## LECTURAS

### Texto 1

Según un estudio de Jorge Pérez y Karen Coral, se hablan aproximadamente 45 lenguas en las tres regiones naturales del Perú. En primer lugar, en la selva se hablan la mayoría de lenguas (40, casi el 90% del total) que podemos agrupar en "familias" de acuerdo con las características que comparten. Algunas de estas lenguas tienen miles de hablantes y una sólida tradición cultural, como el aguaruna, el machiguenga, el asháninca o el shipibo, pero otras poseen un número reducido de hablantes (a veces dos o tres) y se encuentran en grave peligro de desaparecer, como el chamacuro, el iñapari o el resígaro.

En segundo lugar, en la sierra se encuentran las dos familias de lenguas más importantes: la aimara y la quechua. Por un lado, la aimara agrupa a la lengua collavina (también conocida como aimara, con miles de hablantes, especialmente en Perú y Bolivia) y la tupina, subdividida en jaqaru (700 hablantes) y el cauqui (3 hablantes). Por otro lado, la familia quechua es la de mayor extensión geográfica, tradición histórica y riqueza cultural (fue la lengua del Tawantinsuyo). Además, posee varios millones de hablantes del Ecuador, Perú, Bolivia y Argentina.

En tercer lugar, en la costa, que es el centro de migración más importante del país (con personas venidas de la sierra, la selva y el exterior del país, lo que explica una coexistencia de lenguas variadas), la lengua común a todos sus habitantes es el castellano. No olvidemos que esta lengua, que llegó al país con la conquista de los españoles, es la lengua oficial de la República del Perú y de todas sus instancias de poder: el Gobierno Central, el Congreso, el poder judicial, las presidencias regionales y los municipios.

Pese a que desde la Constitución de 1979 el quechua, el aimara y el resto de lenguas aborígenes también son reconocidas como oficiales, el español es claramente la lengua predominante, no solo en las instancias de poder, como se ha indicado antes, sino también en el sistema educativo y los medios de comunicación. Por ello, muchas de las lenguas arriba mencionadas tienden a desaparecer en la actualidad. Para evitar la pérdida de riqueza cultural que ocasiona la extinción de una lengua, desde hace algunos años, se ha venido implantando un programa de educación bilingüe intercultural (EBI), donde se busca revalorar y devolver el prestigio de muchas de nuestras lenguas autóctonas.

Tomado de <http://blog.pucp.edu.pe/blog/blogderedaccion/2009/06/18/las-lenguas-del-per/>

***Pregunta 01***

¿A qué se debe la presencia de los tres párrafos iniciales?

A) Cada uno se enfoca en una región diferente.
B) Los tres contrastan entre sí.
C) Abordan subtemas complementarios.
D) Son simétricos en contenido y extensión.

***Resolución 01***

***Rpta: Cada uno se enfoca en una región diferente.***

Prohibida su venta

***Pregunta 02***

¿Cuál es el título más adecuado para el texto anterior?

A) Las lenguas del Perú
B) La importancia de la lengua española
C) Lenguas aborígenes del Perú
D) Las lenguas en peligro de extinción

***Resolución 02***

***Rpta: Las lenguas del Perú***

***Pregunta 03***

¿Qué no se puede responder a partir del texto?

A) ¿En qué región hay mayor cantidad de lenguas?
B) ¿Existe predominancia de una lengua sobre otras?
C) ¿Cuáles son las principales familias lingüísticas de cada región?
D) ¿Se ha tratado de revertir la eventual desaparición de lenguas?

***Resolución 03***

***Rpta: ¿Cuáles son las principales familias lingüísticas de cada región?***

***Pregunta 04***

¿Con qué intención se menciona la Constitución de 1979 en el último párrafo?

A) Para aclarar un punto difuso en el párrafo, respecto del uso de lenguas aborígenes en ámbitos públicos.
B) Para que el lector entienda ciertos artículos de la mencionada Constitución.
C) Para respaldar las lenguas aborígenes y hablarlas sin ningún prejuicio.
D) Para evidenciar el predominio del español frente a las lenguas nativas, a pesar de ser oficiales.

***Resolución 04***

***Rpta: Para evidenciar el predominio del español frente a las lenguas nativas, a pesar de ser oficiales.***

TRILCE

Prohibida su venta

**Texto 2**

Marco Martos, presidente de la Academia Peruana de la Lengua, estableció en una entrevista por el Día del Idioma que, en promedio, los hablantes usamos 300 palabras para comunicarnos. Usamos 300 de 283 mil palabras registradas en el Diccionario de la Real Academia de la Lengua Española. Seamos matemáticos en un tema de lenguaje: ¡Usamos aproximadamente el 0,10% de las posibilidades del idioma! Es decir, si la lengua española es un gran océano, nosotros nos conformamos con un gotero. Son 300 las palabras que, en promedio, usa una persona común y corriente, alguien de a pie que con la educación escolar le bastó y sobró. Martos también afirma que una persona culta llega a emplear 500 palabras, un novelista bueno utiliza tres mil, mientras que Cervantes utilizó ocho mil. Por otro lado, la página de la Fundéu BBVA, asesorada por la RAE, establece que "Todos los estudiosos de nuestra lengua están de acuerdo en que esta no puede encorsetarse, sino que es algo mutable, que evoluciona y cambia. Sin embargo, nos advierten, también, que se enferma o se degrada. Un ciudadano promedio español no utiliza más de 1000 palabras y solo los muy cultos alcanzan los 5000 vocablos. Es más, algunos jóvenes utilizan solamente un arsenal de 240 palabras".

Sean 300 o 240 palabras, estamos ante un número **exiguo** de palabras si aceptamos que son 1000 la cantidad de palabras que, como mínimo, un buen profesional empleará para comunicar con eficiencia sus ideas. Este incremento de léxico significa aumentar en tres veces, incluso en cuatro veces más, nuestro registro de palabras. Entonces, es fundamental que el nuevo universitario comprenda que sus estudios le exigirán una forma de pensar más rigurosa y que para lograrlo siempre estarán las palabras. Sea en contextos orales (exposiciones, entrevistas, intervenciones en clase, sustentaciones de tesis, etc.) o en contextos escritos (informes, exámenes, monografías, tesis, etc.) el alumno universitario debe familiarizarse con la variedad formal de nuestra lengua, la cual exige precisión, corrección y riqueza. Así, en lugar de decir "unos veinte cuadros surrealistas, hechos por Dalí y Rodin, se expusieron durante enero en el Museo de Arte Italiano", el alumno debe saber que es posible, en aras de la precisión, decir "pintados por Dalí o Rodin" y que también es posible modificar más partes del enunciado, "unas veinte pinturas" y "creadas por Dalí y Rodin", para evitar la redundancia de "pinturas surrealistas, pintadas por…".

