborar

Pregunta 08

De acuerdo con el texto, la expresión “un cierto misterio envuelve al Partido Comunista del Perú-Sendero Luminoso” significa:

- A) Que no existía información certera sobre la naturaleza y finalidad de las acciones de Sendero Luminoso.
- B) Que los medios de comunicación tergiversaban la información presentada sobre el tema.
- C) Que las posibilidades de investigación de campo se redujeron.
- D) Que no era ininteligible el fenómeno sociopolítico llamado Sendero Luminoso.

Resolución 08

Rpta.: Que no existía información certera sobre la naturaleza y finalidad de las acciones de Sendero Luminoso.

Pregunta 09

La intención global del texto es:

- A) Informar
- B) Narrar
- C) Exponer
- D) Persuadir

Resolución 09

Rpta.: Informar

L2

Texto 1

Cuando aún era estudiante de Medicina, compré un libro en una vieja tienda del jirón Lampa. Había sido escrito en 1923 y era sobre las infecciones. Las clasificaba por el color del pus de las heridas: blanco y negro. El texto señalaba que si un enfermo desarrollaba una infección con el pus blanco, se salvaba. Si desarrollaba una infección con el pus negro, lo único que quedaba era rezar.

Así era en esa época. Al no existir antibióticos había que confiar en que el sistema de defensa del paciente (glóbulos blancos) logre vencer la infección (de ahí el color del pus). De otro modo, ganaban las bacterias, aparecía el pus negro y el paciente moría.

A mediados de la década del cuarenta, apareció la penicilina, el primer antibiótico realmente importante en la historia de la medicina. De la noche a la mañana los enfermos dejaron de morir por infecciones y los médicos empezaron a usar (y a mal usar) este antibiótico.

En los años cincuenta, sesenta y setenta, los grandes laboratorios descubrieron y sintetizaron decenas de antibióticos nuevos, los cuales necesitaban vender. Para eso convencieron a los médicos de reemplazar los fieles antibióticos que estaban usando por los nuevos.

La enorme disponibilidad y la falta de control de la venta de antibióticos en muchos países –entre ellos el Perú– hicieron que aparecieran la automedicación y el uso indiscriminado. Y ni qué decir de la industria de ganado bovino, aviario y porcino, que empezaron a usar toneladas de antibióticos para alimentar a sus animales, engordándolos tanto como a sus billeteras.

El uso irracional de antibióticos en el mundo –en el que todos tenemos la culpa– ha hecho que las bacterias, seres vivos que tienen millones y millones de años de antigüedad, desarrollen muy rápidamente mecanismos de reconocimiento y neutralización de la acción de los antibióticos. Esto es la resistencia bacteriana.

Gracias a ella, muchos antibióticos ya no funcionan. Las bacterias se ríen de estos y los pacientes, sobre todos los más vulnerables, mueren de infecciones que antes se podían controlar. Recordemos que los antibióticos solo funcionan contra las bacterias. No sirven para los virus.

¿En qué lugar de la comunidad se encuentran los enfermos con infecciones bacterianas más graves y se usan los antibióticos más poderosos? En los hospitales.

Es allí donde –de manera documentada– se hallan las cepas de bacterias más resistentes que existen en la Tierra. Por ello se trata de acortar al máximo el tiempo de estadía de un paciente en el hospital. Mucha gente no lo entiende y siente que solo los “están botando rápido”.

Un reciente informe de los Centros para el Control y la Prevención de las Enfermedades (CDC) de Atlanta reveló dos datos escalofriantes: en EE. UU. una de cada 25 personas hospitalizadas sufre una infección adquirida en el nosocomio y 200 personas mueren al día por una infección intrahospitalaria. Las infecciones más comunes son neumonía (22%), heridas operatorias (22%), intestinales (17%), tracto urinario (13%) e infecciones de la sangre o septicemias (10%).

Además de las múltiples normas y guías que la burocracia del Ministerio de Salud (Minsa) creó para enfrentar este problema, el control de estas infecciones tiene que hacerse en cada clínica u hospital a través de un programa especial de control de estas infecciones.

Pero de qué vale tener ese comité si no se cuenta con los recursos para estudiar las bacterias más frecuentes o el lugar en que se encuentran dentro del hospital. Tampoco hay autoridad para obligar al personal de salud a que se lave las manos antes de tocar a cualquier enfermo, o que deje de recetar antibióticos indiscriminadamente. Es obligación de las autoridades controlar –y del personal de salud velar– que los hospitales y clínicas sean limpios por fuera y por dentro.

Algo que usted puede hacer es no usar antibióticos sin receta médica y no dejar que nadie en el hospital lo toque sin que se haya lavado las manos en su presencia.

Pregunta 10

¿Dónde podemos hallar el texto expuesto?

- A) En un volante o folleto de algún hospital.
- B) Artículo periodístico.
- C) Libro especializado sobre ciencia moderna.
- D) Un escrito que trate de manera medular los virus y bacterias.

Resolución 10

Rpta.: Artículo periodístico.

Pregunta 11

¿Qué no se puede contestar, según el texto?

- A) ¿Qué es la penicilina?
- B) ¿Qué es una infección?
- C) ¿Cuál es la diferencia entre virus y bacteria?
- D) ¿Cuáles son las infecciones más comunes?

Resolución 11

Rpta.: ¿Cuál es la diferencia entre virus y bacteria?

Pregunta 12

Señale el título del texto.

- A) El equivocado uso de fármacos industriales
- B) Historia de la penicilina y sus errados usos
- C) El errado uso de antibióticos y su relación con infecciones hospitalarias
- D) Las infecciones humanas

Resolución 12

Rpta.: El errado uso de antibióticos y su relación con infecciones hospitalarias

Pregunta 13

Indique una información verdadera del escrito.

- A) Un enfermo con pus negra esperaba un milagro para que esta pueda volverse blanca.
- B) Se recomienda evitar antibióticos por sus desastrosas consecuencias.
- C) Los nosocomios son centros donde se puede curar infecciones y solo en dichos lugares se puede proteger a los pacientes de dicho mal.
- D) En los hospitales podemos encontrar bacterias realmente resistentes a los antibióticos.

Resolución 13

Rpta.: En los hospitales podemos encontrar bacterias realmente resistentes a los antibióticos.

Texto 2

Desde la segunda mitad de la década de 1960 surgió en Lima el género musical chicha, cuya importancia está estrechamente relacionada con el carácter masivo de su producción y consumo por parte de los hijos de migrantes y jóvenes migrantes asentados en la capital, que encontraron en dicho género una expresión de sus vivencias diarias en la ciudad, convirtiéndose así en una crónica de sus vidas.

La chicha alcanzó una difusión masiva en la década de 1980, logrando notoriedad en los diversos medios de comunicación, lo que conllevó a que diversos investigadores de las ciencias sociales dedicaran sus esfuerzos académicos por comprender dicho fenómeno social, ofreciéndonos diversos resultados.

Consideramos que en la literatura sobre el tema, son dos los estudios centrales. El trabajo desarrollado por Wilfredo Hurtado Suárez, cuya investigación está expuesta en su libro “Chicha Peruana. Música de los Nuevos Migrantes” y la tesis de Arturo Quispe Lázaro “La música chicha: ¿expresión de una cultura e identidad popular en formación?” .

Ambos autores tienen una perspectiva académica diferente sobre el tema. Hurtado Suárez sostiene que la música chicha es un género musical que representa la continuidad de la cultura andina en espacios urbanos, como símbolo de resistencia a la cultura occidental urbana presente en Lima.

Por su parte, Arturo Quispe Lázaro sostiene que la música chicha forma parte de una expresión de identidad popular que no es andina ni propiamente urbano-occidental.

Pregunta 14

¿Dónde podemos encontrar el texto expuesto por el autor?

- A) Blog de todos los géneros musicales
- B) En una guía para conocer profundamente la música
- C) En un blog de crítica musical
- D) En un artículo sobre el origen o historia de algunos ritmos musicales

Resolución 14

Rpta.: En un artículo sobre el origen o historia de algunos ritmos musicales

Pregunta 15

¿A quiénes puede ir dirigido el texto?

- A) Los que desean saber el origen histórico de la chicha
- B) Compositores que desean conocer las influencias de la chicha
- C) Gente que desearía hacer un documental detallado sobre el origen de la música
- D) Investigadores de todos los géneros musicales

Resolución 15

Rpta.: Los que desean saber el origen histórico de la chicha

Pregunta 16

¿Por qué el autor usa la cita a los personajes en el texto?

- A) Para contrastar dos perspectivas distintas sobre gustos musicales.
- B) Para demostrar un debate sobre la expansión y gustos de la chicha.
- C) Para determinar el matiz histórico y representativo de la chicha
- D) Para enfocar diferentes nociones sobre alguna de las características de la chicha.

Resolución 16

Rpta.: Para enfocar diferentes nociones sobre alguna de las características de la chicha.

Pregunta 17

Indique el título del texto.

- A) La música chicha como mecanismo de inserción e inclusión social
- B) Debate sobre la chicha en el Perú
- C) Inserción de los ritmos musicales andinos
- D) Polémica sobre la representación cultural de los ritmos serranos

Resolución 17

Rpta.: La música chicha como mecanismo de inserción e inclusión social

Texto 3

Por mi propia experiencia de maestro a lo largo de casi cincuenta años, he ido cerciorándome que el tipo de relación que se establece entre profesor y alumno es una relación muy particular, cuando esa relación se funda en un trato respetuoso y amoroso. La relación educativa se convierte en un espacio privilegiado. Porque surge una influencia positiva, moral, afectiva.

