

LECTURAS

Texto 1

¿Por qué estaba Pizarro en Cajamarca? ¿Por qué no intentó Atahualpa conquistar España? Pizarro llegó a Cajamarca gracias a la tecnología marítima europea, que permitió construir los barcos que le llevaron a través del Atlántico desde España hasta Panamá, y después por el Pacífico desde Panamá hasta Perú. Al carecer de esta tecnología, Atahualpa no se extendió a otras tierras desde América del Sur.

Además de los barcos, la presencia de Pizarro dependió de la organización política centralizada que permitió a España financiar, construir, dotar de personal y equipar los barcos. El Imperio inca también tenía una organización política centralizada, pero este hecho supuso en realidad una desventaja, porque Pizarro capturó a la cadena de mando inca intacta al capturar a Atahualpa. La tecnología marítima unida a la organización política fue asimismo fundamental para la expansión europea a otros continentes, así como para la expansión de muchos otros pueblos.

Un factor relacionado que llevó a los españoles a Perú fue la existencia de la escritura. España la poseía, y no así el Imperio inca. La información podía difundirse de manera más amplia, exacta y detallada mediante la escritura que por medio de la transmisión oral. El primer informe publicado de las hazañas de Pizarro, obra de su compañero el capitán Cristóbal de Mena, se imprimió en Sevilla en abril de 1534, sólo nueve meses después de la ejecución de Atahualpa. La obra tuvo gran éxito, fue rápidamente traducida a otras lenguas europeas y envió una nueva corriente de colonizadores españoles para reforzar el control de Pizarro sobre Perú.

¿Por qué cayó Atahualpa en la trampa? *A posteriori*, nos parece asombroso que Atahualpa cayese en la evidente trampa de Pizarro en Cajamarca. Los españoles que le capturaron quedaron igualmente sorprendidos de su éxito. Las consecuencias de la alfabetización ocupan un lugar destacado en la explicación última.

La explicación inmediata es que Atahualpa tenía muy poca información sobre los españoles, su poderío militar y sus intenciones. Había obtenido aquella información escasa por vía oral, principalmente de un enviado que había visitado la fuerza de Pizarro durante dos días mientras las tropas estaban en camino hacia el interior desde la costa. Aquel enviado vio a los españoles desorganizados en el mejor de los casos, dijo a Atahualpa que no eran guerreros y que podía inmovilizarlos si le daba 200 indios.

En una palabra, la alfabetización hizo posible que los españoles fueran herederos de un inmenso cuerpo de conocimientos sobre el comportamiento y la historia humanos. En cambio, no solo Atahualpa carecía de la menor idea de los propios españoles, y de toda experiencia personal de cualquier otro invasor exterior, sino que ni siquiera había oído (o leído) acerca de amenazas semejantes a cualquier otra persona, en cualquier otro lugar, en cualquier época anterior de la historia. Aquella diferencia de experiencias alentó a Pizarro a tender su trampa y a Atahualpa a caer en ella.

Pregunta 01

¿Cuál es la similitud entre la civilización española e inca?

- A) La expansión a otros continentes
- B) Una administración política centralista
- C) Ambos contaban con ejércitos temibles
- D) El factor sorpresa como estrategia

Resolución 01

Rpta: Una administración política centralista

Pregunta 02

¿Por qué fue fácil para los españoles engañar a Atahualpa?

- A) Habían desarrollado más la tecnología
- B) Poseían mejores estrategias de guerra
- C) Por la mala información recibida por este
- D) Por el poco desarrollo de la escritura

Resolución 02

Rpta: Por la mala información recibida por este

Pregunta 03

Señale un probable título para el texto.

- A) Las diferencias tecnológicas y la conquista americana
- B) Atahualpa y Pizarro
- C) Las técnicas de la guerra
- D) La escritura como método de la Conquista

Resolución 03

Rpta: La escritura como método de la Conquista

Pregunta 04

¿Cuál es la función de la historia a cerca del enviado de Atahualpa para espiar?

- A) Destacar la importancia de la escritura y la información
- B) Llamar la atención sobre la alfabetización
- C) Dar a conocer la credulidad de Atahualpa
- D) Evidenciar lo peligroso que es no saber leer ni escribir

Resolución 04

Rpta: Destacar la importancia de la escritura y la información

Texto 2

Los medios de comunicación hacen referencia a las herramientas mediante las que los individuos somos capaces de transmitir una información. Para que este proceso se pueda llevar a cabo, es necesario que exista un emisor del mensaje, el propio medio en sí mismo y un receptor; es decir, para que la comunicación se haga efectiva es imprescindible que exista el papel del locutor de la comunicación y un interlocutor de esa idea. De cualquier modo, estamos hablando siempre de un fenómeno social que se basa en uno de los elementos más característicos del ser humano: su capacidad de lenguaje y comunicación.

Desde tiempos inmemoriales el ser humano ha buscado comunicarse con sus semejantes. Así, se han complejizado las formas y las estrategias de comunicación que pasaron, en el siglo XX, de escritos a digitales y virtuales. Sin embargo, se debe hacer una distinción entre los medios de comunicación interpersonales, como el teléfono, de los medios de comunicación de masas (*mass media*), gracias a los que una sociedad entera puede recibir información. En los primeros medios, se produce un intercambio de mensajes o devolución de ideas, en el que el interlocutor pasa a ser el locutor respondiendo al primero; mientras que los segundos tienen la capacidad de transmitir una información a una colectividad que no puede retroalimentar de forma inmediata esa información. Contrariamente a la forma de comunicación interpersonal directa, la fuente de comunicación, o sea, el comunicador en la comunicación masiva, es algún grupo social organizado que opera como tal. De tal forma, en la comunicación masiva el receptor es una audiencia masiva anónima, diseminada a través del espacio, el tiempo o ambos. El vínculo entre el comunicador y la audiencia es también diferente porque el mensaje no va a estar dirigido a individuos específicos; es indirecto, ya que la fuente y el receptor no se encuentran en contacto físico directo; además, es unidireccional, pues el comunicador no puede ni ver ni oír directamente las reacciones de la audiencia mientras que está teniendo lugar la comunicación. Al ritmo de crecimiento de la Revolución Industrial, los medios de comunicación de masas hicieron su aparición y se desarrollaron, lo que permitió un progreso en la difusión cultural *show* y de la información de la sociedad en general. La prensa escrita, la radio y la televisión (más tarde) se convirtieron en los medios de comunicación principales mediante los que se ha permitido conocer los diferentes sucesos políticos, sociales, culturales y económicos, tanto a escala nacional como internacional. Gracias a la evolución tecnológica —y en concreto, la aplicada a las nuevas tecnologías de la comunicación, como hemos experimentado desde los últimos años desde la aparición de internet—, se han desarrollado nuevos medios virtuales de comunicación de masas, que permiten que la transferencia de información se realice de forma globalizada e inmediata.

Pero la importancia de los medios de comunicación no solo reside en el hecho de que sean una herramienta más que útil para una de las necesidades más primarias del ser humano, la interacción social, sino que además han jugado un papel imprescindible en la formación de la opinión pública (el cuarto poder), llegando incluso a ser fundamentales para la creación o hundimiento de algunos Gobiernos. En este sentido, como ejemplo gráfico, podemos recordar la influencia de los medios de comunicación desplegada por Hitler como táctica para manipular a la sociedad alemana para que apoyara su ideología e, incluso, para que pudiera llegar a justificar los horrores cometidos en su nombre.

Pregunta 05

¿Cuál sería el mejor título para el texto?

- A) Importancia de los medios de comunicación
- B) La opinión pública y los medios de comunicación
- C) La evolución de los medios de comunicación
- D) Los medios de comunicación

Resolución 05

Rpta: Importancia de los medios de comunicación

Pregunta 06

¿A quién le serviría la información del texto?

- A) A alguien que desee reseñar las características de los medios de comunicación
- B) A una persona que necesita investigar la importancia de los medios de comunicación
- C) A una persona que quiere realizar un documental sobre los medios de comunicación
- D) A un profesor de escuela que se encuentre preparando su clase de comunicación

Resolución 06

Rpta: A una persona que necesita investigar la importancia de los medios de comunicación

Pregunta 07

¿Cuál es la intención del párrafo 2?

- A) Comparar
- B) Describir
- C) Explicar
- D) Reseñar

Resolución 07

Rpta: Comparar

Texto 3

¿Qué tienen que ver los lametazos que recibían de sus madres las crías de rata en el laboratorio de Michael Meaney de la Universidad MacGill y el equipo de ajedrez del Colegio de Secundaria 318 de Brooklyn, dirigido por la profesora Elisabeth Spiegel? La respuesta la da el periodista canadiense Paul Tough en su libro, provocador a la vez que serio y bien documentado, en el que recopila los últimos descubrimientos de la neurociencia, la educación y la psicología con el fin de cambiar la forma en que criamos a nuestros hijos, dirigimos nuestros colegios y construimos la sociedad.

Los lametazos de las ratas-madres iban más allá del aseo personal y contrarrestaban la secreción de las hormonas del estrés, con lo que las crías se calmaban y establecían un buen apego con sus

madres. Además, las que fueron bien atendidas resolvían mejor los laberintos, eran más sociables, más curiosas, menos agresivas, tenían mejor salud y vivieron más.