Adaptado de <http://blog.pucp.edu.pe/blog/blogderedaccion/2009/04/22/cu-ntas-palabras-usamos-al-hablar-y-la-importancia-de-la-variedad-formal/>

***Pregunta 05***

¿Cuál es el sentido más preciso de **exiguo** en el texto ?

A) abundante
B) escaso
C) reducido
D) suficiente

***Resolución 05***

***Rpta: reducido***

TRILCE

Prohibida su venta

***Pregunta 06***

¿Cuál es la intención del autor del texto ?

A) Dar a conocer la precaria situación de los estudiantes universitarios.
B) Mencionar que se pueden emplear diferentes palabras al expresarnos.
C) Instar a los alumnos a que aprendan todas las palabras del diccionario.
D) Exhortar a las personas a que utilicen más palabras de las usuales.

***Resolución 06***

***Rpta: Exhortar a las personas a que utilicen más palabras de las usuales.***

***Pregunta 07***

¿Qué se puede afirmar a partir del texto?

A) Las personas cultas utilizan más de 500 palabras.
B) Mediante los estudios se puede incrementar el vocabulario.
C) Los escritores deben conocer alrededor de 3000 palabras.
D) La redundancia podría ir en contra de la pobreza léxica.

***Resolución 07***

***Rpta: Mediante los estudios se puede incrementar el vocabulario.***

***Pregunta 08***

¿Qué intención persigue el ejemplo final del texto?

A) Recomendar que debemos saber más acerca de Dalí.
B) Ilustrar con un ejemplo cómo evitar imprecisiones y redundancias.
C) Mostrar el reemplazo de palabras por otras.
D) Ejemplificar el mecanismo de parafraseo de enunciados.

***Resolución 08***

***Rpta: Ilustrar con un ejemplo cómo evitar imprecisiones y redundancias.***

TRILCE

Prohibida su venta

**Texto 3**

Elif Bilgin, una adolescente turca de 16 años, recibió un premio del prestigioso certamen norteamericano "Science in Action" (Ciencia en Acción) por su original invento: un método de producir plástico usando cáscaras de plátano en vez de derivados del petróleo. Además del dinero que recibirá por su creación, Bilgin ganó un viaje en septiembre de este año a las oficinas de *Google* en California, donde competirá junto a jóvenes promesas de todo el mundo por el premio *Google Science Fair*, que ofrece 100 mil dólares y diversas oportunidades de formación científica.

Todos los años, la revista *Scientific American* lanza este premio, que da fondos a jóvenes científicos que buscan cambiar el mundo con los recursos que tiene. Este año, la suma de 50 000 dólares para para Bilgin, quien compartió premiación con otros catorce jóvenes, de los cinco continentes.

El nombre de su proyecto es "Going Bananas", que en inglés da lugar a un juego de palabras: quiere decir al mismo tiempo "volverse loco" y "apelar a las bananas". Justamente, la joven encontró una solución curiosamente simple, ecológica y barata de producir plástico a partir del popular fruto, en lugar de utilizar derivados del petróleo.

"El método que he diseñado es tan simple que prácticamente lo puede hacer uno en casa", explicó la joven turca. "Todo el mundo puede usar plástico producido y nuestro hermoso planeta se ahorrará las consecuencias de la producción de plástico con derivados del petróleo, como la contaminación de aire, del suelo y del agua", aseguró.

Elif estudia actualmente en un colegio de Estambul para jóvenes especialmente dotados y necesitó dos años para desarrollar su método. Gran parte del tiempo debió comprar plátanos en un mercado cercano y macerar luego las cáscaras, utilizando químicos diversos, que no resultan tóxicos. La joven investigadora comenzó hirviendo las cáscaras y mezclando la pasta con pequeñas cantidades de glicerina, soda cáustica y ácido clorhídrico. El plástico resultante se descomponía al cabo de tres días, por lo que fue necesario investigar más en profundidad el proceso. Así descubrió que colocando las cáscaras en una solución de disulfito de sodio – un antioxidante – antes de hervirlas, y ajustando las cantidades de cada químico involucrado, el plástico creado se mantenía inalterable y resistente.

Bilgin ya está pensando en los usos que podría dársele: como aislante para cables eléctricos o prótesis médicas o estéticas. La adolescente cuenta entre sus ídolos y referentes a Marie Curie, Premio Nobel de Física y Química; y dice que la venera no solo por sus conocimientos y avances científicos, en sus estudios sobre la radioactividad, sino por abrir el camino para la llegada de otras científicas mujeres.

Las puertas del mundo se abren para la joven científica, cuya creación ecológica podrá ayudar a construir un mundo más sustentable.

***Pregunta 09***

¿Qué ingrediente no se utiliza en la mezcla?

A) Agua
B) Almidón
C) Cloruro de sodio
D) Disulfito de sodio

***Resolución 09***

***Rpta: Cloruro de sodio***

TRILCE

Prohibida su venta

***Pregunta 10***

¿Por qué es innovador el proyecto en mención?

A) Porque es simple y ecológico.
B) Porque se demoró dos años en realizarlo.
C) Porque utiliza químicos.
D) Porque mereció la atención de *Google*.

***Resolución 10***

***Rpta: Porque es simple y ecológico***

***Pregunta 11***

En el texto, la palabra "dotados" significa

A) Ricos
B) Famosos
C) Beneficiosos
D) Talentosos

***Resolución 11***

***Rpta: Talentosos***

***Pregunta 12***

¿Por qué es relevante, según el artículo, la entrega del premio?

A) Para promover la creatividad y obtener un beneficio económico
B) Porque fomenta la investigación
C) Porque promueve la competitividad
D) Porque impulsa el talento

***Resolución 12***

***Rpta: Para promover la creatividad y obtener un beneficio económico***

TRILCE

Prohibida su venta

**Texto 4**

**Se registra una muerte accidental cada 15 minutos en México**

***Pregunta 13***

¿Qué no se puede responder según la infografía?

A) ¿Un 65% de los accidentes son causados por enfermedades cardiovasculares?
B) ¿Cuál es la principal causa de muertes?
C) ¿Cuánta era la cantidad de muertes en 2002?
D) ¿Cuáles son las actividades en donde pueden ocurrir los accidentes?

***Resolución 13***

***Rpta: ¿Un 65% de los accidentes son causados por enfermedades cardiovasculares?***

***Pregunta 14***

Según la imagen, ¿cuál es la principal causa de muerte en México?

A) Accidentes
B) Enfermedades cardiovasculares
C) Complicaciones diabéticas
D) Desorden motriz

TRILCE
Prohibida su venta

***Resolución 14***

***Rpta: Enfermedades cardiovasculares***

***Pregunta 15***

¿Dónde podría aparecer la información?