El alumno siente que tiene un referente, es decir alguien que le muestra el camino. No es una señal impersonal, ni una norma fría. Por el contrario es un hito de carne y hueso que se convierte en valor modélico, es decir en pauta de vida, en una referencia concreta de cómo quisiera llegar a ser. Se genera admiración porque el alumno sabe que tiene un ejemplo concreto a seguir. Percibe lo que significa emular (imitar e incluso superar las acciones de otro).

Comentando este tema con mis alumnos de Ética profesional, surgieron algunas reflexiones que las comparto. El valor de estos comentarios es que son producto de una reflexión de quienes están formándose para ser los maestros del siglo XXI.

“El maestro debe ser el modelo perfecto para cada uno de sus alumnos. Para ello tiene que ser coherente en su actuar, en su pensar y en su hacer. En nuestras manos tenemos vidas a las cuales enseñar; puede parecer complejo el ser un modelo, puede parecer difícil el poder hacerlo, pero no es imposible, es más, es necesario” (Graciela Fernández Velásquez).

“El alumno pasa en las aulas gran parte de su infancia y adolescencia, periodos es los que se produce principalmente el desarrollo emocional del niño, de forma que el entorno escolar se configura como un espacio privilegiado de socialización emocional y el profesor se convierte en su referente más importante en cuanto actitudes, comportamientos, emociones y sentimientos. El docente, lo quiera o no, es un agente activo de desarrollo afectivo y debería hacer un uso consciente de esas habilidades en su trabajo educativo” (Mary Andrea Choque).

“Los profesores incoherentes son nefastos para la educación en virtudes. Los buenos modelos son fundamentales para que los alumnos no solo aprendan en qué consiste actuar bien, sino también para que desarrollen la disposición a actuar bien”. (Lady Zevallos).

“Es muy importante que los docentes seamos conscientes de la labor que realizamos, que no solo seamos docentes dentro de un aula sino que nos mostremos siempre iguales en todo momento, que siempre fomentemos y tengamos presente que formamos personas en sus dimensiones moral y espiritual, y por tanto somos nosotros un modelo a seguir para todos nuestros alumnos”. (Stephanie Correa Zavala).

“El profesor ha de ser para sus estudiantes un modelo de actuación personal y profesional. Para esto no basta un docente capacitado profesionalmente, sino también un ser humano que posea una sólida formación moral y ética, que deje huella en sus alumnos”. (Claudia Casas).

“Los maestros son los principales motivadores para sus alumnos, es por eso que debemos estar bien preparados en todo. Está claro que por el hecho de ser maestros no dejamos de ser humanos y podemos equivocarnos como cualquiera; pero esto no implica que dejemos de ser un modelo para nuestros alumnos, incluso con nuestros errores podemos enseñar y enriquecer la experiencia educativa. Ser modelo no puede ser una exigencia externa, sino que nace de la convicción de nuestra propia vocación de maestros” (Dariela Lorena Mendoza Arenas).

Queda claro, entonces, que la educación es un espacio privilegiado para un tipo de relación que deja huella por la admiración y el deseo de emular al maestro; al punto que se convierta en referente para la vida de sus alumnos. Siempre ha sido así y lo seguirá siendo en la medida que los maestros tengan autoridad moral y logren ser un buen ejemplo para los niños y jóvenes a ellos confiados.

Pregunta 18

¿Cuál es la intención del autor del texto?

- A) Demostrar el trabajo en las casas de estudio
- B) Explicar el trabajo de los educadores
- C) Cuestionar el desarrollo universitario
- D) Explicar el desarrollo del alumnado, en manos de los docentes

Resolución 18

Rpta.: Explicar el desarrollo del alumnado, en manos de los docentes

Pregunta 19

¿ A quiénes puede ir dirigido el texto?

- A) Docentes.
- B) Público en general.
- C) Alumnos.
- D) Padres.

Resolución 19

Rpta.: Docentes.

ORTOGRAFÍA Y PUNTUACIÓN (R1)**Pregunta 20**

Marca la correcta.

- A) Vendió una camisa y pantalón blanco.
- B) Regalará los relojes y pulseras nuevos.
- C) Encontró enojada a Mariana y a Pedro.
- D) Trajo mangos y mandarinas frescas.

Resolución 20**Frase nominal****Normativa**

Rpta.: Regalará los relojes y pulseras nuevos.

Pregunta 21

Marca la correcta.

- A) Luciana, no sabemos porqué no respondiste las llamadas.
- B) Me quedé en casa porque tenía muchas tareas pendientes.
- C) Por que dijo mentiras, fue castigado por sus apoderados.
- D) Nos contó el porqué de su desánimo en la reunión.

Resolución 21**Ortografía****Juntas y separadas**

Rpta.: Me quedé en casa porque tenía muchas tareas pendientes.

Pregunta 22

Marca la correcta.

- A) Hamaca
- B) Haluvión
- C) Hetéreo
- D) Hilacion

Resolución 22**Grafía****Uso de la h**

Rpta.: Hamaca

Pregunta 23

Marca la correcta.

- A) La casa lo pintará Juan.
- B) Ayer le repartimos muchos dulces a los niños del barrio.
- C) Les sollicité, una vez más, a la secretaria mi reporte de notas.
- D) Por salir con Mario, les mentí el sábado a mis padres.

Resolución 23**Concordancia****Concordancia nominal**

Rpta.: Por salir con Mario, les mentí el sábado a mis padres.

Pregunta 24

Marca la correcta.

- A) No creo que tú le des lo que pide.
- B) El artista se fué antes de recibir los aplausos.
- C) Que te dé más té a la hora acordada es lo que quiero.
- D) Te respaldaré aún en los momentos más difíciles.

Resolución 24**Tildación****Tilde diacrítica**

Rpta.: Que te dé más té a la hora acordada es lo que quiero.

Pregunta 25

Marca la correcta.

- A) Esperó a que la pareja contrayera matrimonio.
- B) Dedució la respuesta correcta gracias a la premisa.
- C) Se retención el celular del postulante.
- D) Nuestro nuevo proyecto satisfaría a la mitad de la población.

Resolución 25**Normativa del verbo****Conjugación verbal**

Rpta.: Nuestro nuevo proyecto satisfaría a la mitad de la población.

Pregunta 26

Marca la correcta.

- A) Nos vemos el Viernes en la fiesta.
- B) Para el próximo ciclo, me matricularé en Enero.
- C) Algunos distritos se consolidaron luego de la Migración del Amazonas.
- D) La mejor del mundo es nuestra gastronomía peruana.

Resolución 26**Mayúsculas**

Rpta.: La mejor del mundo es nuestra gastronomía peruana.

Pregunta 27

Marca la correcta.

- A) Estás segura de que asistirá al evento de esta semana.
- B) El empresario dijo de que el proyecto estaría terminado para fin de año.
- C) Apoyó a los postulantes, de modo de que todos ingresaron.
- D) No creo de que los convocados lleguen a tiempo

Resolución 27**Dequeísmo**

Rpta.: Estás segura de que asistirá al evento de esta semana.

Pregunta 28

Marque lo incorrecto.

- A) No iremos a la fiesta, debido a que rendiremos examen el lunes.
- B) Cuando llegues a casa, ella ya no estará para ti.
- C) El maestro, como todos lo sabemos, será promovido al cargo de director académico.
- D) Las lluvias y las tormentas, cayeron por toda la zona del norte del país.

Resolución 28**Puntuación**

Rpta.: Las lluvias y las tormentas, cayeron por toda la zona del norte del país

Pregunta 29

Marque lo correcto.

- A) Elena llegó temprano; a casa de Luis, para compartir con él: agradables momentos.
- B) Sin ti, mi vida; no es fácil.
- C) Ramiro estudió tres carreras profesionales: Lingüística, Literatura y Antropología.
- D) Tenemos: una gran familia, hijos, y muchos negocios.

Resolución 29**Puntuación**

Rpta.: Ramiro estudió tres carreras profesionales: Lingüística, Literatura y Antropología.

Pregunta 30

Marque lo incorrecto.

- A) Estudiando cada día más, tendrá la opción de ingresar a la universidad.
- B) Leyó atento las preguntas, respondiendo equivocadamente.
- C) En todo momento habló mirando a Estela, su novia.
- D) Vimos a Juan conversando con Luciana.

Resolución 30**Gerundio**

Rpta.: Leyó atento las preguntas, respondiendo equivocadamente.

Pregunta 31

Marque lo correcto.

- A) Un barco llevando medicamentos para las víctimas del desastre naufragó anoche.
- B) Se busca secretaria sabiendo inglés para estudio jurídico de prestigio.
- C) Entraron todos a la sala sentándose en lugares predeterminados.
- D) La pareja declaró su amor mirándose fijamente.

Resolución 31**Gerundio**

Rpta.: La pareja declaró su amor mirándose fijamente.

VOCABULARIO Y CONSTRUCCIÓN ORACIONAL (R2)**Precisión léxica****Pregunta 32**

Marque la alternativa que complete de forma coherente el enunciado.

La función de las redes de comunicaciones es _____, a pesar de que lo que suceda en la realidad pueda ser desagradable o espantoso.

- A) explicar
- B) informar
- C) polemizar
- D) describir

Resolución 32

Rpta.: informar

Pregunta 33

Marque la alternativa que reemplace adecuadamente los términos subrayados.

Los alumnos que salieron del colegio tuvieron dificultades para acomodarse a la universidad.

- A) egresaron - adaptarse
- B) dejaron - abocarse
- C) se alejaron - comenzar
- D) concluyeron - despabilarse

Resolución 33

Rpta.: egresaron - adaptarse

Uso de referentes**Pregunta 34**

Marque la alternativa correcta sobre el siguiente párrafo.

Una serie de quejas se han producido los últimos días por los cobros indebidos de Sedapal. Este problema generó que, bajo la supervisión de la Sunass, la empresa estatal de suministro de agua y desagüe cancelara dichos cobros, y llevara a cabo labores de limpieza y regularización del servicio.