En los años sesenta, Mary Ainsworth demostró que los bebés que, gracias a ser bien atendidos por sus padres, habían desarrollado un “apego seguro”, eran en el futuro chicos más independientes e intrépidos. Cuatro décadas más tarde, Byron Egeland y Alan Sroufe observaron que los niños clasificados con “apego correcto” estaban mejor preparados para competir con sus compañeros en preescolar, fueron capaces de formar mejores amistades en su edad infantil y gestionaron mejor la compleja dinámica de las redes sociales en la edad adolescente. En fin, que la atención temprana en la familia había fomentado en los niños una resistencia que actuó como un colchón protector contra el estrés.

Pero esa protección necesaria de los progenitores ha de conjugarse con disciplina, normas y límites. En esto último, la profesora de ajedrez del colegio 318, Elisabeth Spiegel, era una experta. Su trabajo no consistía, como ella misma advierte, en evitar que sus alumnos fracasaran, sino en enseñarles a gestionar sus fracasos, a aprender de cada uno de ellos y a buscar las causas para no volver a caer en el mismo error en futuras partidas. Emerge aquí algo que está más allá del cociente intelectual o las habilidades cognitivas y, en muchas ocasiones, tiene mucho mayor peso: el carácter. La fuerza de carácter no es innata, pero tampoco es una pura cuestión de libre elección, sino que está enraizada en la química cerebral y moldeada, de forma medible y predecible, por el ambiente en que crecen los niños.

Paul Tough demuestra, tras haber asistido personalmente a muchas de las experiencias que relata o haberse entrevistado con los científicos que las llevaron a cabo, que los mecanismos del éxito tienen que ver con habilidades metacognitivas, como son la perseverancia, el autocontrol, la curiosidad, la meticulosidad —esa capacidad de atender a los detalles—, la resolución y la autoconfianza. Es decir, lo que él mismo llama “el oculto poder del carácter”, quizá un título más adecuado para un manual de alto calado divulgativo como este.

Una vez más, la ciencia viene a corroborar lo que ya nos dice el sentido común: que para educar a un niño hemos de conjugar el cariño con la exigencia. A ver si por fin, al sonar a neurociencia, nos parece más verdadero lo que sin esgrimir argumentos científicos ya lo era.

Pregunta 08

¿Cuál sería el título para el texto?

- A) El amor puede cambiar la existencia del niño
- B) Un estudio sobre las diferencias entre los humanos y los animales
- C) La crianza de los niños basada en el apego y la fuerza de carácter a partir de una investigación
- D) Una investigación periodística de la relación apego y éxito en los niños

Resolución 08

Rpta: La crianza de los niños basada en el apego y la fuerza de carácter a partir de una investigación

Pregunta 09

¿Qué significa el carácter según el texto?

- A) La personalidad que deben exhibir los niños
- B) El control de las emociones para emprender objetivos
- C) La confianza formada a partir de los sentimientos de apego familiar
- D) La fuerza de voluntad para enfrentar situaciones adversas

Resolución 09

Rpta: La fuerza de voluntad para enfrentar situaciones adversas

Pregunta 10

La expresión *gestionar* que se encuentra subrayada significa en el texto

- A) sobreponerse a.
- B) enfrentar.
- C) resistir.
- D) corregir.

Resolución 10

Rpta: sobreponerse a.

Pregunta 11

¿Qué no se puede responder a partir de la información brindada?

- A) ¿Los niños que fueron criados con amor se vuelven exitosos?
- B) ¿Existen antecedentes científicos del estudio presentado?
- C) ¿Un niño ajedrecista disciplinado podría ser exitoso?
- D) ¿Los niños que no fueron criados con amor no son exitosos?

Resolución 11

Rpta: ¿Los niños que no fueron criados con amor no son exitosos?

Texto 4

El Gobierno peruano lanzó este martes la campaña "Goleada al trabajo infantil" para erradicar la explotación laboral infantil y todo tipo de trabajo para los menores de 14 años, la edad mínima para empezar a trabajar en Perú con un permiso oficial.

El presidente de Perú, Ollanta Humala, y varios ministros de Estado acudieron al lanzamiento de la campaña en el Estadio Nacional de Lima, donde varias figuras locales marcaron una goleada simbólica a la explotación laboral infantil con ocasión del próximo jueves del Día Mundial contra el Trabajo Infantil.

"Trabajar no es malo, es bueno, el problema es que hay explotación laboral con los niños y les robamos su futuro", afirmó el mandatario, acompañado por su esposa Nadine Heredia.

En Perú, los menores de edad, entre los 14 y 17 años, pueden solicitar una autorización para trabajar, pero esos permisos solo ascendieron a 480 en 2012, de acuerdo al Ministerio de Trabajo.

Sin embargo, la Defensoría del Pueblo denunció que alrededor de 800 niños menores de 12 años trabajan en 12 municipales provinciales del país en tareas peligrosas como las de obrero, vigilante, reciclador y mototaxista, entre otras.

De acuerdo a las cifras de la Organización Internacional del Trabajo (OIT), uno de cada cuatro niños trabaja en Perú, lo que equivale a más de 1,6 millones de menores.

El mandatario declaró que la etapa de la niñez es la del aprendizaje y de la constitución de los valores, pero "un niño que trabaja no respeta ni siquiera su cuerpo, por eso se genera la prostitución infantil, cosa que rechazamos".

Humala recordó que el Gobierno intervino hace poco una zona, en la selva sur, que estaba tomada por la minería ilegal y que ahí "encontramos explotación sexual infantil" con la anuencia de los padres de estos menores explotados.

"Estamos cansados de ver las cosas que muchas veces nos avergüenzan como sociedad, cuando se agrede a un niño", indicó Humala.

El presidente defendió la necesidad de hacer un "alto a explotación laboral y sexual del menor de edad" y promover en su lugar la educación, el deporte y el arte para niñas y niños.

La directora para la zona andina de la OIT, Carmen Moreno, dijo en la ceremonia que esta organización promovió la iniciativa contra el trabajo infantil para llamar la atención a una falta grave.

Moreno agregó que el trabajo infantil entraña riesgos y su combate requiere la articulación de políticas y la participación del empresariado y de las organizaciones sindicales.

A su turno, la ministra de Trabajo, Ana Jara, explicó que ha planteado a los empresarios del país firmar una declaración para tener "un Perú libre de trabajo infantil, (sobre todo) en aquellas zonas donde se desarrollan actividades económicas informales".

El trabajo realizado por menores de 14 años es una infracción, precisó Jara, y añadió que es necesario concientizar a los padres para que no lo permitan.

"La erradicación del trabajo infantil no solo es para menores de esa edad, sino del trabajo que sea peligroso y comprometa la salud de nuestros niños", afirmó Jara.

Alguna de las formas más peligrosas del trabajo infantil detectado en Perú es en campamentos de extracción ilegal de oro en la región de Madre de Dios, donde también existe prostitución infantil y trata de personas, en las fábricas informales de elaboración de ladrillos y en el narcotráfico, que utiliza a menores para la cosecha de la hoja de coca y el traslado de droga en mochilas, entre otras.

Pregunta 12

Identifique la importancia del siguiente enunciado en el texto: “En Perú, los menores de edad, entre los 14 y 17 años, pueden solicitar una autorización para trabajar, pero esos permisos solo ascendieron a 480 en 2012, de acuerdo con el Ministerio de Trabajo”.

- A) Este enunciado demuestra el estado de ilegalidad que refleja el trabajo infantil.
- B) La cifra denota un resultado deplorable.
- C) Surge a las claras la poca información de los padres sobre la explotación infantil.
- D) Demuestra la triste realidad de todos los niños en el país.

Resolución 12

Rpta: Este enunciado demuestra el estado de ilegalidad que refleja el trabajo infantil.

Pregunta 13

¿Qué se puede responder de acuerdo a la información del texto propuesto?

- A) ¿Cuántos niños trabajan desempeñándose como albañiles o vigilantes?
- B) ¿Cómo se podría solucionar el problema de la explotación infantil?
- C) ¿Qué otro problema social debería enfrentar el Estado?
- D) ¿Cuánta es la remuneración exacta por jornal que recibe cada niño?

Resolución 13

Rpta: ¿Cómo se podría solucionar el problema de la explotación infantil?

Pregunta 14

¿Qué solución le da Ollanta Huma al problema de la explotación laboral infantil?

- A) Un compromiso empresarial para que exista un compromiso para no trabajar con menores de edad.
- B) Una conformación gremial para que podamos legalizar cada arista laboral y así proteger a los niños de trabajos que conllevan la explotación.
- C) Incentivar el deporte y el arte para alejar a los niños de situaciones de explotación laboral y sexual.
- D) Conciliar a los padres para que no permitan que sus hijos trabajen.

Resolución 14

Rpta: Incentivar el deporte y el arte para alejar a los niños de situaciones de explotación laboral y sexual.