A) En un artículo científico
B) En un blog de opinión
C) Un afiche público
D) En un artículo periodístico

***Resolución 15***

***Rpta: En un artículo periodístico***

***Pregunta 16***

¿Para quién estaría dirigida la imagen?

A) A alguien que quisiera viajar a México.
B) Para alguien que desee realizar un reportaje sobre las muertes en México en 2002.
C) A una persona que quiera hacer un análisis de las posibles muertes en México.
D) A una persona que se encuentre efectuando un análisis de muertes internacionales.

***Resolución 16***

***Rpta: A una persona que quiera hacer un análisis de las posibles muertes en México***

**Texto 5**

La palabra CULTURA implica una concepción mucho más respetuosa de los seres humanos. Primero, impide la discriminación entre "hombres cultos "y "hombres incultos" que el término podía tener desde el Romanticismo. Se hablará de diferencias culturales, en todo caso. Segundo, también evita la discriminación de pueblos que, como los nativos de América, fueron vistos por los europeos como "salvajes" por el solo hecho de tener "cultura" distinta. No debemos confundir ignorante con inculto. Literalmente, todos somos ignorantes, ya que ignoramos muchas cosas que se salen de nuestro ámbito, pero aun las personas más incultas, siempre tendrán algo que enseñarnos de acuerdo a la experiencia que les hayan dejado sus vivencias, así, el campesino nos da verdadera catedra de agricultura, o el mecánico sobre motores, y el carpintero en todo lo relacionado con la madera y sus aplicaciones, es restringida a la especia humana , tener una cultura es algo que nos diferencia de los animales.

Resumiendo, este uso actual del término CULTURA designa, como se dijo arriba, el conjunto total de las prácticas humanas, de modo que incluye las prácticas: económicas, políticas, científicas, jurídicas, religiosas, discursivas, comunicativas, sociales en general. Algunos autores prefieren restringir el uso

Prohibida su venta

de la palabra CULTURA a los significados y valores que los hombres de una sociedad atribuyen a sus prácticas.

***Pregunta 17***

Señale el título del texto anterior.

A) Origen y aclaración de la incultura
B) La cultura y sus diversas formas de expresión con el paso del tiempo
C) Variedad cultural en el mundo
D) La cultura como expresión inherente del hombre

***Resolución 17***

***Rpta: La cultura como expresión inherente del hombre***

***Pregunta 18***

¿Por qué el autor aclara la confusión del vocablo cultura?

A) Para determinar que solo los sabios pueden tener una desarrollada cultura.
B) Con el objetivo de establecer que la cultura se restringe a los seres humanos.
C) Aclara dicha confusión para entender mejor como nace y se desarrolla la cultura en los seres vivos.
D) Con la finalidad de tener un concepto exclusivo de cultura para todas las actividades.

***Resolución 18***

***Rpta: Con el objetivo de establecer que la cultura se restringe a los seres humanos***

***Pregunta 19***

¿A qué se refiere el autor cuando expresa la siguiente idea: El término CULTURA designa, como se dijo arriba, el conjunto total de las prácticas humanas?

A) Se basa en definir la idea que la cultura es un trabajo intelectual exclusivo.
B) Toca el punto de establecer que el hombre es susceptible a expresar y realizar actividades que conllevan el concepto de la cultura.
C) Intenta explicar la razón por la cual la cultura se da en contextos ajenos a lo intelectual.
D) Se refiere a limitar el concepto a solo las actividades que realiza el hombre solo en conjunto.

***Resolución 19***

***Rpta: Toca el punto de establecer que el hombre es susceptible a expresar y realizar actividades que conllevan el concepto de la cultura***

TRILCE

Prohibida su venta

***Pregunta 20***

¿Cual es la intención del autor del texto?

A) Aclarar la diferencia entre cultura e incultura.
B) Convencer que la cultura se restringe a las actividades del hombre.
C) Analizar el vocablo cultura bajo un punto de vista polémico.
D) Dar una idea de la cultura como un trabajo de alto rango.

***Resolución 20***

***Rpta: Convencer que la cultura se restringe a las actividades del hombre***

**Texto 6**

**Autor A**

En abril del 2008, el entonces volante de la Universidad de San Martin, Mario Leguizamón, incurrió en una andanada de declaraciones sexistas en contra de la jueza Silvia Reyes. Esta lo había expulsado del partido que su equipo jugaba ante Alianza Atlético de Sullana. El futbolista, hoy anclado en la Universidad César Vallejo, insinuó que una presunta insatisfacción en la vida sexual de Reyes hizo que esta lo sacara del terreno de juego. "Creo que está 'mal cogida'. No le dieron un buen polvo en la mañana. No sé por qué me expulsó. No sé cómo pueden poner a una jueza a arbitrar. Estas cosas solo pasan en Perú", indicó el uruguayo camino a vestuarios.

La directiva del cuadro 'santo' tuvo que obligar a Leguizamón a que se disculpe y, luego de esto, el 9 de abril del año en mención, fue despedido.

Para Reyes, lo del futbolista no fue más que un acto de cinismo y arguyó que quizás quiso desquitarse con ella "alguna frustración con las mujeres".

A nuestro entender las mujeres no tienen cabida en el futbol, ya que quizá fue exagerada la reacción de Leguizamón, pero es comprensible.

**Autor B**

Este tipo de situaciones nos afecta; a mí me molesta, a mí me afecta tener una mujer en un ambiente con tanta testosterona. Y no es que crea que no es competente, es una árbitro muy competente… para el fútbol femenino. No es machismo, pero el fútbol debe ser arbitrado por hombres. Las mujeres pueden dirigir el femenino porque en caliente los jugadores hablamos mucho. La diferencia es que al árbitro hombre se le dicen muchas cosas y a las mujeres eso les puede chocar.

TRILCE

Prohibida su venta

***Pregunta 21***

Señale el punto de coincidencia de ambos autores.

A) Las mujeres se empeñan en estar en situaciones que no les corresponde.
B) El futbol sigue siendo y será un espacio donde lo violento o las palabras soeces son de ámbito masculino.
C) Las mujeres merecen respeto, así los ánimos estén exacerbados.
D) La árbitro en cuestión no realizó una adecuada presentación, ya que no se adecua en un ambiente propiciado solo para varones.

***Resolución 21***

***Rpta: La árbitro en cuestión no realizó una adecuada presentación, ya que no se adecua en un ambiente propiciado solo para varones***

***Pregunta 22***

Marque la opción verdadera según el autor A.