- A) “Este hecho” se refiere a los cobros indebidos.
- B) La supervisión del servicio antecede al problema mencionado.
- C) El problema antecede al proceso de limpieza y regularización.
- D) La cancelación de los cobros no alude a otro elemento del texto.

Resolución 34

Rpta.: “Este hecho” se refiere a los cobros indebidos.

Plan de redacción

Ordene cronológicamente los siguientes enunciados.

Pregunta 35**LA BELLEZA FEMENINA**

- I. Durante el Renacimiento, la pauta era una piel pálida, un cuello largo, y una frente alta. Las mujeres se afeitaban el pelo en la parte de la frente y se depilaban las cejas, con tal de hacer parecer su cara más alargada y ovalada.
- II. En Egipto triunfaban los cuerpos estilizados, con unas piernas largas, ya que ellos consideraban que eran más elegantes. En esos tiempos, nacieron muchas técnicas cosméticas, y el mimo del cuerpo fue muy importante para estar bella.
- III. Al igual que las modas y las costumbres, el canon de belleza femenina ha tenido una marcada evolución a través de los siglos.

- IV. Ya en el siglo XIX y a través del romanticismo y el realismo, la belleza de la mujer pasa por diferentes etapas para evolucionar hacia una mujer emancipada, libre y sensual, provocadora y estilizada.
- V. Ya desde la prehistoria, los hombres preferían a las mujeres de grandes senos y caderas anchas, puesto que se asociaban a la fertilidad, la abundancia y la capacidad de parir y criar hijos sanos y fuertes.
- A) II - I - III - IV - V
 B) III - V - II - I - IV
 C) V - II - I - IV - III
 D) V - III - II - I - IV

Resolución 35**Rpta.: III - V - II - I - IV****Inclusión de enunciados****Pregunta 36**

Marque la alternativa que podría dar inicio al texto.

_____ Como la actividad humana que genera la contaminación por plomo es diferente en cada parte del mundo, los perfiles de isótopos de plomo en el medio ambiente también, ofreciendo así una alta precisión, tanto en dientes humanos prehistóricos o modernos, de sus lugares de procedencia. El estudio, que ha sido publicado en la revista *Science of the Total Environment*, explica que esta información podría servir de gran ayuda a la policía de cara a los múltiples casos sin resolver que existen en el archivo policial, ya que los dientes podrían ayudar a centrar la investigación en un área geográfica en particular.

- A) “Cuando un niño crece, se graba la señal del medio ambiente local. Si ese niño se mudara a otro lugar, su isótopo será distinto al de la población local”, afirma Kamenov.
- B) Nuestros dientes pueden revelar dónde crecimos, según un nuevo estudio conjunto de las universidades de Florida (EE. UU.) y Macquarie en Sídney (Australia), que afirma que el lugar donde vivimos se marca en nuestro esmalte dental por la composición isotópica del plomo al que hemos estado expuestos en nuestra infancia.
- C) A diferencia de los huesos, el esmalte dental se desarrolla y se fija en la infancia, por lo que el perfil de los isótopos de plomo queda preservado en el mismo para siempre.
- D) “Podemos utilizar esta señal de contaminación para averiguar de dónde estas personas vinieron”, explica George Kamenov, coautor del estudio.

Resolución 36

Rpta.: Nuestros dientes pueden revelar dónde crecimos, según un nuevo estudio conjunto de las universidades de Florida (EE. UU.) y Macquarie en Sídney (Australia), que afirma que el lugar donde vivimos se marca en nuestro esmalte dental por la composición isotópica del plomo al que hemos estado expuestos en nuestra infancia.

Supresión de oraciones**Pregunta 37**

Marque la alternativa cuya información deba eliminarse.

(a) Pepito es un mesero que trabaja en restaurantes. (b) Pepito se ha dedicado a todos los trabajos posibles en el rubro de restaurantes. (c) Ha trabajado como lavaplatos e, incluso, como asistente de cocina. (d) Finalmente, llegó a trabajar en uno de los restaurantes más importantes del medio.

Resolución 37

Rpta.: Ha trabajado como lavaplatos e, incluso, como asistente de cocina.

Pregunta 38

Marque la alternativa cuya información deba eliminarse.

En un contexto donde cada vez se habla más del cambio climático y donde el cuidado del ambiente es un deber global, que un país cuente con grandes extensiones de bosques lo convierte en un pueblo privilegiado. Con 73 millones de hectáreas de bosques, el Perú es uno de esos países: el segundo a nivel de Sudamérica y el noveno a nivel mundial. (a) Sin embargo, las cifras no son alentadoras si se echa un vistazo al problema de la deforestación, principal amenaza de estas grandes extensiones de vegetación, que va en aumento año tras año. (b) Del 2000 al 2016, el Perú ha perdido 1 millón 900 mil hectáreas de bosques. Y solo durante el 2016, las hectáreas arrasadas fueron 164 mil en total. (c) La deforestación es la consecuencia de varias actividades ilegales. Por un lado, tenemos la agricultura migratoria y, por otro, la minería informal, como es el caso de Madre de Dios. (d) ¿Por qué es importante evitar la deforestación de los bosques? Porque estos ecosistemas son un activo estratégico para que los peruanos podamos hacer frente al cambio climático con mayor probabilidad de éxito. Nuestra economía, la resiliencia del territorio peruano y el bienestar de los peruanos están en juego si no se preservan los bosques.

Resolución 38

Rpta.: ¿Por qué es importante evitar la deforestación de los bosques? Porque estos ecosistemas son un activo estratégico para que los peruanos podamos hacer frente al cambio climático con mayor probabilidad de éxito. Nuestra economía, la resiliencia del territorio peruano y el bienestar de los peruanos están en juego si no se preservan los bosques.

NÚMEROS Y OPERACIONES

Pregunta 39

A una prenda se le hace un descuento del 25% y por fin de temporada un descuento adicional del 10%. ¿Qué descuento total se realizó?

- A) 35%
- B) 67,5%
- C) 32,5%
- D) 65%

Resolución 39

Tanto por ciento

Descuentos sucesivos

Primer descuento: 25%; queda 75%.

Segundo descuento: 10% de 75%; queda $\frac{90}{100} \cdot 75\% = 67,5\%$.

∴ El descuento total fue $100\% - 67,5\% = 32,5\%$.

Rpta.: 32,5%

Pregunta 40

En una reunión a la que asistieron hombres, mujeres y niños, el 25% del número de hombres es igual al 40% del número de mujeres y el 30% del número de mujeres es igual al 50% del número de niños. Determine qué porcentaje del total de personas representa el número de niños.

- A) 24%
- B) 28,5%
- C) 18,75%
- D) 13,52%

Resolución 40

Tanto por ciento

Cálculo de porcentaje

Sean

H=número de hombres

M=número de mujeres

N=número de niños

Por dato

$$\frac{25}{100}H = \frac{40}{100}M \wedge \frac{30}{100}M = \frac{50}{100}N$$

$$5H = 8M \wedge 3M = 5N$$

$$\frac{H}{M} = \frac{8K}{5K} \wedge \frac{M}{N} = \frac{5K}{3K}$$

Por lo tanto, el total es $8K+5K+3K=16K$.

$$\text{Piden } \frac{3K}{16K} \times 100\% = 18,75\%$$

Rpta.: 18,75%

Pregunta 41

Al dividir un número de dos cifras entre la suma de sus cifras se obtiene cociente 3 y residuo 7, pero si se invierte el orden de sus cifras y se vuelve a efectuar la división se obtiene cociente 7 y residuo 3. Halle la suma de cifras de dicho número.

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

Resolución 41

Cuatro operaciones

División

$$\begin{array}{r} \overline{ab} \overline{)a+b} \\ 3 \quad 7 \end{array} \quad \begin{array}{r} \overline{ba} \overline{)a+b} \\ 7 \quad 3 \end{array}$$

$$\left. \begin{array}{l} (*) \overline{ab} = 7(a+b) + 3 \rightarrow 3a - 6b = 3 \\ (*) \overline{ba} = 3(a+b) + 7 \rightarrow \frac{7b - 2a = 7}{a+b=10} \end{array} \right\} (+)$$

Rpta.: 10

Pregunta 42

Encuentre el valor de

$$9^2 + 10^2 + 11^2 + \dots + 25^2$$

- A) 5525
B) 5214
C) 5116
D) 5321

Resolución 42**Cuatro operaciones****Adición**

Calculamos

$$1^2 + 2^2 + 3^2 + \dots + 25^2 = \frac{25 \times 26 \times 51}{6} = 5525$$

quitamos

$$1^2 + 2^2 + 3^2 + \dots + 8^2 = \frac{8 \times 9 \times 17}{6} = 204$$

nos piden

$$5525 - 204 = 5321$$

Rpta.: 5321**Pregunta 43**

Las edades de 3 personas son 15, 33 y 14 años. ¿Dentro de cuántos años la edad del mayor será la suma de las otras dos?

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

Resolución 43**Cuatro operaciones****Operaciones combinadas**

Después de "x" años

$$15+x; 33+x; 14+x$$

se cumple

$$33+x = (15+x) + (14+x)$$

luego, $x=4$.

Rpta.: 4**Pregunta 44**

En la progresión geométrica $n; \overline{ab}; 1372; "x"$, halle la suma de cifras de "x".

- A) 18
B) 19
C) 20
D) 21

Resolución 44

$$\begin{array}{c} n \quad \overline{ab} \quad 1372 \\ \times q \quad \times q \end{array}$$

$n \times q \times q = 1372$, donde $q=14$.

Entonces, $x = 1372 \times 14$

$$x = 19\ 208$$

Suma de cifras: $1+9+2+0+8=20$.