Texto 5

En la Iglesia católica, se llaman **reliquias** a los restos de los santos después de su muerte. En un sentido más amplio, una reliquia constituye el cuerpo entero o cada una de las partes en que se haya dividido, aunque sean muy pequeñas. Las reliquias también designan a los ropajes y objetos que pudieran haber pertenecido al santo en cuestión o haber estado en contacto con él; considerados dignos de veneración, los objetos y las partes del cuerpo de los cristianos santificados se convirtieron en un objeto de veneración fervorosa. Tales reliquias funcionaron como prueba material de la gran comprobación material de todo el sufrimiento y la negación de personajes incluidos en el universo cristiano. Con el tiempo, estos objetos sagrados atrajeron a miles de peregrinos que, tocados por la apreciación de un elemento sagrado, realizaban donaciones a los cofres de la Iglesia. Desde el punto de vista religioso, el contacto (incluso visual) con la reliquia sagrada significaba la garantía de alcanzar la gracia o protección espiritual durante toda una vida. Para iglesias y ciudades, poseer una reliquia funcionaba como un elemento protector y de buena suerte. Además, la peregrinación de los devotos significaba una mayor recaudación y el crecimiento económico local.

A mediados de 1260, la tumba que albergaba a San Antonio de Padua fue abierta después de más de treinta años de su muerte. Al examinar los restos del santo, se encontró que la lengua se mantuvo prácticamente intacta. Visto como una prueba de su vida sin mancha, la lengua se removió de su cuerpo y aún se pueden ver en la Basílica de San Antonio de Padua, Italia. En 1083, un grupo de clérigos ordenó que el cuerpo de San Esteban de Hungría fuera abierto para que el proceso de beatificación fuese inaugurado. Una vez más, observando las condiciones generales del cuerpo, se dieron cuenta de que su mano estaba en perfectas condiciones. A tiempo, la mano fue extraída para convertirse en la reliquia más importante de la Basílica de San Esteban, en Budapest. En el siglo XIV, la muerte de Santa Catalina de Siena llevó a una fuerte disputa por la posesión de su cuerpo. La solución fue llevar a cabo la extracción de su pie derecho, que terminó en la ciudad de Venecia. En la actualidad, el resto de su cuerpo se deposita en la ciudad de Roma, la capital de Italia. Si estos casos particulares resultan peculiares, no debemos dejar de hablar de las reliquias relacionadas con la vida de Jesucristo. La búsqueda de objetos que aparecen en la Biblia abrieron una larga lista de expediciones en varias ciudades europeas. La sangre de Cristo, el famoso sudario y el prepucio del Mesías son algunos de los objetos de culto. Para las personas más críticas, esas situaciones reflejarían históricamente que los miembros de la Iglesia se valieron de varias estrategias para despertar el interés de sus fieles y obtener recursos y financiación para sus actividades religiosas. Desde un punto de vista histórico, las reliquias marcaron una experiencia religiosa propia de la época medieval, exponiendo el valor que lo sagrado ocupa en la vida de las sociedades a lo largo del tiempo.

Pregunta 15

¿Qué pregunta no se puede responder según lo propuesto por el texto?

- A) ¿Qué es una reliquia?
- B) ¿Por qué se escogió Venecia como ciudad para poder trasladar las reliquias del pie de Santa Catalina?
- C) ¿En qué ciudad se encuentra el resto de las reliquias de Santa Catalina?
- D) ¿Eran las reliquias de los santos objetos de veneración?

Resolución 15

Rpta: ¿Por qué se escogió Venecia como ciudad para poder trasladar las reliquias del pie de Santa Catalina?

Pregunta 16

¿Qué intención tiene el autor al citar el caso de San Antonio de Padua?

- A) Expresar un ejemplo concreto de la única reliquia de un santo varón.
- B) Ejemplificar la veneración que puede representar una reliquia.
- C) Contrastar las formas de virtud que mostraban todos los santos.
- D) Mostrar cómo San Antonio era alabado por su única virtud.

Resolución 16

Rpta: Ejemplificar la veneración que puede representar una reliquia.

Pregunta 17

¿A qué refiere el dato de la lengua en el caso de Antonio de Padua?

- A) Da a entender la cualidad que poseía el santo en cuestión, reflejado en uno de sus órganos.
- B) Al grado ínfimo de pureza con la que vivió y murió San Antonio.
- C) Refiere al único objeto de virtud que tuvo San Antonio de Padua.
- D) A cómo la palabra purifica siempre a los creyentes.

Resolución 17

Rpta: Da a entender la cualidad que poseía el santo en cuestión, reflejado en uno de sus órganos.

Texto 6

La locura habitual que se vive en la guerra brilló mucho más en la guerra de Corea, que fue un conflicto bélico derivado de la Guerra Fría, librado desde el 25 de junio de 1950 hasta julio de 1953. Se inició como una guerra entre Corea del Sur (República de Corea) y Corea del Norte (República Democrática Popular de Corea). El conflicto rápidamente tuvo ecos en una guerra internacional limitada que involucró a Estados Unidos y a otras diecinueve naciones. Las causas de la guerra fueron alejadas a cualquier análisis sensato, debido a lo que se perdió en comparación a lo que se logró increíblemente. Fue un enfrentamiento entre los dos regímenes opuestos: el socialismo y el capitalismo. El comunista Kim Il-Sung condujo a los norcoreanos, con ayuda de la República Popular de China y la Unión Soviética. Por otra parte, el proyanqui Singlan Rhee lideró a los surcoreanos, con la asistencia de los países de las Naciones Unidas y, en particular, de Estados Unidos.

La guerra tuvo su origen en el avance del socialismo y del comunismo en los países dependientes y colonizados, favorecido con el triunfo de la Revolución china. El Gobierno de Estados Unidos tuvo una reacción inmediata, por la amenaza que esta representaba para sus intereses económicos, y no había pasado mucho tiempo desde que estrenaron la bomba atómica de Hiroshima, la cual arrojaron sobre un punto de civiles años atrás. El presidente Truman ordenó al general MacArthur que proporcionara a Corea del Sur la ayuda necesaria y la debida intervención militar.

La ONU se metió de inmediato a través del Consejo de Seguridad, y, aprovechando que el delegado soviético no asistió a la convocatoria, dio su respaldo a los yanquis, quienes, actuando bajo la bandera de la ONU, dirigieron y costearon económicamente las operaciones en Corea del Sur, en tanto que el Gobierno de China Popular intervenía a favor del Ejército norcoreano, apoyado a su vez por la Unión Soviética.

La guerra de Corea habría de durar tres años, durante los cuales el conflicto parecía no tener solución. El fin de la guerra de Corea no trajo mejoría en las relaciones entre los dos bloques.

En Estados Unidos, la opinión pública desaprobaba que su país se hubiera enfrentado a una guerra inútil como la de Corea, que no había resultado en una victoria militar y, en cambio, había ocasionado una gran pérdida de vidas humanas y provocado una nueva recesión económica.

Pregunta 18

Indique la emoción que el autor plasma en las siguientes líneas: “Las causas de la guerra fueron alejadas a cualquier análisis sensato, debido a lo que se perdió en comparación a lo que se logró, increíblemente”.

- A) Tristeza
- B) Certeza
- C) Desconcierto
- D) Pena

Resolución 18**Rpta: Desconcierto****Pregunta 19**

Señale la intención del autor en el siguiente enunciado: “La locura habitual que se vive en la guerra brilló mucho más en la guerra de Corea”.

- A) Enfatizar la crueldad de las guerras.
- B) Manifestar el miedo que generan los conflictos sociales.
- C) Demostrar lo inútil de algunas guerras.
- D) Remarcar la absurda situación que reflejan las guerras.

Resolución 19**Rpta: Remarcar la absurda situación que reflejan las guerras.****Pregunta 20**

¿A qué se refiere el autor con la frase “tuvo ecos en un conflicto internacional”?

- A) Discrepancia
- B) Estruendo
- C) Repercusión
- D) Sonido

Resolución 20**Rpta: Repercusión**

Pregunta 21

¿Qué sentido tiene la frase “[...] y no había pasado mucho tiempo desde que estrenaron la bomba atómica de Hiroshima, la cual arrojaron sobre un punto de civiles años atrás”?

- A) Displícencia
- B) Diligencia
- C) Inicio
- D) Indiferencia

Resolución 21

Rpta: Indiferencia

Pregunta 22

¿Qué se puede afirmar del texto?

- A) Norcorea era socialista; Corea del Sur, capitalista.
- B) La guerra se dio durante cinco años.
- C) Había varios países involucrados en esta guerra.
- D) El socialismo es el mejor régimen.

Resolución 22

Rpta: Había varios países involucrados en esta guerra.

ORTOGRAFÍA Y PUNTUACIÓN (R1)**Pregunta 23**

Marque la correcta.

- A) Actuando cautelosamente, pese a todas las medidas de seguridad, varios delincuentes escaparon de la cárcel huyendo a provincias lejanas.
- B) La secretaria me entregará los documentos conteniendo los datos de los nuevos usuarios.
- C) Se venden láminas escolares teniendo hermosos dibujos y descripciones de las imágenes.
- D) El policía se acercó y logró ver al ladrón, quien vestía elegante, bajando las escaleras.

Resolución 23**Gerundios**

Rpta: El policía se acercó y logró ver al ladrón, quien vestía elegante, bajando las escaleras.

Pregunta 24

Marque la correcta.

- A) Cristian quedó satisfeito con la respuesta que le dio la alumna.
- B) Aún no comprendemos por qué no deduciste la fórmula algebraica.
- C) Una vez más, te pedí preveer las consecuencias, Mariana.
- D) Sus maletas no cupieron en el carro de Cecilia.

Resolución 24**Conjugación verbal**

Rpta: Sus maletas no cupieron en el carro de Cecilia.

Pregunta 25

Marque la correcta.