A) Tanto el autor A como el autor B , proponen cambiar de árbitro en los siguientes partidos, ya que otra mujer podría trabajar y entender mejor los partidos de fútbol.
B) En el deporte, el género es primordial para determinar el uso correcto de las reglas.
C) A partir del 2008 las mujeres no forman parte de algún evento futbolístico.
D) El club del jugador Leguizamón, no compartió la postura del jugador, sobre el caso mencionado en el texto.

***Resolución 22***

***Rpta: El club del jugador Leguizamón, no compartió la postura del jugador, sobre el caso mencionado en el texto.***

***Pregunta 23***

La paráfrasis para la siguiente frase: "Eso nos afecta; a mí me molesta, tener una mujer en un ambiente con tanta testosterona".

A) Nos molesta y afecta tener una fémina en nuestro ambiente e intimidad.
B) Es realmente incómodo contar con una mujer en un ambiente que la excluye y denigra.
C) Nos perjudica y en lo personal me fastidia contar con una mujer en un ambiente regido por hombres.
D) Contar con una mujer es realmente incómodo, más aun en un ambiente donde sobran los sentimientos y emociones.

TRILCE

Prohibida su venta

***Resolución 23***

***Rpta: Nos perjudica y en lo personal me fastidia contar con una mujer en un ambiente regido por hombres.***

***Pregunta 24***

¿Cómo se debilitaría la postura del autor B?

A) En un reciente partido de futbol femenino, una árbitro se equivocó cobrando penales "inventados".

B) Los varones cometen errores, pero no son tan notorios como el de las mujeres en el fútbol, cuando imparten las reglas.

C) El árbitro Alberto Tejada, el cual estuvo presente en dos mundiales, alabó el trabajo de la mujer árbitro ya que esta tiene una visión objetiva y más justa que los varones en el fúbol.

D) En el último mundial, el árbitro Carlos Gonzales cobró dos penales "ficticios" y esto generó violencia en las tribunas, ya que el equipo perdedor le impuso toda la culpa al árbitro en mención.

***Resolución 24***

***Rpta: En un último mundial, el árbitro Carlos Gonzales cobró dos penales "ficticios" y esto generó violencia en las tribunas, ya que el equipo perdedor le impuso toda la culpa al árbitro en mención.***

## ORTOGRAFÍA Y REDACCIÓN (R1)

***Pregunta 25***

Marca la alternativa correcta.

A) Pamela estuvo, en verdad, muy cerca de ti.

B) Me dirás por qué estuviste delante mío.

C) Cuando estuvo encima suyo, me asusté mucho.

D) A frente de ti, estoy nervioso, amada Sandra.

***Resolución 25***

**Normativa del adverbio**

***Rpta: Pamela estuvo, en verdad, muy cerca de ti.***

TRILCE

Prohibida su venta

***Pregunta 26***

Marca la alternativa correcta.

A) Los pobladores, al final del invierno, formaron una gran revelión para el combate.
B) No cabe duda de que esa esponja absorve muy bien todo el líquido.
C) En la última sentencia, el juez absolbió al reo por falta de pruebas.
D) La exuberante vegetación nos impedía el paso hacia la otra ciudad.

***Resolución 26***

**Uso de grafías**

***Rpta: La exuberante vegetación nos impedía el paso hacia la otra ciudad.***

***Pregunta 27***

Marca la alternativa con puntuación correcta.

A) Manuel te dijo que no era suya porque: no coge lo que no le pertenece.
B) Los congresistas son: un grupo de honorables ciudadanos que defienden nuestros derechos.
C) Te diré que todo sea conforme a lo establecido por eso: toma en cuenta todos los consejos e instrucciones.
D) Rubén estudió todo el año con esmero: ingresó en cómputo general.

***Resolución 27***

**Puntuación**

***Rpta: Rubén estudió todo el año con esmero: ingresó en cómputo general.***

***Pregunta 28***

Marca la alternativa correcta.

A) Salió, como todas las mañanas, saltando y cantando por el verde bosque de ensueño.
B) La empresa solicita jóvenes preparados y capacitados dominando informática e idiomas.
C) El juez lo impugnó sentenciándolo con las más duras de las sanciones.
D) Subió, con demasiado cuidado, sentándose al lado del conductor.

***Resolución 28***

**Gerundio**

***Rpta: Salió, como todas las mañanas, saltando y cantando por el verde bosque de ensueño.***

TRILCE

Prohibida su venta

***Pregunta 29***

Marca el enunciado gramaticalmente correcto.

A) Rosario se fracturó la pierna quedando enyesada por dos semanas.
B) Este periodista escribió un editorial a favor de la pena de muerte siendo criticado por la población.
C) Todos los concursantes participaron, entusiasmadamente, siendo felicitados al salir del auditorio.
D) Deisy realizó todas sus actividades jugando y riendo.

***Resolución 29***

**Gerundio**

***Rpta: Deisy realizó todas sus actividades jugando y riendo.***

***Pregunta 30***

Marca el correcto uso de mayúsculas.

A) El pueblo Italiano de Verona fue escenario de una popular tragedia.
B) El mes de Febrero es considerado el mes del amor.
C) Manuel se matriculó al curso de Francés II.
D) La Primavera es una de las cuatro estaciones de nuestro planeta.

***Resolución 30***

**Uso de mayúsculas**

***Rpta: Manuel se matriculó al curso de Francés II.***

***Pregunta 31***

Marca el correcto uso del gerundio.

A) El motociclista se estrelló contra un poste, siendo trasladado al hospital.
B) Se impuso una ley regulando el nuevo sistema de tránsito vehicular.
C) Estudiando con ahínco y esfuerzo, lograrás tu meta de ingresar a la PUCP.
D) La señorita comentándonos sus problemas nos cargó de duda.

***Resolución 31***

**Gerundio**

***Rpta: Estudiando con ahínco y esfuerzo, lograrás tu meta de ingresar a la PUCP.***

TRILCE

Prohibida su venta

***Pregunta 32***

Marca la alternativa correcta.

_____ es una mujer muy celosa, todos los días me pregunta _____ no la llamo al salir del trabajo.

A) Porque – por que
B) Porque – porque
C) Porque – por qué
D) Porque – porqué

***Resolución 32***

**Palabras que se escriben juntas y separadas**

***Rpta: Porque – por qué***

***Pregunta 33***

Marca la correcta.

A) Los futbolistas entrenaron mucho para la final del partido; sin embargo; para mí, los resultados no fueron los que esperaba, José Villanueva, el entrenador.
B) Los futbolistas entrenaron mucho para la final del partido; sin embargo para mí, los resultados no fueron los que esperaba José Villanueva, el entrenador.
C) Los futbolistas entrenaron mucho para la final del partido; sin embargo, para mí los resultados no fueron los que esperaba José Villanueva, el entrenador.
D) Los futbolistas entrenaron mucho para la final del partido; sin embargo, para mí, los resultados no fueron los que esperaba José Villanueva, el entrenador.