Rpta.: 20**Pregunta 45**

Calcule el valor de A si:

$$\text{MCD}(28;A) = 14$$

$$\text{MCM}(28;A) = 252$$

- A) 168
B) 84
C) 126
D) 42

Resolución 45**MCD - MCM****Propiedades**

Propiedad:

$$A \times B = \text{MCD} \times \text{MCM}$$

$$A \times 28 = 14 \times 252$$

$$A = 126$$

Rpta.: 126

Pregunta 46

Se tiene 3 varillas cuyas longitudes son de 800 cm, 600 cm y 468 cm. Se desea cortarlas en trozos de igual longitud. ¿Cuál será la longitud de uno de estos trozos si el número de ellos es el menor posible?

- A) 10 cm
- B) 4 cm
- C) 6 cm
- D) 8 cm

Resolución 46**MCD - MCM****Aplicaciones**

$$\text{MCD}(800, 600, 468) = 4$$

La longitud es la mayor posible (menor número de trozos).

Rpta.: 4 cm**Pregunta 47**

El MCD y MCM de los números A y B eran 18 y 22 680. Sabiendo que $x < z$; además, x, y, z son enteros positivos, halle $\frac{(x+y)}{z}$.

$$A = 2 \cdot 3^z \cdot 7$$

$$B = 2^y \cdot 3^x \cdot 5$$

- A) $3/2$
- B) $7/5$
- C) $6/5$
- D) $5/4$

Resolución 47**MCD - MCM****Métodos de cálculo**

$$A = 2 \cdot 3^z \cdot 7$$

$$B = 2^y \cdot 3^x \cdot 5$$

$$\text{Como MCD} = 18 = 2 \cdot 3^2$$

$$\text{MCM} = 22\,680 = 2^3 \cdot 3^4 \cdot 5 \cdot 7$$

sabemos que $x < z \rightarrow z = 4$, $x = 2$, $y = 3$

$$\therefore \frac{x+y}{z} = \frac{2+3}{4} = \frac{5}{4}$$

Rpta.: 5/4**Pregunta 48**

Un abuelo reparte una herencia entre sus 3 nietos, al primero le da los $2/5$ y al segundo la mitad. Si al tercero de tocó S/18 700, ¿cuál era la herencia repartida?

- A) S/180 000
- B) S/187 000
- C) S/216 000
- D) S/360 000

Resolución 48**Números racionales****Fraciones**

Herencia: 10K

- $1.^{\circ} \rightarrow \frac{2}{5}(10K) = 4K$
- $2.^{\circ} \rightarrow \frac{1}{2}(10K) = 5K$
- $3.^{\circ} \rightarrow K = 18\,700$

$$\therefore \text{Herencia} = 10(18\,700) = 187\,000$$

Rpta.: S/187 000**Pregunta 49**

En una caminata $1/5$ del tiempo transcurrido equivale a $3/5$ del tiempo que falta transcurrir. ¿Qué tiempo ha transcurrido hasta el momento si la caminata es de 9 horas?

- A) 6 h
- B) 6 h 15 min
- C) 6 h 30 min
- D) 6 h 45 min

Resolución 49**Números racionales****Fraciones**

Duración: 9h

Tiempo transcurrido: "x"

Tiempo que falta transcurrir: $9-x$

$$\rightarrow \frac{1}{5}x = \frac{3}{5}(9-x)$$

$$x=27-3x$$

$$4x=27$$

$$x = \frac{27}{4} = 6 \text{ h } 45 \text{ min}$$

Rpta.: 6 h 45 min**Pregunta 50**

¿Cuánto se debe sumar al numerador de la fracción $\frac{2}{9}$ para que sea equivalente a los $\frac{4}{5}$ de $\frac{10}{12}$?

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

Resolución 50**Números racionales****Fraciones**

Sea "x" la cantidad pedida.

De acuerdo al problema

$$\frac{2+x}{9} = \frac{4}{5} \cdot \frac{10}{12}$$

$$\frac{2+x}{9} = \frac{2}{3}$$

$$2+x=6$$

$$x=4$$

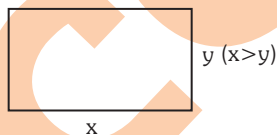
Rpta.: 4**ÁLGEBRA****Pregunta 51**

Se tiene un rectángulo cuya área es 36 m^2 y su perímetro 30 m. Calcule la diferencia entre el mayor y menor de los lados.

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

Resolución 51**Productos notables****Identidad de Legendre**

Del problema



Del dato

$$xy=36$$

$$z(x+y)=30 \rightarrow x+y=15$$

usamos la identidad de Legendre.

$$(x+y)^2 - (x-y)^2 = 4xy$$

Luego

$$15^2 - (x-y)^2 = 4(36)$$

$$81 = (x-y)^2$$

$$\therefore 9 = x-y$$

Rpta.: 9**Pregunta 52**

Dado el polinomio

$$P(x;y) \equiv x^3 + y^3 + 3(x^2y + xy^2)$$

Halle el valor

$$P(b-1; 3-b) - P(-1; 1)$$

- A) 1
B) 4
C) 8
D) 16

Resolución 52**Polinomios****Valor numérico**

Del polinomio

$$P(x;y) \equiv x^3 + y^3 + 3x^2y + 3xy^2$$

$$P(x;y) \equiv (x+y)^3$$

Se pide

$$P(b-1;3-b) - P(-1;1)$$

$$(b-1+3-b)^3 - (-1+1)^3$$

$$2^3 - 0$$

$$8$$

Rpta.: 8**Pregunta 53**

Al dividir el polinomio $P(x) \equiv x^4 + 1$ entre el polinomio $x^2 - 1$, se obtiene un cociente $Q(x)$ y residuo $R(x)$. Calcule el equivalente de $3Q(x) - R(x)$.

A) $3x^2 - 2$

B) $3x^2 + 1$

C) $3x^2$

D) $3x^2 - 1$

Resolución 53**División algebraica****Método de Horner**

De la división

$$\frac{x^4 + 1}{x^2 - 1}$$

Aplicando el método de Horner.

1	1	0	0	0	1
0		0	1		
1		0	0	0	
			1	0	1
	1	0	1	0	2

Luego, $Q(x) \equiv x^2 + 1 \wedge R(x) \equiv 2$.

$$\begin{aligned} \text{Se pide } 3Q(x) - R(x) &= 3(x^2 + 1) - 2 \\ &= 3x^2 + 1 \end{aligned}$$

Rpta.: $3x^2 + 1$ **Pregunta 54**

Factorice

$$P(a;b) \equiv 4 - a^2 - b^2 + 2ab$$

A) $(a+b+2)(a-b-2)$

B) $(a-b+2)(b-a+2)$

C) $(a-b+2)(a+b-2)$

D) $(a+b-2)(b+a-2)$

Resolución 54**Factorización****Diferencia de cuadrados**

$$P(a;b) \equiv 4 - (a^2 - 2ab + b^2)$$

$$\equiv 4 - (a-b)^2$$

$$\equiv (2+a-b)(2-a+b)$$

Rpta.: $(a-b+2)(b-a+2)$ **Pregunta 55**

De la igualdad

$$\frac{4x-2}{x^2-x-6} = \frac{A}{x+C} - \frac{B}{x+2}$$

halle $A+B+C$.

A) -3

B) -2

C) 1

D) 3

Resolución 55**Fración algebraica****Operaciones con fracciones**

$$\frac{4x-2}{x^2-x-6} = \frac{A.(x+2) - B.(x+C)}{(x+C).(x+2)}$$

De la ecuación

$$\left. \begin{array}{l} \bullet A-B=4 \\ \bullet 2A-BC=-2 \\ \bullet C=-3 \end{array} \right\} \begin{array}{l} A=2 \\ B=-2 \end{array}$$

$$\therefore A+B+C=-3$$

Pregunta 56

Resuelva

$$\sqrt{6}x - \sqrt{8} = \sqrt{2}x - \sqrt{24}$$

- A) $CS = \{-2\}$
 B) $CS = \{1\}$
 C) $CS = \{2\}$
 D) $CS = \{-1\}$

Resolución 56**Ecuación de primer grado****Conjunto solución**

De la ecuación

$$\begin{aligned} \sqrt{6}x - 2\sqrt{2} &= \sqrt{2}x - 2\sqrt{6} \\ \sqrt{6}x - \sqrt{2}x &= 2\sqrt{2} - 2\sqrt{6} \\ x(\sqrt{6} - \sqrt{2}) &= -2(\sqrt{6} - \sqrt{2}) \end{aligned}$$

$$x = -2$$

$$\therefore CS = \{-2\}$$

Rpta.: -3**Pregunta 57**

Un camión transporta 420 cajas. Al pasar por un controlador de peso este excedía el peso límite en 65 kg; al retirar 12 cajas el nuevo peso está 19 kg debajo del límite. Halle el peso de cada caja si todas pesan igual.

- A) 10
 B) 12
 C) 9
 D) 7

Resolución 57**Ecuaciones****Planteo de ecuaciones**

Cajas	P.Total	P.Unidad
420	$x + 65$	$\frac{x+65}{420}$
408	$x - 19$	$\frac{x-19}{408}$
$\hookrightarrow \frac{x+65}{420} = \frac{x-19}{408}$		
$\frac{x+65}{35} = \frac{x-19}{34}$		

$$34x + 2210 = 35x - 665$$

$$x = 2875$$

$$\therefore \text{P. unidad} = \frac{2875 + 65}{420}$$

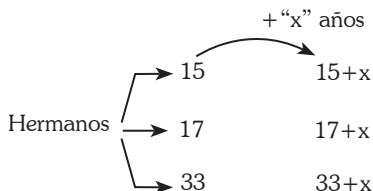
$$\text{P. unidad} = 7$$

Rpta.: 7**Pregunta 58**

Las edades de tres hermanos son 15, 17 y 33 años. ¿Dentro de cuántos años la edad del mayor será igual a la suma de los otros dos hermanos?