- A) Por donde vive María, detuvieron un camión conteniendo droga.
- B) Necesito, nuevamente un asistente sabiendo administración.
- C) En la tarde, encontramos a Pepe, tu vecino, saliendo de aquella tienda.
- D) Se encontró con unos ciudadanos siendo pobres.

Resolución 25**Gerundios**

Rpta: En la tarde, encontramos a Pepe, tu vecino, saliendo de aquella tienda.

Pregunta 26

"Regresaré de La Habana en Diciembre"

Marque la incorrecta.

- A) Diciembre
- B) La
- C) Habana
- D) No hay error

Resolución 26**Mayúsculas**

Rpta: Diciembre

Pregunta 27

Marque la correcta.

- A) Nuestro profesor nos dijo que, Descartes dijo: "Solo sé que nada sé".
- B) Fue Pablo: dijo que si nos esforzamos en la vida, lograremos todas nuestras metas.
- C) Sabemos que: todo nos irá bien en la medida de que a nuestros óbices los veamos como bagatelas.
- D) Javier, el gran empresario, cultivó una fortuna: producto de su esfuerzo de tantos años.

Resolución 27**Puntuación**

Rpta: Javier, el gran empresario, cultivó una fortuna: producto de su esfuerzo de tantos años.

Pregunta 28

Marque la correcta.

- A) Pedro deja eso, de una buena vez, y compórtate como: un verdadero "hombre".
- B) Siempre y cuando, creamos conveniente convocarlos, nos representará en el primer equipo.
- C) Por fin, conocimos, juntos a mis padres, Arequipa, hermosa ciudad del país: la Ciudad Blanca.
- D) Escribe novelas realistas; publica en diarios locales; redacta columnas en diarios extranjeros: todo un personaje en el plano de las comunicaciones.

Resolución 28**Puntuación**

Rpta: Escribe novelas realistas; publica en diarios locales; redacta columnas en diarios extranjeros: todo un personaje en el plano de las comunicaciones

Pregunta 29

Marque la correcta.

- A) Coloca las zapatillas en el armario; las camisas, en los percheros; y los pantalones, en los cestos nuevos.
- B) Pedro, aunque no lo crean, es: mi mejor amigo; y nadie puede negarlo.
- C) Los gastos, los que no contabilizamos, deben ser registrados; o, de lo contrario: recibiremos una "multa".
- D) Debemos, terminar la carrera profesional; a fin de que: "obtenamos el título, prontamente".

Resolución 29**Puntuación**

Rpta: Coloca las zapatillas en el armario; las camisas, en los percheros; y los pantalones, en los cestos nuevos.

Pregunta 30

Marque la correcta.

- A) Dejó en casa la ropa y el calzado viejo que donará mañana.
- B) A mis amigos, en honor a la fidelidad, siempre les digo la verdad.
- C) Firmaron, contra todo pronóstico, la alianza política-económica que tanto necesitábamos.
- D) Encontró el hacha oxidado; pero, de todos modos, lo usó para talar el viejo roble.

Resolución 30**Concordancia nominal**

Rpta: A mis amigos, en honor a la fidelidad, siempre les digo la verdad.

Pregunta 31

Marca la incorrecta

- A) Responde si fuiste tú quien preguntó por ella.
- B) Sé que a tí te parece irrelevante, mas nosotros consideramos que Jorge se equivocó.
- C) Algunas veces, para mí, tía, Mery debería trabajar y estudiar.
- D) Aún pienso en ti, aun cuando estoy acompañado, tu imágen recorre mi mente.

Resolución 31**Tildación**

Rpta: Algunas veces, para mí, tía, Mery debería trabajar y estudiar.

Pregunta 32

Son incorrectas

- I. Todos sabemos que fue Gina, siempre déspota, quien ha insultado a su criado.
- II. Gracias a la confianza y al amor recíproco, hemos construído un hogar juntos.
- III. Realizaremos una monografía en la cual solo mencionaremos a personajes heróicos.

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

Resolución 32**Tildación****Rpta: II y III****Pregunta 33**

Marca la correcta

- A) Ayer tú nos has ofrecido, cuando te solicitamos el préstamo, una menor tasa de interés.
- B) Recordaré la exhuberancia de ese paisaje en donde disfrutaba de tu espontaneidad y dulzura.
- C) Aún continúa la escasez de alimentos de primera necesidad en Venezuela.
- D) En esta reconocida empresa, existe alta competitividad entre sus trabajadores.

Resolución 33**Grafías****Rpta: Aún continúa la escasez de alimentos de primera necesidad en Venezuela.****Pregunta 34**

Marque la correcta.

- A) Estudió tanto que se siente seguro que logrará su objetivo.
- B) Los asistentes a la Feria del Libro quieren de que dure más para conocer mayor producción literaria.
- C) En cuanto llegue a casa, quiero de que me hayas obedecido en cada orden que di.
- D) El hecho de que no te llame en las mañanas no significa que no te preste atención.

Resolución 34**Uso correcto del que****Rpta: El hecho de que no te llame en las mañanas no significa que no te preste atención.**

NÚMEROS Y OPERACIONES

Pregunta 35

Se sabe que $M(a,b,c)$ es el máximo común de los números a , b y c . Además:

$$A = M(120, 360, 480)$$

$$B = M(240, 960, 1080)$$

Calcule $M(M(A,240); M(B,360))$.

- A) 60
- B) 120
- C) 240
- D) 180

Resolución 35

Números y operaciones

M.C.D.

$$A = M(120, 360, 480) = 120 \underbrace{M(1, 3, 4)}_1 = 120$$

$$B = M(240, 960, 1080) = 120 \underbrace{M(2, 8, 9)}_1 = 120$$

Se pide:

$$M(\underbrace{M(120, 240)}_{120}; \underbrace{M(120, 360)}_{120}) = 120$$

Rpta: 120

Pregunta 36

¿Cuántos números de 3 cifras utilizan un 9 y un 8 en su escritura?

- A) 46
- B) 23
- C) 45
- D) 48

Resolución 36

Números y operaciones

Conteo de números

Sean las cifras 9; 8; X

Los números formados serán:

I. $\overline{98X}; \overline{89X}; \overline{9X8}; \overline{8X9}$

II. $\overline{X98}; \overline{X89}$

i. Del primer caso, "X" toma valores del 0 al 9, excepto el 9 y el 8; o sea: $10 - 2 = 8$ valores
Hay $8 \times 4 = 32$ números.

ii. Del segundo caso, "X" toma valores del 1 al 9 excepto el 9, y el 8; o sea: $9 - 2 = 7$ valores

Hay $7 \times 2 = 14$ números.

Total $32 + 14 = 46$ números

Rpta: 46

Pregunta 37

Andrés, Bernardo y Carlos deben de realizar un mismo trabajo. Andrés y Bernardo juntos demoran 36 minutos; Bernardo y Carlos juntos demoran 45 minutos; todos juntos demoran 30 minutos. ¿Qué tiempo demora Bernardo en hacer solo el trabajo?

- A) 60 minutos
- B) 90 minutos
- C) 120 minutos
- D) 180 minutos

Resolución 37

Números y operaciones

Números racionales

Tiempos que demoran en hacer solos el trabajo A, B y C, respectivamente:

$$\frac{1}{A} + \frac{1}{B} = \frac{1}{36} \dots\dots\dots (1)$$

$$\frac{1}{B} + \frac{1}{C} = \frac{1}{45} \dots\dots\dots (2)$$

$$\frac{1}{A} + \frac{1}{B} + \frac{1}{C} = \frac{1}{30} \dots\dots\dots (3)$$

De $(1) + (2) - (3)$:

$$\frac{1}{B} = \frac{1}{36} + \frac{1}{45} - \frac{1}{30} = \frac{1}{60} \implies B = 60$$

Rpta: 60 minutos

Prohibida su venta

Pregunta 38

En una sucesión de términos, los primeros términos son 27; 64; 125. Encuentre la diferencia entre los términos de lugar 16 y 14.

- A) 1728
- B) 1736
- C) 1600
- D) 1326

Resolución 38

Números y operaciones

Sucesión de números

La sucesión es:

27; 64; 125;

$3^3; 4^3; 5^3; \dots$ $t_{14}; t_{15}; t_{16}$

$(t_1) (t_2) (t_3)$

Calculemos:

* $t_{16} = 18^3 = 5832$

* $t_{14} = 16^3 = 4096$

Nos piden: $5832 - 4096 = 1736$

Rpta: 1736

Pregunta 39

De los números del 1600 al 2560, ¿cuántos números son divisibles por 3, por 5 y por 7, pero no son múltiplos de 4 ni de 9?

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

Resolución 39

Números y operaciones

Divisibilidad

Como los números son $\overset{\circ}{3}$, $\overset{\circ}{5}$ y $\overset{\circ}{7}$, serán múltiplos del MCM ($3; 5; 7$); entonces los números:

$N = 105 = 105K$, pero N no es $\overset{\circ}{4}$ ni $\overset{\circ}{9}$

Entonces: K no es $\overset{\circ}{4}$ ni $\overset{\circ}{3}$

$1600 \leq 105K \leq 2560$

$15,2 \leq K \leq 24,3$

$K \in \{17; 19; 22; 23\}$ 4 valores

Hay 4 números

Rpta: 4

Pregunta 40

A un cierto número se le descuenta su $a\%$, a la cantidad obtenida se le vuelve a bajar el $a\%$, resultando al final que se hizo un descuento único del 51% . Dar el valor de “ a ”.