***Resolución 33***

**Puntuación**

***Rpta: Los futbolistas entrenaron mucho para la final del partido; sin embargo, para mí, los resultados no fueron los que esperaba José Villanueva, el entrenador.***

***Pregunta 34***

Marca la correcta.

A) Los alumnos, los más ociosos, como siempre llegaron tarde al examen; pero, según sus amigos, lograron aprobar.
B) Los alumnos, los más ociosos como siempre, llegaron tarde al examen; pero, según sus amigos, lograron aprobar.
C) Los alumnos, los más ociosos, como siempre, llegaron tarde al examen; pero, según sus amigos, lograron aprobar.
D) Los alumnos, los más ociosos, como siempre, llegaron tarde al examen; pero según sus

TRILCE

Prohibida su venta

amigos lograron aprobar.

***Resolución 34***

**Puntuación**

***Rpta: Los alumnos, los más ociosos, como siempre, llegaron tarde al examen; pero, según sus amigos, lograron aprobar.***

***Pregunta 35***

Marca lo correcto.

A) Llegamos temprano a la verbena de nuestra asociación de benefactores del distrito.
B) "Nocibo" e "inocuo" son términos de distinta balencia semántica.
C) Los grupos subversibos serán sancionados por las autoridades gubernamentales.
D) Julieta bebió el brevaje por órdenes de Fray Lorenzo.

***Resolución 35***

**Uso de grafías**

***Rpta: Llegamos temprano a la verbena de nuestra asociación de benefactores del distrito.***

***Pregunta 36***

Marca la correcta.

A) La crucificción se recuerda como el acto de redensión de Cristo por nuestras vidas.
B) Tomó la decisión más importante de su vida y, precisamente, en un momento crucial.
C) Fue sensasional la forma de su trato hacia mis padres.
D) En la expedición fuimos de cazería, jamás olvidaré esas escenas.

***Resolución 36***

**Uso de grafías**

***Rpta: Tomó la decisión más importante de su vida y, precisamente, en un momento crucial.***

TRILCE

Prohibida su venta

## VOCABULARIO EN CONSTRUCCIÓN (R2)

***Pregunta 37***

A pesar del paso del tiempo, Mario Vargas Llosa, aún conserva su espíritu pendenciero al realizar declaraciones que generan controversia.

De acuerdo al contexto, ¿qué término debe reemplazar a la palabra subrayada?

A) fanfarrón
B) provocador
C) pacífico
D) petulante

***Resolución 37***

**Precisión léxica**

***Rpta: provocador***

***Pregunta 38***

Es honroso y honorable que los textos modernos hayan sido influenciados por los textos antiguos; _____, nadie le debe nada a sus antepasados.

Identifica el conector que debe insertarse en la oración.

A) incluso
B) por otra parte
C) no obstante
D) en resumen

***Resolución 38***

**Conectores**

***Rpta: no obstante***

***Pregunta 39***

La teoría es importante, sin embargo (1), no es suficiente; pese a que (2), se necesita recurrir a la práctica.

¿Qué conector está mal empleado?

A) Solo 2
B) Ninguno
C) 1 y 2
D) Solo 1

TRILCE

Prohibida su venta

***Resolución 39***

**Conectores**

***Rpta: Solo 2***

***Pregunta 40***

Los registros lingüísticos son un conjunto de variaciones sociales, lingüísticas y ambientales que afectan al modo en que una lengua es utilizada en un contexto dado.

El referente subrayado hace referencia a:

A) El conjunto de variaciones sociales.
B) Las variaciones sociales, lingüísticas y ambientales.
C) Los registros lingüísticos.
D) El modo en que una lengua es utilizada.

***Resolución 40***

**Referentes**

***Rpta: Las variaciones sociales, lingüísticas y ambientales.***

***Pregunta 41***

(1) La frenología es una antigua teoría pseudocientífica, sin ninguna validez en la actualidad, que afirma la posible determinación del carácter y la personalidad basándose en la forma del cráneo y facciones.(2) Fue desarrollada alrededor de 1800 por el neuroanatomista Franz Joseph Gall. (3) La frenología difiere de la craneometría. (4) Su mérito radica en su contribución a la ciencia médica con su idea de que el cerebro es el órgano de la mente. (5). También se distingue de la fisionomía.

¿Qué se debe hacer con el enunciado 4?

A) Eliminarlo
B) Colocarlo después de 5
C) Anteponerlo a 3
D) Dejarlo como está

***Resolución 41***

**Coherencia textual**

***Rpta: Anteponerlo a 3***

TRILCE

Prohibida su venta

***Pregunta 42***

1. Desde marzo de 1781, los rebeldes al mando de Túpac Catari mantuvieron cercada la ciudad de La Paz durante 109 días.
2. El 4 de noviembre de 1780, José Gabriel Condorcanqui capturó al corregidor Antonio de Aliaga y lo mandó a ejecutar seis días después.
3. Las principales causas de las rebeliones indígenas durante el siglo XVII fueron el abuso de los corregidores y el malestar por las reformas borbónicas.
4. Juan Santos Atahualpa sublevó a los indios del Gran Pajonal contra las misiones franciscanas de la zona en 1742.

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

***Resolución 42***

**Ordenamiento cronológico**

***Rpta: 3, 4, 2, 1***

***Pregunta 43***

1. En esta festividad las familias se reúnen y se comen pasteles de luna rellenos.
2. Una de las leyendas más comunes sobre el pastel de luna se debe a Hou Yi.
3. En septiembre se celebra el festival de la Luna o del Medio Otoño.
4. Este pastelillo tiene forma redonda y representa la unión y perfección.
5. Quien, con la finalidad de motivar a una rebelión, incitó al pueblo a consumir estos pasteles, pues les brindarían la fuerza necesaria para sublevarse.

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

***Resolución 43***

**Plan de redacción**

***Rpta: 3, 1, 4, 2, 5***

TRILCE

Prohibida su venta

***Pregunta 44***

Cuando viajas en tren, por Europa, no te percatas de la presencia de algunas cosas importantes de la Edad Media.

A) Tal es el caso de los castillos, los cuales eran grandes recintos.
B) Los castillos estaban formados por: murallas, baluartes y fosas.
C) La mayor cantidad de castillos proliferó durante los siglos XVI y XVII.
D) A diferencia de los castillos, los monasterios eran lugares donde vivían uno o varios monjes.

Determina qué enunciado se aleja del tema tratado.