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

Rpta.: -2

Resolución 58**Ecuaciones****Planteo de ecuaciones**

Luego, por condición:

$$33+x = 15+x+17+x$$

$$33+x = 32+2x$$

$$x = 1$$

Pregunta 59

Dada la ecuación cuadrática en "x"

$$2x^2 + 3x + a = 0$$

si el valor de una raíz es $1/2$, calcule el valor de la otra raíz.

- A) 1
- B) $-1/2$
- C) -2
- D) -1

Resolución 59**Ecuaciones de segundo grado****Teoremas de Cardano**

Como una raíz de la ecuación es $1/2$, considerando que la otra raíz sea "m"; calculamos la suma de raíces:

$$m + \frac{1}{2} = \frac{-3}{2}$$

$$m = -2$$

\therefore La otra raíz es -2 .

Rpta.: -2

Pregunta 60

Calcule la suma de valores de "x" en la ecuación

$$e^4 \left(\frac{e^x}{7} \right)^x - e^{-8} = 0$$

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

Resolución 60**Ecuación de segundo grado****Teoremas de Cardano**

De la ecuación

$$e^4 (e^{x-7})^x = e^{-8}$$

$$e^4 \cdot e^{x^2-7x} = e^{-8}$$

$$e^{x^2-7x+4} = e^{-8}$$

Tomamos

$$x^2 - 7x + 4 = -8$$

$x^2 - 7x + 12 = 0$; al factorizar luego los valores serán $x_1 = 3$; $x_2 = 4$; la suma es 7.

Rpta.: 7

Pregunta 61

Evalúe $|-2x+3|$ cuando $x < 1$.

- A) $-2x+3$
- B) $2x-3$
- C) $-2x-3$
- D) $2x+3$

Resolución 61**Desigualdades****Valor absoluto**Si $x < 1$

Damos forma

$$(x < 1)(-2)$$

$$(-2x > -2) + 3$$

$$-2x + 3 > 1$$

Entonces

$$\underbrace{-2x + 3}_{(+)} = -2x + 3$$

Pregunta 62Sea $F(x)$ una función lineal en la cual se verifica:

- $F(0) + F(1) = 3$
- $3F(1) - F(0) = 13$

Halle $F(-2)$.

- A) 11
- B) 12
- C) -11
- D) 13

Resolución 62**Funciones II****Función lineal**Sea $F(x) = mx + b$

$$\underbrace{F(0)} + \underbrace{F(1)} = 3$$

$$\bullet \quad \cancel{m(0) + b} + (m(1) + b) = 3$$

$$\rightarrow m + 2b = 3$$

$$\bullet \quad 3F(1) - F(0) = 13$$

$$3(m(1) + b) - \cancel{(m(0) + b)} = 13$$

$$\rightarrow 3m + 2b = 13$$

$$\begin{array}{r} m + 2b = 3 \\ 3m + 2b = 13 \end{array} \quad (-)$$

$$2m = 10 \rightarrow m = 5; b = -1$$

$$\rightarrow F(x) = 5x - 1$$

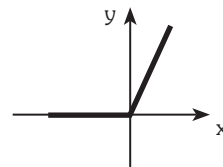
$$\therefore F(-2) = 5(-2) - 1 = -11$$

Rpta.: -11**Pregunta 63**Dada la función F definida por $F(x) = x + |x|$; indique su dominio y rango, respectivamente.

- A) $[0; +\infty[; [0; +\infty[$
- B) $] -\infty; +\infty[; [0; +\infty[$
- C) $] -\infty; +\infty[; [0; +\infty[$
- D) $] -\infty; +\infty[;] -\infty; 0]$

Resolución 63**Funciones****Dominio y rango**Si $x \geq 0 \rightarrow F(x) = 2x$ Si $x < 0 \rightarrow F(x) = 0$

Su gráfica será

Dom(F) = $] -\infty; +\infty[$ Ran(F) = $[0; +\infty[$ **Rpta.: $] -\infty; +\infty[; [0; +\infty[$**

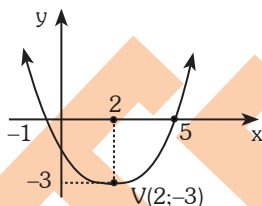
Pregunta 64

Dada la función cuadrática F que corta al eje de las abscisas en los puntos $(5;0)$ y $(-1;0)$, halle el punto de corte con el eje de las ordenadas, sabiendo que el mínimo valor que toma la función es -3 .

- A) $(0; -\frac{1}{3})$
 B) $(0; -\frac{3}{2})$
 C) $(0; \frac{1}{2})$
 D) $(0; -\frac{5}{3})$

Resolución 64**Funciones****Función cuadrática**

Como la función cuadrática pasa por los puntos $(5;0)$ y $(-1;0)$ y tiene como mínimo valor a -3 , entonces:



Del gráfico

$$F(x) = a \cdot (x-2)^2 - 3$$

como $(5;0) \in F$

$$0 = a \cdot (5-2)^2 - 3 \rightarrow a = \frac{1}{3}$$

Luego la función será:

$$F(x) = \frac{1}{3} \cdot (x-2)^2 - 3$$

Nos piden $F(0)$.

$$F(0) = -\frac{5}{3}$$

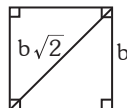
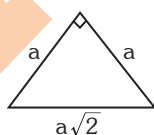
$$\therefore (0; -\frac{5}{3})$$

Rpta.: $(0; -\frac{5}{3})$

GEOMETRÍA**Pregunta 65**

Se tiene un triángulo rectángulo isósceles y un cuadrado, cuyas regiones son equivalentes. Calcule la relación de la hipotenusa y la diagonal del cuadrado.

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

Resolución 65**Áreas****Área de regiones poligonales**

$$A_{\Delta} = A_{\square}$$

$$\frac{a^2}{2} = b^2$$

$$a = b\sqrt{2}$$

$$\text{piden: } \frac{a\sqrt{2}}{b\sqrt{2}} = \frac{a}{b} = \sqrt{2}$$

Rpta.: $\sqrt{2}$

Pregunta 66

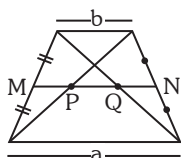
En un trapezio se cumple que el segmento que une los puntos medios de las diagonales y la mediana están en relación de 3 a 5. Calcule la relación de sus bases.

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

Resolución 66

Cuadrilátero

Trapezio



Dato:

$$\frac{PQ}{MN} = \frac{3}{5}$$

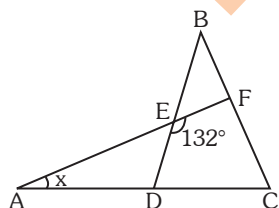
$$\frac{\frac{a-b}{2}}{\frac{a+b}{2}} = \frac{3}{5}$$

$$\frac{a}{b} = 4$$

Rpta.: 4

Pregunta 67

Del gráfico mostrado, calcule "x" si AF=AC y BD=BC.

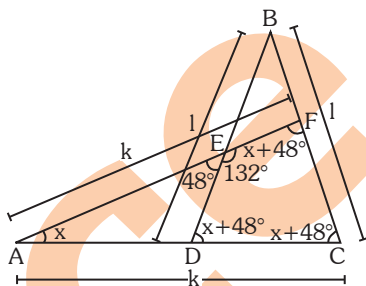


- A) 20°
- B) 24°
- C) 26°
- D) 28°

Resolución 67

Triángulo

Teoremas



Piden "x".

$\triangle AFC$:

$$x + x + 48^\circ + x + 48^\circ = 180^\circ$$

$$3x + 96^\circ = 180^\circ$$

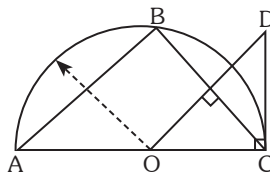
$$3x = 84^\circ$$

$$x = 28^\circ$$

Rpta.: 28°

Pregunta 68

Del gráfico mostrado, calcule CD si AC=24 μ , BC=8 μ y O es centro.



- A) $\sqrt{2}$
- B) $2\sqrt{2}$
- C) $3\sqrt{2}$
- D) $4\sqrt{2}$

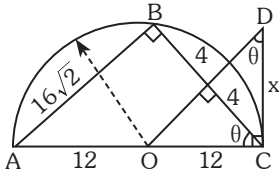
Prohibida su venta

Resolución 68

Semejanza

Teoremas

Piden $CD=x$.



$$AB^2 + 8^2 = 24^2$$

$$AB = 16\sqrt{2}$$

$$\triangle ABC \sim \triangle OCD$$

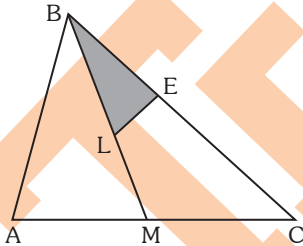
$$\frac{16\sqrt{2}}{12} = \frac{8}{x}$$

$$x = 3\sqrt{2}$$

Rpta.: $3\sqrt{2}$

Pregunta 69

En el gráfico mostrado, $AM=MC$, $BL=LM$, $A_{\triangle BLE} = 8$, $2(EC) = 3(BE)$; calcule $A_{\triangle ABC}$.



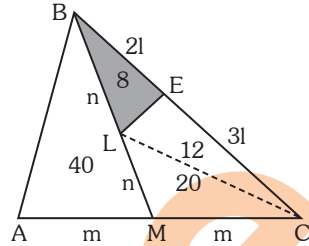
- A) 80
- B) 70
- C) 65
- D) 64

Prohibida su venta

Resolución 69

Áreas

Relación de áreas



Piden $A_{\triangle ABC}$.