- A) 10
- B) 18
- C) 25
- D) 30

Resolución 40

Tanto por ciento

Sea N el número al cual se le hace dos descuentos sucesivos del $a\%$, como el descuento único fue 51% , al final quedó $100\% - 51\% = 49\%$ de él.

O sea: $N \cdot \left(\frac{100-a}{100}\right) \cdot (100-a)\% = 49\% N$

$$\frac{(100-a)^2}{10^2} = 49$$

$a = 30$

Rpta: 30

Pregunta 41

El producto de 2 números enteros es 3500 y la suma de su MCD y su MCM es 360. Dar la suma de los números.

- A) 100
- B) 140
- C) 120
- D) 180

Resolución 41

MCD - MCM

Por datos:

IV. $A \times B = 3500 \rightarrow \text{MCD}(A,B) \times \text{MCM}(A,B) = 3500$

V. $\text{MCD}(A,B) + \text{MCM}(A,B) = 360$

De I y II obtenemos:

- $\text{MCD}(A,B) = 10 \rightarrow A = 10p \wedge B = 10q$
- $\text{MCM}(A,B) = 350; p \text{ y } q \text{ PESI}$

Pero $\text{MCM} = \text{MCD} \times p \times q$

$350 = 10 \times p \times q$

$p \times q = 35 \quad p = 7 \quad q = 5$

Entonces: $A = 7(10) = 70 \wedge B = 5(10) = 50$

$A + B = 120$

Pregunta 42

La cantidad de alumnos de un salón de clases no es mayor que 60. Si el profesor los cuenta de 5 en 5 le sobran 4; de 4 en 4, le sobran 3; pero al contarlos de 6 en 6 le falta uno para completar un grupo. Indicar la suma de las cifras de dicha cantidad de alumnos.

- A) 12
- B) 13
- C) 14
- D) 15

Resolución 42

MCM

Sea N la cantidad de alumnos

$$N \begin{cases} 5 + 4 = \overset{\circ}{5} - 1 \\ 4 + 3 = \overset{\circ}{4} - 1 \\ 6 - 1 = \overset{\circ}{6} - 1 \end{cases}$$

$\text{MCM}(5; 4; 6) = 60$

Rpta: 120

$\Rightarrow N = \overset{\circ}{60} - 1 \leq 60$

$N = 60 - 1 = 59$

Nos piden: $5 + 9 = 14$

Rpta: 14

Pregunta 43

El MCD de 2 números es 50; uno de ellos tiene 10 divisores y el otro tiene 21 divisores. Encuentre la diferencia de dichos números.

- A) 450
- B) 600
- C) 150
- D) 350

Resolución 43

MCD

Sean A y B los números

- $\text{MCD}(A,B) = 50 \rightarrow A = 50p \wedge B = 50q \text{ (p y q: PESI)}$
- $\text{CD}(A) = 10 = 2 \times 5 \text{ (1 y 4: exponentes)}$
- $\text{CD}(B) = 21 = 3 \times 7 \text{ (2 y 6: exponentes)}$

Pero $A = 2 \times 5^2 \times p \rightarrow p = 5^2 = 25$

$B = 2 \times 5^2 \times q \rightarrow q = 2^5 = 32$

Luego $A = 50(25) = 1250$

$B = 50(32) = 1600$

Piden: $B - A = 350$

Rpta: 350

Pregunta 44

La suma de tres números consecutivos es 384. Encuentre el mayor.

- A) 126
- B) 127
- C) 128
- D) 129

Prohibida su venta

Resolución 44

Cuatro operaciones

Sean $(a-1)$; a y $(a+1)$ los números

dato: $a-1+a+a+1=384$

$$3a=384$$

$$a=128$$

El mayor es: $128 + 1 = 129$

Rpta: 129

ÁLGEBRA

Pregunta 45

Reducir:

$$\left[\frac{(a-b)^2 - (a+b)^2}{ab} \right]^{-1} + \left[\frac{(a-b)^2 + (a+b)^2}{a^2 + b^2} \right]^{-2}$$

- A) $\frac{1}{4}$
- B) $-\frac{1}{4}$
- C) 0
- D) $\frac{1}{2}$

Resolución 45

Producto notable

De la identidad de Legendre se sabe que:

- $(a-b)^2 - (a+b)^2 = -4ab$
- $(a-b)^2 + (a+b)^2 = 2(a^2 + b^2)$

Luego reemplazando en lo pedido:

$$\left[\frac{(a-b)^2 - (a+b)^2}{ab} \right]^{-1} + \left[\frac{(a-b)^2 + (a+b)^2}{a^2 + b^2} \right]^{-2}$$

$$\left[-\frac{4ab}{ab} \right]^{-1} + \left[\frac{2(a^2 + b^2)}{a^2 + b^2} \right]^{-2}$$

$$(-4)^{-1} + 2^{-2}$$

$$0$$

Rpta: 0

Pregunta 46

Si el siguiente polinomio $P(x) = x^4 - 4$ se divide por $x^2 + 1$, genera un cociente $Q(x)$ y un residuo $R(x)$. Según ello determine $3Q(x) - R(x)$.

- A) $3x^2 - 4$
- B) $3x^2 + 4$
- C) $3x^2 + 2$
- D) $3x^2$

Resolución 46

División algebraica

Aplicando el método de Horner a la siguiente

división: $\frac{x^4 - 4}{x^2 + 1}$, se tiene:

1	1	0	0	0	-4
0		0	-1		
-1		0	0	0	
			-1	0	1
	1	0	-1	0	-3

Luego:

$$Q(x) = x^2 - 1$$

$$R(x) = -3$$

$$\therefore 3(x^2 - 1) - (-3) = 3x^2$$

Rpta: $3x^2$

Pregunta 47

Al dividir el polinomio $12x^4 - 20x^3 + 15x^2 + 2mx + 8$ entre $2x - 1$, se obtiene como residuo 7; calcule el valor de "m".

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

Resolución 47

División algebraica

De los datos, usamos Horner:

2	12	-20	15	2m	8
1		6	-7	4	m+2
		-14	8	2m+4	
	6	-7	4	m+2	m+10

Del dato $R(x) = 7 = m + 10 \rightarrow m = -3$

Rpta: -3

Pregunta 48

Factorizar:

$$a^2 + b^2 - 8c^2 + 2(ab + bc + ac)$$

Indique la suma de factores primos:

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

Resolución 48

Factorización

Formando un trinomio al cuadrado:

$$a^2 + b^2 + c^2 + 2(ab + bc + ac) - 9c^2$$

$$(a + b + c)^2 - (3c)^2$$

Diferencia de cuadrados:

$$(a + b + 4c)(a + b - 2c)$$

Luego, la suma de sus factores primos será:

$$2a + 2b + 2c$$

Rpta: $2a + 2b + 2c$

Pregunta 49

Luego de reducir:

$$\frac{\frac{1}{x} - \frac{1}{y}}{1 - \frac{x}{y}} \div \frac{x + \frac{1}{y}}{y + \frac{1}{x}}$$

se obtiene $x^m y^n$. Calcule "n - m".

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

Resolución 49

Fracciones algebraicas

Operando fracciones

$$\frac{\frac{y-x}{xy}}{\frac{y-x}{y}} \div \frac{x}{y} \Rightarrow \frac{1}{x} \cdot \frac{y}{x} \Rightarrow x^{-2}y$$

igualando:

$$x^m y^n = x^{-2} y^1 \Rightarrow m = -2 \wedge n = 1$$

$$\therefore n - m = 3$$

Rpta: -3

Pregunta 50

Resolver:

$$5(x + 3) - 12x + 3(3 - x) + 8x = 4 + 3x$$

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

Resolución 50**Ecuaciones lineales**

$$\begin{aligned}5(x + 3) - 12x + 3(3 - x) + 8x &= 4 + 3x \\5x + 15 - 12x + 9 - 3x + 8x &= 4 + 3x \\-2x + 24 &= 4 + 3x \\20 &= 5x \\4 &= x\end{aligned}$$

Rpta: 4**Pregunta 51**

Resolver la ecuación

$$\frac{1}{5}(x - 2) - (2x - 3) = \frac{2}{3}(4x + 1) - \frac{1}{6}(2x + 7)$$

- A) $\frac{3}{4}$
 B) $\frac{1}{2}$
 C) $\frac{1}{5}$
 D) $\frac{93}{125}$

Resolución 51**Ecuaciones lineales**

En la ecuación, multiplicamos a todo por 30:

$$\begin{aligned}6(x - 2) - 30(2x - 3) &= 20(4x + 1) - 5(2x + 7) \\6x - 12 - 60x + 90 &= 80x + 20 - 10x - 35 \\-54x + 78 &= 70x - 15 \\93 &= 124x \\x &= \frac{93}{124} \rightarrow x = \frac{3}{4}\end{aligned}$$

Rpta: $\frac{3}{4}$ **Pregunta 52**Luego de resolver la ecuación $2x + \frac{36}{x} = 6$, determine la suma de sus raíces.