***Resolución 44***

**Supresión**

***Rpta: A diferencia de los castillos, los monasterios eran lugares donde vivían uno o varios monjes.***

***Pregunta 45***

I. El alcalde de Mollepata en Cusco, Marco Chacón, reclamó la jurisdicción del complejo Choquequirao, donde se ha proyectado la construcción de un teleférico.
II. Chacón dijo que antes de pensar en construir un teleférico deben consultarle a él por ser el alcalde.
III. Por su parte, el director regional de comercio y turismo, Madison Barreto, se pronunció al respecto.
IV. Los turistas también tienen derecho a acceder a todos los lugares que tengan atractivos turísticos.

Determina qué enunciado no guarda relación con el resto.

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

***Resolución 45***

**Supresión**

***Rpta: Los turistas también tienen derecho a acceder a todos los lugares que tengan atractivos turísticos.***

TRILCE

Prohibida su venta

***Pregunta 46***

I. Además, para su fusión, se puede emplear cualquier tipo de energía. De vidrio se fabrican envases, embalajes para alimentos y bebidas.

II. A lo largo de su historia, el vidrio ha demostrado ser uno de los materiales de envase más respetuosos con el medioambiente. El vidrio posee características que hacen que no interfiera con las propiedades de los productos que contiene.

III. Las botellas y frascos que se producen en las fábricas de envases y embalajes de vidrio son trasladados a la planta envasadora, donde se llenan y utilizan para contener alimentos y bebidas.

IV. Por otra parte, su degradación química y su erosión física son muy lentas, pero no libera sustancia alguna que pueda resultar perjudicial para su entorno.

Ordene los siguientes enunciados de tal forma que constituyan un texto coherente.

A) II – IV – I – III
B) II – IV – III – I
C) II – I – III – IV
D) II – III – I – IV

***Resolución 46***

**Plan de redacción**

***Rpta: II – IV – I – III***

***Pregunta 47***

A) No obstante no logró su objetivo, se deprimió durante un mes.
B) Debido a que la gastronomía peruana ha sido reconocida, el Perú ha podido sobrellevar sus problemas internos.
C) No voy a la boda de mi amiga ya que se va a molestar conmigo, pues soy su madrina.
D) Se esforzó por conquistarla, es decir, no lo intentó

¿Cuál de las siguientes alternativas contiene el conector lógico subrayado adecuadamente empleado?

A) No obstante
B) Debido a que
C) ya que
D) es decir

***Resolución 47***

**Conectores**

***Rpta: Debido a que***

TRILCE

Prohibida su venta

## ARITMÉTICA

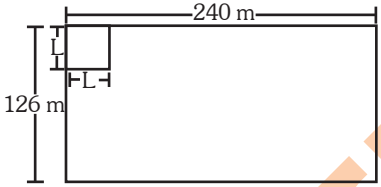
### Pregunta 48

Se tiene un terreno de 240 m de largo y 126 m de ancho. Se desea dividirlo en la menor cantidad de parcelas cuadradas, cuyo lado sea una cantidad entera de metros. ¿Cuántas parcelas resultarán?

A) De 720 a 780
B) De 800 a 850
C) De 860 a 900
D) De 900 a 970

### Resolución 48

**MCD-MCM**




(L): Debe ser un divisor común y máximo. (MCD).

MCD(240;126)=6 m

Luego, el número de parcelas será:

$$\begin{pmatrix}\text{Cantidad}\\ \text{de parcelas}\\ \text{en el largo}\end{pmatrix}\times\begin{pmatrix}\text{Cantidad}\\ \text{de parcelas}\\ \text{en el ancho}\end{pmatrix}$$

$$\left(\frac{240}{6}\right)\times\left(\frac{126}{6}\right)$$

$$\underbrace{40\times 21}_{840\text{ parcelas}}$$

**Rpta: De 800 a 850**

### Pregunta 49

A una cantidad se le descuenta el a% y luego a dicho resultado se le descuenta el a%; resultando un descuento único del 51%. Entonces el valor de "a" es una cantidad que está:

A) De 19 a 22
B) De 22 a 25
C) De 25 a 28
D) De 28 a 31

### Resolución 49

**Porcentaje**

$$\underset{\downarrow}{-a\%}\quad\underset{\downarrow}{-a\%}\quad\Rightarrow\quad\underset{\downarrow}{-51\%}$$

$$\frac{(100-a)}{100}\times\frac{(100-a)}{100}=\frac{49}{100}$$

$$\left[\frac{(100-a)}{100}\right]^2=\frac{49}{100}$$

$$\frac{100-a}{100}=\frac{7}{10}$$

$$a=30$$

**Rpta: De 28 a 31**

### Pregunta 50

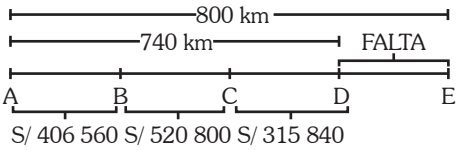
Un camión debe recorrer 800 km. Cuando le falta 60 km, su gasto hasta ese momento era de S/ 406 560, S/ 520 800 y S/ 315 840 en el primer, segundo y tercer tramo respectivamente. Si el costo por cada kilómetro es el mismo, ¿cuántos kilómetros corresponden al segundo tramo?

A) 310 km
B) 240 km
C) 350 km
D) 280 km

TRILCE
Prohibida su venta

***Resolución 50***

**Cuatro operaciones combinadas**




Costo total= S/ 1243 200

Distancia=740 km

Costo de cada km= $\frac{1\,243\,200}{740}$ = S/ 1680

*Entonces los kilómetros recorridos en el segundo tramo:

$$\frac{520\,800}{1680} = 310 \text{ km}$$

***Rpta: 310 km***

***Pregunta 51***

En una votación se aprobó una ley. De los votantes, los que votaron a favor y en contra están en la relación de 5 a 3. ¿Qué tanto por ciento de las votantes votaron en contra?

A) 37,5%
B) 25%
C) 32,5%
D) 27,5%

***Resolución 51***

**Tanto por ciento**

$$\frac{\text{A favor}}{\text{En contra}} = \frac{5}{3}$$

Total=8

x%8=3

x%=37,5%

***Rpta: 37,5%***

***Pregunta 52***

¿Cuántos números de 3 cifras existen tal que al restarle 5 resulta $\overset{\circ}{9}$?

A) 90
B) 101
C) 100
D) 95

***Resolución 52***

**Divisibilidad**

$$\overline{abc} = 9k+5$$

$$100 \leq \overline{abc} < 1000$$

$$100 \leq 9k+5 < 1000$$

$$10,\ldots\ldots \leq k < 110, \ldots\ldots$$

$$k = \{11;12;\ldots\ldots;110\}$$

Hay 100 números

***Rpta: 100***

***Pregunta 53***

¿Cuántas fracciones impropias existen, tal que si se le resta 2 unidades al numerador y se incrementa en 20% al denominador se obtiene el 80% de la fracción inicial?