Por proporción

$$\frac{8}{A_{\triangle LEC}} = \frac{2}{3} \Rightarrow A_{\triangle LEC} = 12.$$

Por mediana

$$A_{\triangle LMC} = 20$$

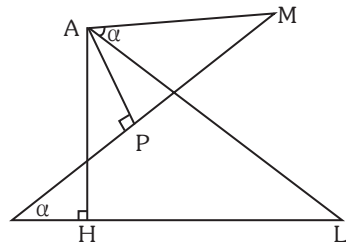
$$A_{\triangle ABM} = 40$$

$$\therefore A_{\triangle ABC} = 80$$

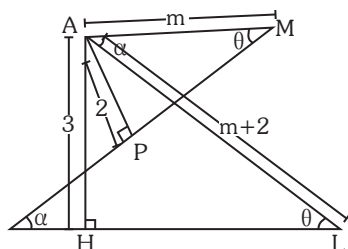
Rpta.: 80

Pregunta 70

En el gráfico, $AH=3$, $AP=2$, $AL=AM+2$; calcule AM .



- A) 2,5
- B) 3
- C) 4
- D) 4,5

Resolución 70**Semejanza****Teoremas**

Piden "m".

$\triangle APM \sim \triangle AHL$

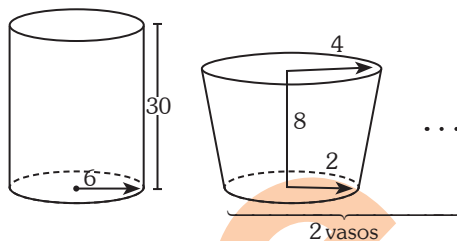
$$\frac{3}{2} = \frac{m+2}{m}$$

$$3m = 2m + 4$$

Pregunta 71

Se tiene un cilindro de radio 6 y generatriz 30 que contiene cierto líquido. Se desea vaciar el líquido en vasos de forma de tronco de cono de radio menor 2, radio mayor 4 y altura 8, con la condición de que solo los vasos se llenan hasta sus tres cuartas partes. Calcula la cantidad de vasos empleados aproximadamente.

- A) 18
- B) 19
- C) 20
- D) 21

Resolución 71**Geometría del espacio****Cono**

$$V_{\text{cilindro}} = n \cdot \frac{3}{4} V_{\text{tronco cono}}$$

$$\pi \cdot 6^2 \cdot 30 = n \cdot \frac{3}{4} \cdot \frac{1}{3} \pi \cdot 8(2^2 + 4^2 + 2 \cdot 8)$$

$$n \cong 19,28$$

\therefore Necesitamos 20 vasos para vaciar totalmente el cilindro.

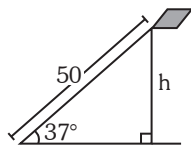
Rpta.: 4

Rpta.: 20

Pregunta 72

Una cometa es soltada tal que la cuerda que sostiene a la cometa se estira 50 m. Si el ángulo de inclinación que forma la cuerda con la horizontal es 37° , calcule a qué altura se encuentra la cometa.

- A) 10
- B) 20
- C) 30
- D) 40

Resolución 72**Triángulo****Triángulos notables**

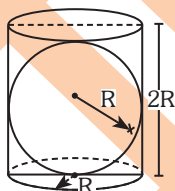
Por triángulos notables

$$h=30 \text{ m}$$

Rpta.: 30**Pregunta 73**

Se tiene una esfera inscrita en un cilindro de revolución. Si el área de la superficie esférica es $100\pi \mu^2$, calcule el volumen del cilindro.

- A) $200\pi \mu^3$
- B) $250\pi \mu^3$
- C) $300\pi \mu^3$
- D) $450\pi \mu^3$

Resolución 73**Geometría del espacio****Esfera**

Piden el volumen del cilindro.

$$\text{Área superficie esférica} = 100\pi$$

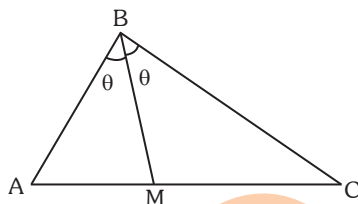
$$4\pi R^2 = 100\pi$$

$$R=5$$

$$\text{Volumen del cilindro} = \pi (5)^2 \cdot 10 = 250\pi$$

Rpta.: 250 $\pi\mu^3$ **Pregunta 74**

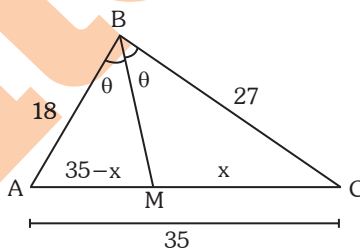
Del gráfico mostrado, calcule $MC - AM$ si $AB=18 \mu$, $BC=27 \mu$ y $AC=35 \mu$.



- A) 2μ
- B) 5μ
- C) 6μ
- D) 7μ

Resolución 74**Proporcionales****Teorema de la bisectriz**

Piden $MC - AM$.



$$\frac{18}{35-x} = \frac{27}{x}$$

$$x=21$$

$$MC=21$$

$$AM=35-21$$

$$AM=14$$

$$MC-AM = 21-14$$

$$MC-AM = 7$$

Rpta.: 7

Pregunta 75

Calcule la medida del ángulo determinado por dos diagonales adyacentes de las caras de un hexaedro regular.

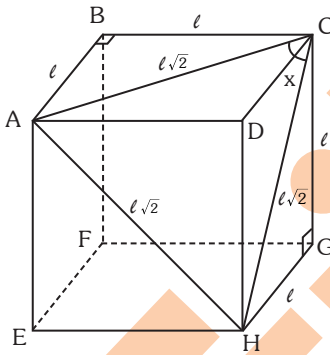
- A) 90°
- B) 45°
- C) 60°
- D) 120°

Resolución 75

Geometría del espacio

Poliedro regular

Piden "x".



Del gráfico

$\triangle ACH$: triángulo equilátero

$\therefore x = 60^\circ$

Rpta.: 60°

Pregunta 76

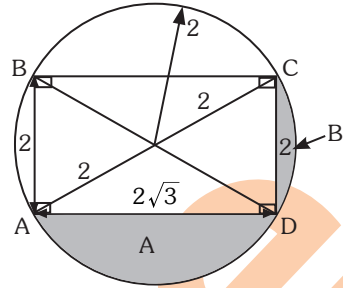
En una circunferencia de radio 2 se inscribe un rectángulo cuyo lado menor es 2. Calcule el área de la región determinada entre dos lados consecutivos del rectángulo y la circunferencia.

- A) $\pi - \sqrt{3}$
- B) $2(\pi - \sqrt{3})$
- C) $\sqrt{3}(\pi - 3)$
- D) $4\sqrt{3}(\pi - \sqrt{3})$

Resolución 76

Áreas

Áreas circulares



\overline{AC} : diámetro; $AC=4$

Entonces, $\triangle_{ACD}: 4^2 = 2^2 + AD^2$

$$AD = 2\sqrt{3}$$

$$A + B = A_{\text{semicírculo}} - A_{\triangle_{ACD}}$$

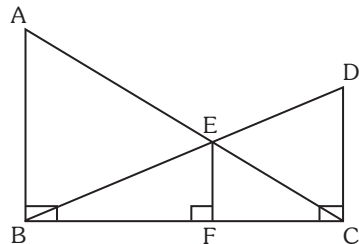
$$A + B = \pi \cdot \frac{2^2}{2} - \frac{2 \cdot 2\sqrt{3}}{2}$$

$$\therefore A + B = 2(\pi - \sqrt{3})$$

Rpta.: $2(\pi - \sqrt{3})$

Pregunta 77

Del gráfico mostrado, si $AB=5$, $CD=2$ y $BC=7$, calcule FC .



- A) 2,5
- B) 1,5
- C) 2
- D) 3

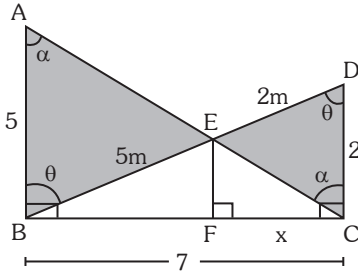
Prohibida su venta

Resolución 77

Semejanza

Teoremas

Piden FC.



$\triangle ABE \sim \triangle CDE$

$\frac{BE}{ED} = \frac{5}{2}$

$\triangle BEF \sim \triangle BDC$

$\frac{5m}{7m} = \frac{7-x}{7}$

$\therefore x = 2$

Rpta.: 2

Pregunta 78

En un triángulo isósceles de lados 15 cm y 32 cm, calcule su perímetro.

- A) 50 cm
- B) 62 cm
- C) 79 cm
- D) 80 cm

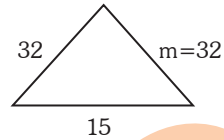
Prohibida su venta

Resolución 78

Triángulo

Teoremas

Piden FC.



$17 < m < 47$

$m = 32$

Existencia de triángulo

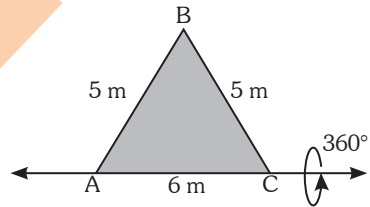
Perímetro = $32 + 32 + 15$

Perímetro = 79

Rpta.: 79

Pregunta 79

Del gráfico mostrado, calcule el volumen del sólido generado al rotar la región triangular ABC alrededor de AC.