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

Resolución 52**Ecuación de segundo grado**

Reduciendo la ecuación se tiene

$$2x^2 - 6x + 36 = 0$$

Por Cardano, se tiene

$$\text{suma de raíces} = \frac{-(-6)}{2} = 3$$

Rpta: 3**Pregunta 53**

¿Cuántos valores enteros verifican la inecuación?

$$4x - 12 \geq 2x < 18 + \frac{x}{3}$$

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

Resolución 53**Inecuaciones lineales**

$$\underbrace{4x - 12 \geq 2x}_{S_1} < \overbrace{18 + \frac{x}{3}}^{S_2}$$

- $S_1: 4x - 12 \geq 2x$
 $x \geq 6$
- $S_2: 2x < 18 + \frac{x}{3}$
 $\frac{5x}{3} < 18$
 $x < 10,8$

∴ Cantidad de valores enteros: 5

Rpta: 5

Pregunta 54

En la inecuación

$$(x-2)^2 + (x-1)^2 \geq 2(7x-11x^2) + 29$$

indicar la variación de "x".

- A) $x \leq -\frac{2}{3} \vee x \geq \frac{3}{2}$
- B) $x \geq \frac{1}{3} \vee x \leq -\frac{2}{3}$
- C) $x \leq -\frac{1}{3} \vee x \geq \frac{1}{3}$
- D) $x \leq -\frac{3}{2} \vee x \geq \frac{2}{3}$

Resolución 54

Inecuaciones

Al efectuar la inecuación

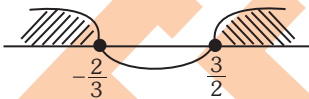
$$x^2 - 4x + 4 + x^2 - 2x + 1 \geq 14x - 22x^2 + 29$$

$$24x^2 - 20x - 24 \geq 0$$

Simplificando: $6x^2 - 5x - 6 \geq 0$

Factorizando: $(3x+2)(2x-3) \geq 0$

Al resolver: $x = -\frac{2}{3}$ $x = \frac{3}{2}$



$$x \in \left\langle -\infty; -\frac{2}{3} \right] \cup \left[\frac{3}{2}; +\infty \right)$$

$$x \leq -\frac{2}{3} \vee x \geq \frac{3}{2}$$

Rpta: $x \leq -\frac{2}{3} \vee x \geq \frac{3}{2}$

Pregunta 55

Resolver el sistema

$$\begin{cases} \frac{4x-1}{3} + 4 < \frac{7x-1}{2} + 2 \\ (x+1)(2x-3) > 0 \end{cases}$$

- A) $x > 1$
- B) $x < -1$
- C) $x > \frac{3}{2}$
- D) \mathbb{R}

Resolución 55

Sistema de inecuaciones

De la inecuación (I): $\frac{4x-1+12}{3} < \frac{7x-1+4}{2}$

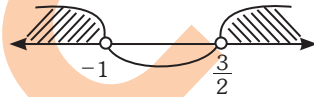
$$8x + 22 < 21x + 9$$

$$13 < 13x$$

$$x > 1 \dots CS_1$$

De la inecuación (II): $(x+1)(2x-3) > 0$

$$x = -1; x = \frac{3}{2}$$



$$CS_2: \langle -\infty; -1 \rangle \cup \left[\frac{3}{2}; +\infty \right)$$

$$CS = CS_1 \cap CS_2 = \left[\frac{3}{2}; +\infty \right)$$

Rpta: $x > \frac{3}{2}$

Pregunta 56

Resolver

$$\text{Log}_3(x-2) + \text{Log}_3(x-3) = 2 \cdot \text{Log}_3(\sqrt{2})$$

e indicar la suma de soluciones.

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

Resolución 56

Logaritimación en \mathbb{R}

De la ecuación logarítmica, hacemos las restricciones:

$$x - 2 > 0 \wedge x - 3 > 0$$

$$x > 2 \quad x > 3$$

$$\rightarrow x > 3$$

Aplicando las propiedades:

$$\text{Log}_3 [(x - 2)(x - 3)] = \text{Log}_3 (\sqrt{2})^2$$

$$\rightarrow \text{Log}_3 (x^2 - 5x + 6) = \text{Log}_3 2$$

Simplificando: $x^2 - 5x + 6 = 2$
 $x^2 - 5x + 4 = 0$

Factorizando: $x = 4 \vee x = 1$; luego, la solución será:

$$CS = \{4\}$$

\therefore La suma de soluciones será 4.

Rpta: 4

GEOMETRÍA

Pregunta 57

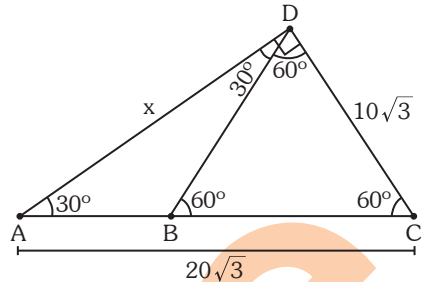
Se tiene tres puntos colineales A, B y C (B en \overline{AC}). Se construye el triángulo equilátero BDC tal que $m\angle DAC = 30^\circ$ y $AC = 20\sqrt{3}$ m. Calcule AD.

- A) 15 m
- B) 20 m
- C) 25 m
- D) 30 m

Prohibida su venta

Resolución 57

Triángulo rectángulo notable



Triángulo notable 30° y 60°

$$x = 10\sqrt{3} \cdot \sqrt{3}$$

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

Rpta: 30 m

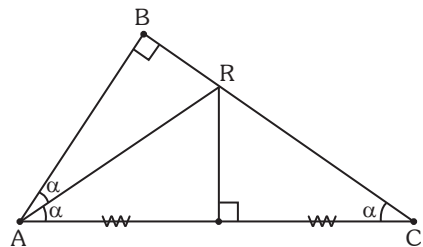
Pregunta 58

En un triángulo rectángulo ABC (recto en B), la mediatriz de \overline{AC} y la bisectriz del ángulo A se interceptan en un punto "R" de \overline{BC} . Calcule el menor ángulo agudo del triángulo.

- A) 15°
- B) 37°
- C) 30°
- D) 60°

Resolución 58

Aplicaciones de congruencia



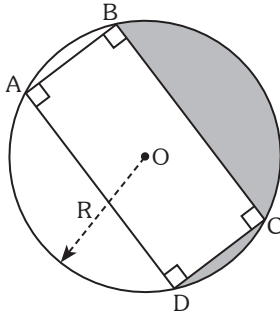
$$3\alpha = 90^\circ$$

$$\alpha = 30^\circ$$

Rpta: 30°

Pregunta 59

En la figura mostrada, calcule el área de la región sombreada si $AB = 2$ cm y $R = 2$ cm.

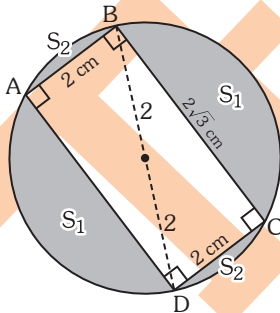


- A) $(\pi - \sqrt{3})$ cm²
- B) $(2\pi - \sqrt{3})$ cm²
- C) $2(\pi - \sqrt{3})$ cm²
- D) $\frac{2}{3}(\pi - \sqrt{3})$ cm²

Resolución 59

Área de regiones circulares

Piden: $S_1 + S_2$



$$2(S_1 + S_2) = \pi(2)^2 - 2 \cdot 2\sqrt{3}$$

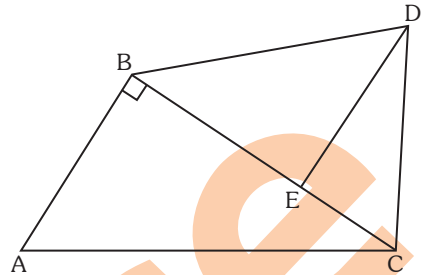
$$2(S_1 + S_2) = 4(\pi - \sqrt{3})$$

$$S_1 + S_2 = 2(\pi - \sqrt{3})$$

Rpta: $2(\pi - \sqrt{3})$ cm²

Pregunta 60

En la figura mostrada, $AB = 5$ m y $EC = 4$ m. Si las áreas de las regiones de los triángulos ABC y BDC son 30 m² y 48 m² respectivamente, calcule el área de la región triangular EDC.

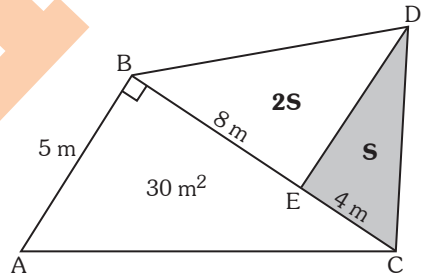


- A) 12 m²
- B) 16 m²
- C) 20 m²
- D) 18 m²

Resolución 60

Relaciones de áreas

Piden: $A_{\triangle EDC}$



$$3S = 48 \text{ m}^2$$

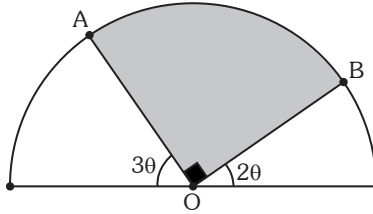
$$S = 16 \text{ m}^2$$

Rpta: 16 m^2

Prohibida su venta

Pregunta 61

Calcule la diferencia de las áreas de las regiones no sombreadas si la medida del arco $AB = 10\pi$ cm.