A) 42
B) 43
C) 44
D) 45

TRILCE

Prohibida su venta

***Resolución 53***

**Fracciones**

Sea $\frac{N}{D}$ la fracción, tal que:

$$\frac{N-2}{120\%D} = 80\%\frac{N}{D}$$

$$\frac{N-2}{\frac{6}{5}\cancel{D}} = \frac{4}{5}\cdot\frac{N}{\cancel{D}}$$

$$\frac{5(N-2)}{6} = \frac{4N}{5}$$

$$25(N-2) = 24N$$

$$25N-50 = 24N$$

$$N = 50$$

Luego, la fracción es $\frac{50}{D}$

Nos piden la cantidad de fracciones impropias que existen, entonces:

$$\frac{50}{D} > 1 \longrightarrow 50 > D$$

$$D \in \underbrace{\{1;2;3;4;5;6;.....;48;49\}}_{49\text{ valores}}$$

pero $D \neq \underbrace{\{1;2;5;10;15\}}_{5\text{ valores}}$

Por lo tanto, "D" toma $\underbrace{(49-5)}_{44}$ valores

***Rpta: 44***

***Pregunta 54***

¿Cuántos números entre 14x105 y 25x105 son $\overset{o}{3}$, $\overset{o}{5}$ y $\overset{o}{7}$ pero no $\overset{o}{4}$ ni $\overset{o}{9}$?

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

***Resolución 54***

**Divisibilidad**

Se sabe que:

Si

$$\left.\begin{array}{l} N = \overset{o}{a} \\ N = \overset{o}{b} \\ N = \overset{o}{c} \end{array}\right\} N = \overset{o}{\overline{MCM(a,b,c)}}$$

En el problema:

Sea N los números que cumplen dichas condiciones.

$$\left.\begin{array}{l} N = \overset{o}{3} \\ N = \overset{o}{5} \\ N = \overset{o}{7} \end{array}\right\} \begin{array}{l} N = \overset{o}{\overline{MCM(3,5,7)}} \\ N = \overset{o}{105} \\ N = 105K \end{array}$$

También:

$$N=105k = 5x7x3xK \begin{cases} \neq \overset{o}{4} (K \neq \overset{o}{4}) \\ \neq \overset{o}{9} (K \neq \overset{o}{3}) \end{cases}$$

Dato:

$$\underbrace{14x105 < N < 25x105}_{\text{Entre 105}}$$

$$14x105 < 105.K < 25x105$$

$$14 < \textcircled{K} < 25$$

$$\left.\begin{array}{l} \neq \overset{o}{4} \\ \neq \overset{o}{3} \end{array}\right\} : \underbrace{\overset{\times}{15},\overset{\times}{16},\overset{\checkmark}{17},\overset{\times}{18},\overset{\checkmark}{19},\overset{\times}{20}\ \overset{\times}{21},\overset{\checkmark}{22},\overset{\times}{23},\overset{\times}{24}}$$

$\therefore$ hay 4 números que cumplen la condición

***Rpta: 4***

TRILCE

Prohibida su venta

## ÁLGEBRA

### Pregunta 55

Se tiene dos mezclas de aluminio y cobre, la primera contiene 20 gramos de aluminio y 40 gramos de cobre, la segunda 30 gramos de aluminio y 150 gramos de cobre. Se desea formar una nueva mezcla de 10 gramos de aluminio y 25 gramos de cobre. ¿Cuánto se debe extraer de la primera mezcla?

A) 25 gr
B) 30 gr
C) 20 gr
D) 15 gr

### Resolución 55

**Planteo de ecuaciones**

1ra mezcla: Al: 20 gr, Cu: 40 gr } Al: x, Cu: 2x

2da mezcla: Al: 30 gr, Cu: 150 gr } Al: y, Cu: 5y

Para la tercera mezcla:

$x+y=10$

$2x+5y=25$

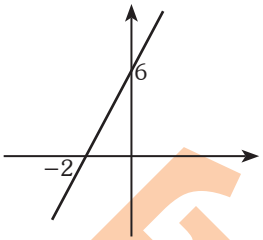
Al resolver el sistema: $x=\frac{25}{3}$

Entonces se debe extraer de la primera mezcla: 25 gr

**Rpta: 25 gr**

### Pregunta 56

Sea la función:




Halla f(3)

A) 16
B) 20
C) 21
D) 18

### Resolución 56

**Funciones**

Sea la función lineal: $f(x)=ax+b$

Datos:

$(-2;0) \wedge (0;6) \in f(x)$

$\Rightarrow$ f(0): $\cancel{a(0)}+b=6$

$b=6$

$\Rightarrow f(-2)=-2a+\underbrace{b}_{6}=0$

$a=3$

$\Rightarrow f(x)=3x+6$

$\therefore f(3)=3(3)+9=18$

**Rpta: 18**

TRILCE

Prohibida su venta

### Pregunta 57

Sea la función: $f(x)=px^2+qx+r$, la pendiente es 3. Además: $p+q+r=6$ y la ordenada en el origen es $-5$. Halle el valor de "$p\times q\times r$"

A) 120
B) $-120$
C) 140
D) $-140$

### Resolución 57

**Funciones**

Datos:

- pendiente $= 3$
  $\Rightarrow p=3$
- $(0;\underbrace{-5}) \in f(x)$
  ↳ ordenada en el origen.

$\Rightarrow f(x)=3x^2+px+r$

$f(0): \cancel{3(0)^2} + \cancel{p(0)} + r = -5$

$r=-5$

$\Rightarrow p+q+r=6$

$3+q-5=6$

$q=8$

$\therefore p\times q\times r=-120$

**Rpta: -120**

### Pregunta 58

El ingreso de una empresa está dado por la siguiente función:

$$I(x)=-x^2+80x+650$$

Calcular el máximo ingreso de la empresa.