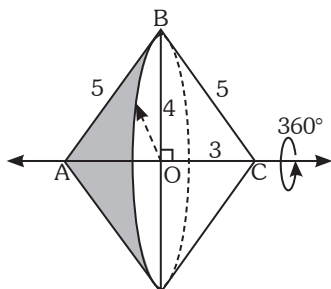


- A) 30π
- B) 32π
- C) 36π
- D) 38π

Resolución 79

Geometría del espacio

Cono



Piden el volumen generado.

volumen generado = 2 Vol. cono

$$\text{volumen generado} = 2 \cdot \left(\frac{\pi \cdot 4^2 \cdot 3}{3} \right)$$

$$\text{volumen generado} = 32\pi$$

Rpta.: 32π

Pregunta 80

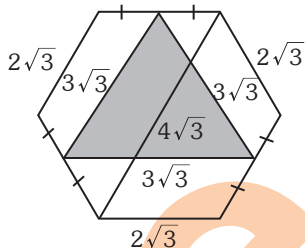
Se tiene hexágono regular cuyo perímetro es $12\sqrt{3}$. Calcule el área de la región triangular cuyos vértices son los puntos medios de los lados no consecutivos.

- A) $\frac{25\sqrt{3}}{4}$
- B) $\frac{27\sqrt{3}}{4}$
- C) $28\sqrt{3}$
- D) $\frac{39\sqrt{3}}{4}$

Resolución 80

Áreas

Área de regiones poligonales



Pide: A.

$$2p_{\odot} = 12\sqrt{3}$$

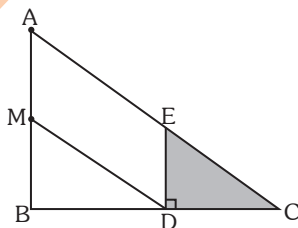
$$A_{\Delta} = \frac{(3\sqrt{3})^2 \sqrt{3}}{4}$$

$$A_{\Delta} = \frac{27\sqrt{3}}{4} u^2$$

Rpta.: $\frac{27\sqrt{3}}{4}$

Pregunta 81

Del gráfico mostrado, calcule el área de la región sombreada si $AC=25$, $AB=24$, $BC=7$, M es punto medio de \overline{AB} y $MD=13$.

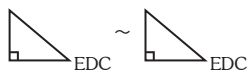
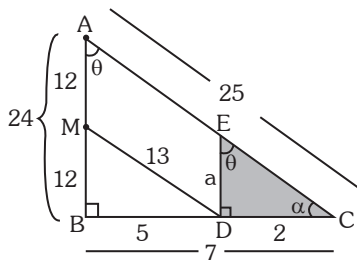


- A) $16 u^2$
- B) $\frac{15}{7} u^2$
- C) $\frac{48}{7} u^2$
- D) $20 u^2$

Resolución 81

Áreas

Áreas de regiones triangulares



$$\frac{a}{24} = \frac{2}{7}$$

$$a = \frac{48}{7}$$

Piden:

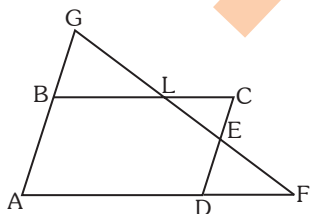
$$\text{Área sombreada} = \frac{2 \left(\frac{48}{7} \right)}{2}$$

$$\text{Área sombreada} = \frac{48}{7} u^2$$

Rpta.: $\frac{48}{7} u^2$

Pregunta 82

Del gráfico, $BG=15$, $GL=18$, $EF=6$ y $AD=4(DF)$; calcule AB ($\square ABCD$: paralelogramo).



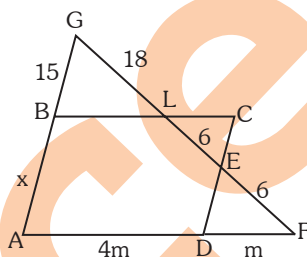
- A) 9
- B) 10
- C) 11
- D) 12

Resolución 82

Semejanza

Teoremas

Piden AB.



$\triangle EDF \sim \triangle GAF$

$$\frac{6}{m} = \frac{GF}{5m}$$

$$\rightarrow GF = 30$$

$$LE = 6$$

Por teorema de Tales

$$\frac{15}{x} = \frac{18}{12}$$

$$\therefore x = 10$$

Rpta.: 10

TRIGONOMETRÍA

Pregunta 83

Determine $E = \frac{\sqrt{3}}{\text{sen}20^\circ} - \frac{1}{\text{cos}20^\circ}$.

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

Resolución 83

Ángulo doble

Ángulo compuesto

$$E = \frac{\sqrt{3} \cos 20^\circ - \sin 20^\circ}{\sin 20^\circ \cdot \cos 20^\circ}$$

$$E = \frac{2\left(\frac{\sqrt{3}}{2} \cos 20^\circ - \frac{1}{2} \sin 20^\circ\right)}{\frac{\sin 40^\circ}{2}}$$

$$E = \frac{4(\sin 60^\circ \cos 20^\circ - \cos 60^\circ \sin 20^\circ)}{\sin 40^\circ}$$

$$E = \frac{4 \sin 40^\circ}{\sin 40^\circ}$$

$$\therefore E = 4$$

Pregunta 84

Sabiendo que $0 \leq 2\theta \leq \pi$; además, $\sin \theta \cdot \cos \theta = \frac{1}{4}$, calcule $E = \sin \theta + \cos \theta$.

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

Resolución 84

Identidades de una variable

Auxiliares

$$0 \leq 2\theta \leq \pi \Rightarrow 0 \leq \theta \leq \frac{\pi}{2}$$

$$E^2 = (\sin \theta + \cos \theta)^2$$

$$E^2 = 1 + 2 \sin \theta \cdot \cos \theta$$

$$E^2 = 1 + 2\left(\frac{1}{4}\right)$$

Rpta.: 4

$$E^2 = \frac{3}{2} \rightarrow E = \pm \sqrt{\frac{3}{2}}$$

Como $\theta \in IC$

$$\therefore E = \sqrt{\frac{3}{2}}$$

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

Pregunta 85

Si $(2 \operatorname{tg} \alpha + 1)(\operatorname{tg} \alpha + 2) \cos^2 \alpha = 3$, calcule $\operatorname{sen} \alpha \cos \alpha$.

- A) 0,60
- B) 0,30
- C) 0,25
- D) 0,20

Resolución 85

$$(2 \operatorname{tg} \alpha + 1)(\operatorname{tg} \alpha + 2) \cos^2 \alpha = 3$$

$$\left(2 \frac{\operatorname{sen} \alpha}{\cos \alpha} + 1\right) \left(\frac{\operatorname{sen} \alpha}{\cos \alpha} + 2\right) \cos^2 \alpha = 3$$

$$\left(\frac{2 \operatorname{sen} \alpha + \cos \alpha}{\cos \alpha}\right) \left(\frac{\operatorname{sen} \alpha + 2 \cos \alpha}{\cos \alpha}\right) \cos^2 \alpha = 3$$

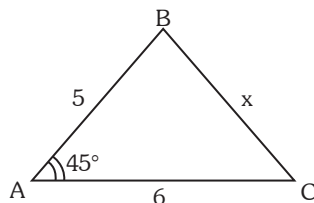
$$5 \operatorname{sen} \alpha \cos \alpha = 1$$

$$\therefore \operatorname{sen} \alpha \cos \alpha = 0,2$$

Rpta.: 0.20

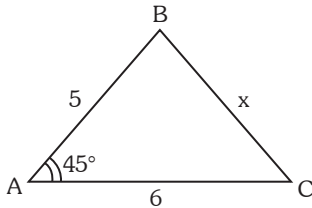
Pregunta 86

En el siguiente gráfico se sabe que $x^2 = a + b\sqrt{2}$ calcule $E = a - b$.



- A) 90
- B) 91
- C) 92
- D) 93

Prohibida su venta

Resolución 86**Resolución de triángulos oblicuángulos****Ley de cosenos**

$$x^2 = 5^2 + 6^2 - 2(5)(6)\cos 45^\circ$$

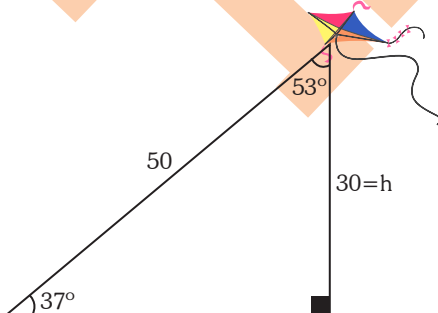
$$x^2 = 61 - 60 \frac{\sqrt{2}}{2} \rightarrow x^2 = \frac{61 - 30\sqrt{2}}{1}$$

$$E = 61 - (-30) = 91$$

Pregunta 87

Un niño está volando una cometa. En determinado momento, la cuerda que sujeta la cometa mide 50 m, formando con el suelo un ángulo de 37° . Determine a qué altura se encuentra la cometa.

- A) 40 m
- B) 50 m
- C) 20 m
- D) 30 m

Resolución 87**Ángulos notables**

$$\therefore h = 30 \text{ m}$$

Rpta.: 30 m**Pregunta 88**

Reduzca:

$$E = \frac{\sin(\pi - \alpha) + 3 \cos(2\pi + \alpha) + \sin \frac{\pi}{2}}{\cos(3\frac{\pi}{2} - \alpha) - 3 \sin(\frac{\pi}{2} - \alpha) + \cos \pi}$$

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

Resolución 88**Reducción al primer cuadrante**

Reduciendo al primer cuadrante

$$E = \left(\frac{\sin \alpha + 3 \cos \alpha + 1}{-\sin \alpha - 3 \cos \alpha - 1} \right)$$

$$E = \frac{\sin \alpha + 3 \cos \alpha + 1}{-(\sin \alpha + 3 \cos \alpha + 1)}$$

$$E = -1$$

Rpta.: -1**Pregunta 89**

Siendo la identidad

$$\sin(x + 60^\circ) - \cos(x + 30^\circ) = a \sin x + b \cos x$$

determine: $a - b$.