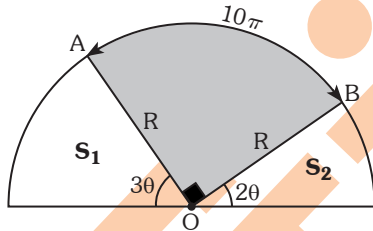


- A) 15π
- B) 20π
- C) 30π
- D) 40π

Resolución 61

Regiones circulares

Piden: $S_1 - S_2$



$$\frac{2\pi \cdot R}{4} = 10\pi \rightarrow R = 20 \text{ cm}$$

$$50 = 90^\circ \rightarrow \theta = 18^\circ$$

$$S_1 = \frac{30 \cdot \pi R^2}{360^\circ}$$

$$S_2 = \frac{20 \cdot \pi R^2}{360^\circ}$$

$$S_1 - S_2 = \frac{\theta \cdot \pi \cdot R^2}{360} = \frac{18 \cdot \pi \cdot 400}{360}$$

$$S_1 - S_2 = 20\pi$$

Rpta: 20π

Pregunta 62

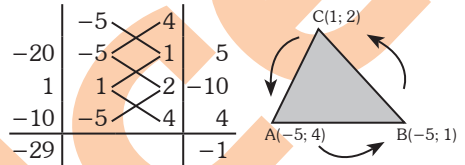
Determine el área de la región triangular ABC, fijada por los puntos $A = (-5; 4)$, $B = (-5; 1)$ y $C = (1; 2)$.

- A) $9 u^2$
- B) $11 u^2$
- C) $12 u^2$
- D) $14 u^2$

Resolución 62

Áreas triangulares

Piden: $A_{\Delta ABC}$



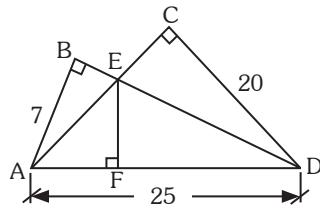
$$A_{\Delta} = \frac{|-1 - (-29)|}{2}$$

$$\therefore A_{\Delta} = 14 u^2$$

Rpta: $14 u^2$

Pregunta 63

En la gráfica, calcule EF.

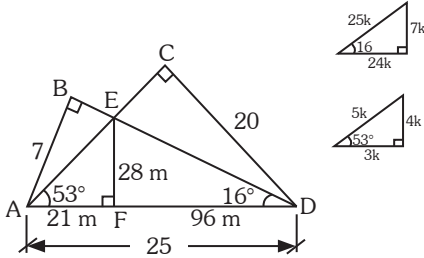


- A) 4
- B) 5,98
- C) 6,25
- D) 7,5

Resolución 63

Triángulos notables

Piden EF



$117\text{ m} = 25$

$m = \frac{25}{117} \rightarrow 28\text{ m} = \frac{25 \times 28}{117}$

$\therefore 28\text{ m} \approx 5,98$

Rpta: 5,98

Pregunta 64

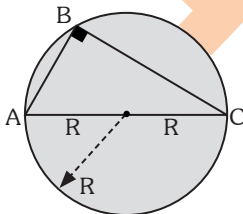
En una región circular de área igual a $9\pi\text{ u}^2$ se inscribe un triángulo rectángulo. Calcule su hipotenusa.

- A) 2
- B) 4
- C) 6
- D) 8

Resolución 64

Áreas circulares

Piden AC



Dato:

$\underline{A} = 9\pi$

$\pi R^2 = 9\pi$

$\rightarrow R = 3$

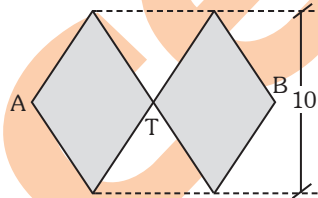
$AC = 2R$

$\therefore AC = 6$

Rpta: 6

Pregunta 65

En la gráfica, las regiones rombales sombreadas son congruentes y $AB = 48$. Calcule el perímetro de la región sombreada.

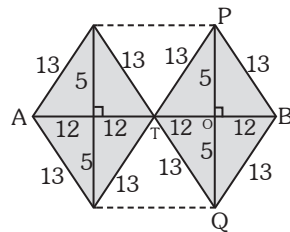


- A) 72 u
- B) 90 u
- C) 104 u
- D) 115 u

Resolución 65

Áreas cuadrangulares

Piden $2P$ región sombreada



Dato: $AB = 48$

$\rightarrow AT = TB = 24$

$PQ \perp TB$

Prohibida su venta

→ TO=OB=12

∆ POB: $PB^2=5^2+12^2$

PB=13

→ 2P=8×13

∴ 2P_{región sombreada}=104

Rpta: 104 u

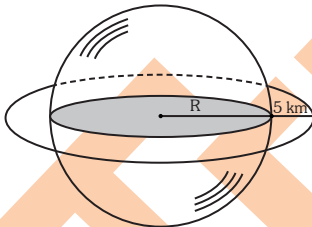
Pregunta 66

Sobre el círculo máximo de la Tierra, que es completamente esférica, se coloca una cinta, y a una distancia de 5 km de la superficie terrestre se coloca otra cinta. ¿Cuánto de cinta más se utilizó en la segunda?

- A) $2,5\pi$ km
- B) 5π km
- C) 10π km
- D) 15π km

Resolución 66

Sólidos geométricos



Cinta de: $2\pi(R+5) - 2\pi R$
 más : $2\pi R + 10\pi - 2\pi R$
 : 10π

Rpta: 10π km

Pregunta 67

Si dos ángulos suman $\frac{14\pi}{45}$ y el suplemento de uno de ellos menos el complemento del otro ángulo disminuido en dos es 72° , calcule el mayor de los ángulos.

- A) 36°
- B) 37°
- C) 38°
- D) 39°

Resolución 67

Ángulos

Piden: mayor (α y β)

$\alpha + \beta = \frac{14\pi}{45}$

$\alpha + \beta = 56^\circ \dots (1)$

Dato:

$S_\alpha - (C_\beta - 2) = 72^\circ$

$180^\circ - \alpha - 90^\circ + \beta = 70^\circ$

$\beta - \alpha = -20^\circ$

$\alpha - \beta = 20^\circ \dots (2)$

$\alpha + \beta = 56^\circ \dots (1)$

$2\alpha = 76^\circ$

∴ $\alpha = 38^\circ$

Rpta: 38°

Pregunta 68

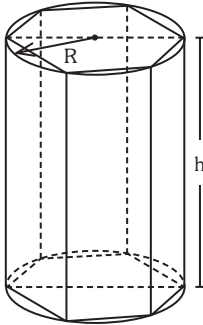
En un prisma hexagonal regular inscrito en un cilindro circular, el área total del cilindro es π veces el área de la superficie lateral del prisma. Calcule la relación entre el radio y la altura del cilindro.

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

Resolución 68

Sólidos

Piden: $\frac{R}{h}$



Dato: $\overset{\text{Área total}}{\underset{\text{cilindro}}{A}} = \pi \left(\overset{\text{Área lateral}}{\underset{\text{prisma}}{A}} \right)$

$$2\pi R(R+h) = 6Rh\pi$$

$$R+h = 3h$$

$$R = 2h$$

$$\frac{R}{h} = 2$$

Rpta: 2

Pregunta 69

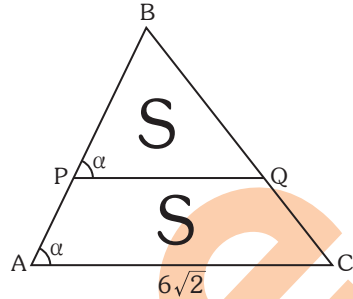
En una región triangular ABC, se traza el segmento \overline{PQ} paralelo a \overline{AC} , tal que $P \in \overline{AB}$ y $Q \in \overline{BC}$. Si las regiones determinadas por el segmento son equivalentes y $AC = 6\sqrt{2}$, calcule PQ.

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

Resolución 69

Áreas triangulares

Piden: PQ



$$\triangle PBQ \sim \triangle ABC$$

$$\rightarrow \frac{S}{2S} = \frac{PQ^2}{(6\sqrt{2})^2}$$

$$\frac{1}{\sqrt{2}} = \frac{PQ}{6\sqrt{2}}$$

$$\therefore PQ = 6$$

Rpta: 6

TRIGONOMETRÍA

Pregunta 70

Si: $\frac{\text{Sec}^2 x + \text{Csc}^2 x}{\text{Tg}^2 x + \text{Ctg}^2 x} = \frac{3}{2}$; además $x \in \left[\frac{\pi}{2}; \pi\right]$

Calcule $\text{Sen}2x$

- A) $-\frac{\sqrt{6}}{3}$
- B) $\frac{\sqrt{6}}{3}$
- C) $\frac{\sqrt{6}}{2}$
- D) $\frac{\sqrt{3}}{2}$

Prohibida su venta

Resolución 70

I.T. del ángulo doble

Recordamos

$$\boxed{\sec^2 x + \csc^2 x = 4\csc^2 2x}$$

Del dato:

$$\frac{\sec^2 x + \csc^2 x}{\sec^2 x - 1 + \csc^2 x - 1} = \frac{3}{2}$$

$$\frac{\sec^2 x + \csc^2 x}{\sec^2 x + \csc^2 x - 2} = \frac{3}{2}$$

$$\frac{4\csc^2 2x}{4\csc^2 2x - 2} = \frac{3}{2}$$

$$\csc^2 2x = \frac{3}{2} \Rightarrow \operatorname{Sen}^2 2x = \frac{2}{3}$$

Se sabe que $x \in \left[\frac{\pi}{2}; \pi\right] \Rightarrow 2x \in [\pi; 2\pi]$

$$\therefore \operatorname{Sen} 2x = -\frac{\sqrt{6}}{3}$$

Rpta: $-\frac{\sqrt{6}}{3}$

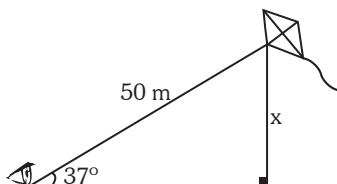
Pregunta 71

Desde un punto en el suelo se observa una cometa con ángulo de elevación de 37° . Si la visual mide 50 m. Calcule la altura en que se encuentra la cometa respecto del suelo.

- A) 20 m
- B) 30 m
- C) 40 m
- D) 15 m

Resolución 71

Ángulos verticales



Observando el gráfico:

$$\operatorname{Sen} 37^\circ = \frac{x}{50 \text{ m}} = \frac{3}{5}$$

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

Rpta: 30 m

Pregunta 72

Halle la suma de soluciones de la ecuación:

$$\operatorname{Sen}(2x + \pi) = \operatorname{Cos}x; x \in [0; 360^\circ]$$

- A) 360°
- B) 180°
- C) 900°
- D) 1800°

Resolución 72

Ecuaciones trigonométricas

$$\operatorname{Sen}(2x + \pi) = \operatorname{Cos}x$$

$$-\operatorname{Sen} 2x = \operatorname{Cos}x$$

$$-2\operatorname{Sen}x \operatorname{Cos}x = \operatorname{Cos}x$$

$$\operatorname{Cos}x = 0 \quad \wedge \quad \operatorname{Sen}x = -\frac{1}{2}$$

$$x = \{90^\circ; 270^\circ\} \quad x = \{210^\circ; 330^\circ\}$$

Piden la suma de soluciones:

$$90^\circ + 270^\circ + 210^\circ + 330^\circ = 900^\circ$$

Rpta: 900°

Pregunta 73

Sabiendo que $\operatorname{sen} \frac{\theta}{2} = \sqrt{\frac{x+1}{2x}}$, calcular $\operatorname{tg} \theta$

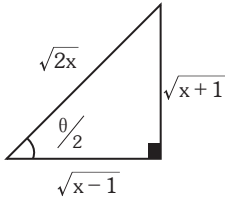
($x \neq 0$; θ : ángulo agudo)

- A) $\sqrt{x^2 + 1}$
- B) $-\sqrt{x^2 + 1}$
- C) $\sqrt{x^2 - 1}$
- D) $-\sqrt{x^2 - 1}$

Resolución 73

Angulo doble - mitad

Si: $\text{sen} \frac{\theta}{2} = \frac{\sqrt{x+1}}{\sqrt{2x}}$; $\frac{CO}{H}$



Luego: $\text{tg} \frac{\theta}{2} = \frac{\sqrt{x+1}}{x-1}$

$\text{tg} \theta = \frac{2 \text{tg} \frac{\theta}{2}}{1 - \text{tg}^2 \frac{\theta}{2}} \rightarrow \text{tg} \theta = \frac{2 \frac{\sqrt{x+1}}{x-1}}{1 - \frac{x+1}{(x-1)^2}}$

$\text{tg} \theta = \frac{2 \frac{\sqrt{x+1}}{x-1}}{\frac{-2}{x-1}} \rightarrow \text{tg} \theta = -\sqrt{x^2-1}$

Rpta: $-\sqrt{x^2-1}$

Pregunta 74

De la expresión $\text{sen} x = 2 \text{sen} 2x$ ($\text{sen} x \neq 0$), calcule $\text{tg}^2 x$.

- A) 4
- B) 12
- C) 16
- D) 15

Resolución 74

Identidades de ángulo doble

Si: $\text{sen} x = 2 \text{sen} 2x$

$\text{sen} x = 2(2 \text{sen} x \cos x)$; $\text{sen} x \neq 0$

$1 = 4 \cos x$

$\frac{1}{4} = \cos x \rightarrow \sec x = 4$

Si: $\sec^2 x = 1 + \text{tg}^2 x$

$4^2 = 1 + \text{tg}^2 x$

$\therefore \text{tg}^2 x = 15$

Rpta: 15

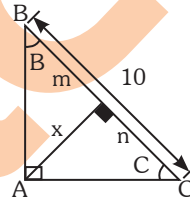
Pregunta 75

En un triángulo ABC, recto en A, cuya hipotenusa es 10, calcule la altura relativa a la hipotenusa si $\sec B \cdot \sec C = 2$.

- A) 2,5
- B) 5
- C) 7,5
- D) 6

Resolución 75

Identidades



Del dato

$\sec B \cdot \sec C = 2$; $\sec C = \csc B$

$\sec B \cdot \csc B = 2$; por identidades

$\text{tg} B + \text{ctg} B = 2$; $\text{tg} B = \text{ctg} C$

$\text{ctg} C + \text{ctg} B = 2$

$\frac{n}{x} + \frac{m}{x} = 2$

$\frac{10}{x} = 2 \rightarrow x = 5$

Rpta: 5

Prohibida su venta

ESTADÍSTICA

Pregunta 76

La tabla muestra los resultados (cantidad de alumnos ingresantes y no ingresantes) de una academia en el último examen de admisión de cierta universidad. Si hay un total de 250 alumnos, ¿qué porcentaje de alumnos no ingresaron o no postularon?

Academia	Ingresó	No ingresó
A	60	120

- A) 76,6 %
- B) 74 %
- C) 76 %
- D) 75,6 %

Resolución 76

Tablas estadísticas

No ingresaron: 120

No postularon: $250 - (60 + 120) = 70$

Se pide:

$$\% = \frac{(120 + 70)}{250} \times 100 \%$$

$$= 76\%$$

Rpta: 76 %

Pregunta 77

En la siguiente tabla se muestra la producción de arroz, cebada y trigo en una provincia del país en los años 2014 y 2015.

¿En cuanto excede el promedio de la producción de arroz y cebada del año 2014 al promedio de la producción de trigo en los años 2014 y 2015, en TM?

	2014 (TM)	2015 (TM)
Arroz	22,5	17,5
Cebada	15,5	21
Trigo	9	15

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

Resolución 77

Tablas estadísticas

Primer promedio: $x_1 = \frac{22,5 + 15,5}{2} = 19$

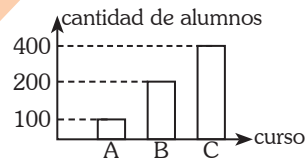
Segundo promedio: $x_2 = \frac{9 + 15}{2} = 12$

Se pide $19 - 12 = 7$

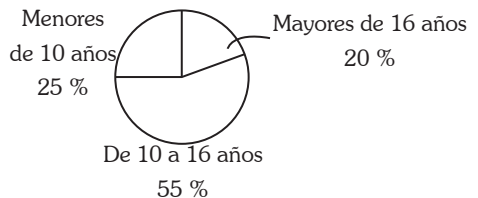
Rpta: 7

Pregunta 78

A continuación se resume cierta información de un instituto en los cursos A, B y C, con 700 alumnos matriculados en el año 2015.



Total de alumnos en el curso B en el 2015



¿Qué porcentaje del total de alumnos matriculados en el 2015 representan los alumnos matriculados en B con al menos 10 años, aproximadamente?

- A) 21,43 %
- B) 24,13 %
- C) 23,41 %
- D) 22,4 %

Resolución 78

Interpretación de gráficos

Total: $100+200+400=700$ alumnos

De B: Al menos con 10 años:

$$55 \% + 20 \% = 75 \%$$

esto es $75 \%(200)=150$ alumnos

se pide $\% = \frac{150}{700} \times 100 \% = 21,43 \%$

Rpta: 21,43 %

Pregunta 79

Se tiene cinco focos ubicados en línea recta y se emite una señal prendiendo y apagando dichos focos. ¿Cuántas señales distintas se puede emitir?

- A) 25
- B) 16
- C) 10
- D) 32

Resolución 79

Análisis combinatorio

Total de formas:

$$C_0^5 + C_1^5 + C_2^5 + \dots + C_5^5 = 2^5 = 32$$

$\underbrace{\hspace{1.5cm}}$
No enciende ninguno
 $\underbrace{\hspace{1.5cm}}$
Enciende 1 foco
 $\underbrace{\hspace{1.5cm}}$
Encienden 2 focos
 $\underbrace{\hspace{1.5cm}}$
Encienden 5 focos

Rpta: 32

Pregunta 80

Si se lanza un dado 2 veces, hallar la probabilidad de obtener al menos un 6.

- A) $\frac{1}{36}$
- B) $\frac{11}{36}$
- C) $\frac{15}{36}$
- D) $\frac{25}{36}$

Resolución 80

Probabilidades

Casos posibles:

- I. Sale en el 1.º dado un 6, el otro no.
 $\frac{1}{6} \times \frac{5}{6} = \frac{5}{36}$
- II. Sale en el 2.º dado un 6, el otro no.
 $\frac{5}{6} \times \frac{1}{6} = \frac{5}{36}$
- III. Sale 6 en ambos. $\frac{1}{6} \times \frac{1}{6} = \frac{1}{36}$

Total: $\frac{5}{36} + \frac{5}{36} + \frac{1}{36} = \frac{11}{36}$

Rpta: $\frac{11}{36}$