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

Resolución 89

Identidades trigonométricas de suma y diferencia de ángulos

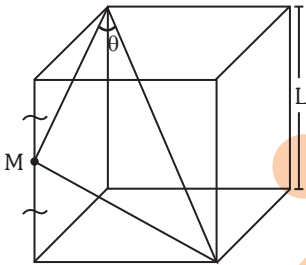
$$\begin{aligned} \text{sen } x \cos 60^\circ + \cos x \text{sen } 60^\circ - (\cos x \cos 30^\circ - \text{sen } x \text{sen } 30^\circ) &= a \text{sen } x + b \cos x \\ \text{sen } x \cdot \frac{1}{2} + \cos x \cdot \frac{\sqrt{3}}{2} - \cos x \cdot \frac{\sqrt{3}}{2} + \text{sen } x \cdot \frac{1}{2} &= a \text{sen } x + b \cos x \\ \underbrace{1 \text{sen } x + 0 \cos x}_{= a \text{sen } x + b \cos x} & \end{aligned}$$

Piden $a - b = 1 - 0 = 1$.

Rpta.: 1

Pregunta 90

En un cubo de arista L , determine $\frac{\text{sen } \theta + \cos \theta}{\text{tg } \theta + \text{ctg } \theta}$.

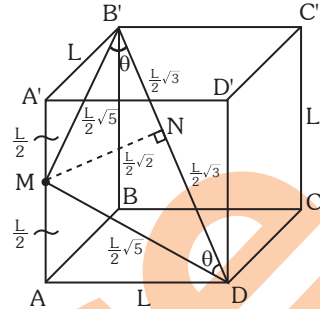


- A) $\frac{\sqrt{30}(\sqrt{3} + \sqrt{2})}{25}$
- B) $\frac{\sqrt{30}(\sqrt{3} - \sqrt{2})}{25}$
- C) $\frac{\sqrt{15}(\sqrt{3} + \sqrt{2})L}{5}$
- D) $\frac{\sqrt{15}(2\sqrt{3} + \sqrt{2})L}{10}$

Resolución 90

Razones trigonométricas

Razones trigonométricas de ángulos notables



I. Del $\triangle MNB'$: Pitágoras

$$MN^2 = \left(\frac{L}{2}\sqrt{5}\right)^2 - \left(\frac{L}{2}\sqrt{3}\right)^2$$

$$MN = \frac{L}{2}\sqrt{2}$$

II. Piden

$$\frac{\text{sen } \theta + \cos \theta}{\text{tg } \theta + \text{ctg } \theta} = \frac{\frac{\sqrt{2}}{\sqrt{5}} + \frac{\sqrt{3}}{\sqrt{5}}}{\frac{\sqrt{2}}{\sqrt{3}} + \frac{\sqrt{3}}{\sqrt{2}}} = \frac{\sqrt{30}(\sqrt{3} + \sqrt{2})}{25}$$

Rpta.: $\frac{\sqrt{30}(\sqrt{3} + \sqrt{2})}{25}$

ESTADÍSTICA

Pregunta 91

En una reunión asisten 100 personas y los varones exceden a las mujeres en 14; además, los varones solteros son el doble de las mujeres casadas y las mujeres solteras exceden en 10 a los varones casados. Entonces, la cantidad de varones casados es:

- A) 13
- B) 9
- C) 7
- D) 11

Prohibida su venta

Resolución 91**Teoría de conjuntos****Diagramas de Carroll**

	V	M
C	$57 - 2x$	x
S	$2x$	$43 - x$
	(57)	(43)

Por dato:

$$\text{I. } \begin{cases} V + M = 100 \\ V - M = 14 \end{cases} \begin{cases} V = 57 \\ M = 43 \end{cases}$$

$$\text{II. } MS - VC = 10$$

$$(43 - x) - (57 - 2x) = 10$$

$$x = 24$$

Piden:

$$VC = 57 - 2(24) = 57 - 48$$

$$VC = 9$$

Pregunta 92

En la primera ronda de una competencia olímpica, cuatro jueces (A, B, C y D) evaluaron a una atleta con las puntuaciones 9, "x", 8 y 8, respectivamente (siendo secreta la puntuación dada por el juez B).

En la segunda ronda de dicha competencia, la misma atleta fue evaluada por cinco jueces (A, B, C, D y E) siendo los puntajes dados 9, "x", 10, 10 y 9 (donde el puntaje de B sigue siendo secreto y es el mismo puntaje que le dio en la ronda anterior).

Sabiendo que el puntaje promedio obtenido

en la segunda ronda es 1 más que el promedio obtenido en la primera, determine el puntaje del juez B.

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

Resolución 92**Promedios****Promedio aritmético**

De acuerdo al problema

$$\frac{9+x+8+8}{4} + 1 = \frac{9+x+10+10+9}{5}$$

$$\frac{25+x}{4} + 1 = \frac{38+x}{5}$$

$$5(29+x) = 4(38+x)$$

$$x = 7$$

Rpta.: 7

Rpta.: 9 Pregunta 93

Si se lanza simultáneamente dos monedas; una de un sol y la otra de cincuenta céntimos, ¿cuál es la probabilidad de obtener al menos una cara?

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

Resolución 93**Probabilidades****Cálculo de probabilidades**

Si el experimento es lanzar dos monedas, el total de casos posibles es {(cara; cara); (cara; sello); (sello; cara); (sello; sello)}.

Nos piden la probabilidad de que al menos en una de las monedas salga cara; los casos favorables son {(cara; cara); (cara; sello); (sello; cara)}.

Luego, la probabilidad pedida será

$$P = \frac{\text{n.º de casos favorables}}{\text{n.º total de casos}} = \frac{3}{4}$$

Rpta.: $\frac{3}{4}$ **Pregunta 94**

Una urna contiene 7 llaves de las cuales solo una de ellas abre una puerta. Si las llaves se prueban una por una, sin reposición, ¿cuál es la probabilidad de que la llave elegida en el cuarto intento sea la que abre la puerta?

- A) 0,28
- B) 0,14
- C) 0,32
- D) 0,23

Resolución 94**Probabilidades****Cálculo de probabilidades**

La urna contiene 1 llave buena y 6 malas. Nos piden:

$P[(1.º \text{ mala}); (2.º \text{ mala}); (3.º \text{ mala}); (4.º \text{ buena})]$

$$= \frac{6}{7} \times \frac{5}{6} \times \frac{4}{5} \times \frac{1}{4} = \frac{1}{7} = 0,14$$

Rpta.: 0,14**Pregunta 95**

Javier quiere iniciar un negocio de venta de electrodomésticos, para esto consulta a su amigo Fernando, quien ya tiene un negocio similar, acerca de sus ventas en los últimos meses. Fernando le proporciona la siguiente tabla.

	n.º artículos vendidos	Monto recaudado
Enero	800	53 950
Febrero	850	64 780
Marzo	610	83 690
Abril	720	69 150
Mayo	890	71 810
Junio	930	95 240

¿Cuál es el número de artículos que espera vender Javier, en promedio, en su primer mes de trabajo?

- A) 767
- B) 816
- C) 720
- D) 800

Resolución 95**Gráficos estadísticos****Cuadros y tablas**

Basta con calcular el promedio del número de boletas emitidas por Fernando en lo que va del año.

$$\frac{800 + 850 + 610 + 720 + 890 + 930}{6} = \frac{4800}{6} = 800$$

Rpta.: 800

Pregunta 96

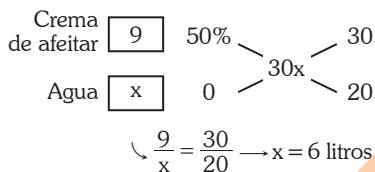
Se tiene 9 litros de crema de afeitar que tiene una concentración de alcohol al 50%. ¿Cuántos litros de agua habrá que agregar para que resulte al 30%?

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

Resolución 96

Regla de mezcla

Grado de una mezcla



Rpta.: 6

Pregunta 97

El promedio de las edades de 4 hermanos, 2 de ellos gemelos, es 17 años; siendo la menor de las edades 15 años y la mayor 20 años. ¿Cuántos años tienen los gemelos?

- A) 15
- B) 20
- C) 18
- D) 17

Resolución 97

Promedios

Promedio aritmético

Edades: a; a; b; c (mínimo = 15, máximo = 20)
(*)

$\frac{a+a+b+c}{4} = 17$	\rightarrow	$2a$	$+$	b	$+$	c	$=$	68
		\downarrow		\downarrow		\downarrow		
		20		15		13		(no cumple)
		-		15		20		(no cumple)
		15		20		18		✓

Rpta.: 15

Pregunta 98

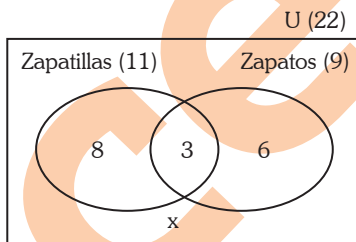
De un grupo de 22 personas, a 11 les gusta usar zapatillas y a 9 zapatos formales. Si a 3 personas les gusta usar ambos, ¿cuántas personas no les gusta usar ninguna de estas prendas?

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

Resolución 98

Conjuntos

Aplicaciones de conjuntos



$\hookrightarrow 8 + 3 + 6 + x = 22 \rightarrow x = 5$

Rpta.: 5

Pregunta 99

Se deposita un capital en un banco que paga 10% semestral de interés compuesto. Si en un año se obtuvo S/210 de intereses, halle el capital depositado.

- A) 1000
- B) 800
- C) 1200
- D) 900

Resolución 99

Regla de interés

Interés compuesto

Sea C el capital. Como en un año hay 2 semestres, el capital tiene dos aumentos sucesivos de 10% y 10%.

$$\text{Monto} = \frac{110}{100} \times \frac{110}{100} \times C = C + 210$$

$$\frac{121}{100} C - C = 210$$

$$\frac{21}{100} C = 210$$

$$C = 1000$$

Rpta.: 1000