A) 2050
B) 2250
C) 2350
D) 2150

### Resolución 58

**Funciones**

De la siguiente función cuadrática:

$$I(x)=-x^2+80x+650$$

$I_{máx}=I_{(h)}=I_{(40)}=-(40)^2+80(40)+650$

$\Rightarrow I_{máx}=2250$

**Rpta: 2250**

### Pregunta 59

Luego de reducir:

$$\frac{\sqrt[3]{x^{2m-1}\sqrt[4]{x^{m-2}}}}{\sqrt[4]{x^{m+2}}}=x^6$$

El valor de "m" es:

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

### Resolución 59

**Teoría de exponentes**

Simplificando:

$$\frac{x^{\frac{2m-1}{3}}\cdot x^{\frac{m-2}{12}}}{x^{\frac{m+2}{4}}}=x^6$$

$$\Rightarrow \frac{2m-1}{3}+\frac{m-2}{12}-\frac{m+2}{4}=6$$

$m=14$

**Rpta: 14**

TRILCE
Prohibida su venta

### Pregunta 60

De la siguiente igualdad:

$4^{x+3}=4^x+126$

Marca la proposición correcta:

A) Posee 2 raíces Reales
B) Posee 1 raíz Real
C) 216 no es exponente de 4
D) Posee una raíz Racional

### Resolución 60

**Ecuaciones exponenciales**

$4^x.4^3-4^x=126$

$4^x(63)=126$

$4^x=2$

$2^{2x}=2^1$

$x=1/2$

**Rpta: Posee una raíz Racional**

### Pregunta 61

Sean las funciones:

$f(x)=ax^2+bx+a-b \wedge g(x)=bx^2+ax+a+b$

Además: $f(0)=5 \wedge f(1)=6$. Halle: $g(2)$.

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

### Resolución 61

**Funciones**

Datos:

- $f(0): a(0)^2+b(0)+a-b=5$
- $f(1): a+b+a-b=6$

$\underline{a=3} \Rightarrow \underline{b=-2}$

$\Rightarrow g(x)=-2x^2+3x+3-2$

$g(x)=-2x^2+3x+1$

Halla: $g(2)=-2(4)+3(2)+1$

$=-8+6+1$

$g(2)=-1$

**Rpta: -1**

### Pregunta 62

Reducir la siguiente expresión:

$$\frac{(x^4-1)(x^3-1)(x^3+1)}{(x-1)^2(x^2+2x+1)(x^4+x^2+1)(x^2-1)}$$

Indicar el numerador.

A) $(x^2+x+1)(x+1)$
B) $x^2-x+1$
C) $x^2+x+1$
D) $x^2+1$

### Resolución 62

**Fracciones algebraicas**

Factorizando la expresión:

$$\frac{(x^2+1)(x+1)(x-1)(x-1)(x^2+x+1)(x+1)(x^2-x+1)}{(x-1)^2.(x+1)^2(x^2+x+1)(x^2-x+1)(x+1)(x-1)}$$

Simplificando:

$$\frac{x^2+1}{(x+1)^2.(x-1)}$$

Luego, el numerador es: $x^2+1$

**Rpta: $x^2+1$**

TRILCE

Prohibida su venta

### *Pregunta 63*

Si: P(x) dividido entre (x-a) deja como resto "b", y P(x) dividido entre (x-b) deja como resto "a". Halle la suma de coeficientes del resto que se obtiene de dividir P(x) entre el producto (x-a)(x-b).

A) a+b-1
B) 2a+b
C) a-b+1
D) a+b+2

### *Resolución 63*

**División algebraica**

Datos:

$\frac{P(x)}{x-a} \rightarrow R(x)=b \Rightarrow$

$\frac{P(x)}{x-b} \rightarrow R(x)=a \Rightarrow$

Por el teorema del Resto:

$P(a)=b \wedge P(b)=a$

Piden R(1) en: $\frac{P(x)}{(x-a)(x-b)}$

Sabemos:

$D(x)=d(x)\,q(x)+R(x)$ Teorema fundamental.

$P(x)=(x-a)(x-b)q(x)+\mathbf{mx+n}$

- P(a): $\cancel{(a-a)(x-b)q(x)}+am+n=b$
- P(b): $\cancel{(x-a)(b-b)q(x)}+bm+n=a$

$\Rightarrow$ $am+n=b$ (−) $bm+n=a$

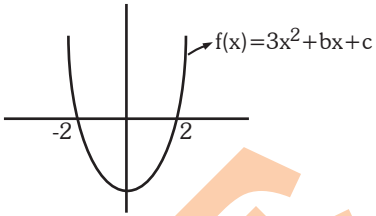
$m=-1 \wedge n=a+b$

$\therefore R(x)=-x+a+b \Rightarrow R(1)=a+b-1$

***Rpta: a+b-1***

### *Pregunta 64*

Dada la siguiente gráfica:




Indicar el mínimo valor de la función.

A) -6
B) 2
C) -12
D) 16

### *Resolución 64*

**Funciones**

Reconstruimos la función por los puntos de corte:

$y=\underbrace{a}_{b=0}(x^2-4) \equiv 3x^2+bx+c$

$\Rightarrow f(x)=3x^2-12$

$\therefore$ El mínimo valor de la función -12

***Rpta: -12***

TRILCE

Prohibida su venta

## GEOMETRÍA

### Pregunta 65

En un triángulo rectángulo ABC recto en B, sobre $\overline{AC}$ se ubica un punto P y se traza $\overline{PM}$ perpendicular a $\overline{AB}$; luego, sobre $\overline{BC}$ se ubica un punto N. Si BN=MP y MN=2, calcula AC, donde m<C=m<BMN=30°.

A) $8\sqrt{3}$

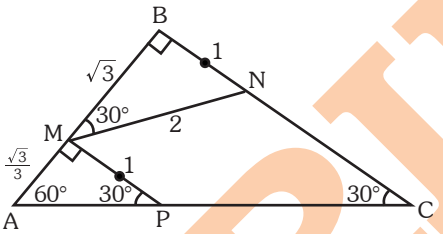
B) $\frac{16\sqrt{3}}{3}$

C) $4\sqrt{3}$

D) $\frac{8\sqrt{3}}{3}$

### Resolución 65

**Triángulos notables**




ABC notable

$AC=2\left(\frac{\sqrt{3}}{3}+\sqrt{3}\right)$

$AC=\frac{8\sqrt{3}}{3}$

**Rpta:** $\frac{8\sqrt{3}}{3}$

### Pregunta 66

En un plano cartesiano se tiene un paralelogramo ABCD. Si A(–5,2), B(7,2) y C(0,8); calcula el área de la región ABCD.

A) $36u^2$

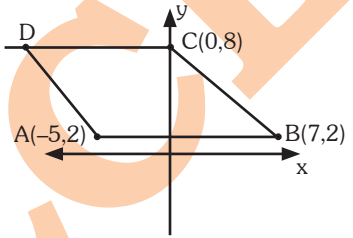
B) $54u^2$

C) $72u^2$

D) $108u^2$

### Resolución 66

**Geometría analítica**

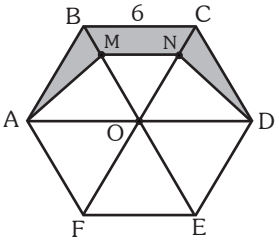



$A = 2\left(\frac{1}{2}\right)\begin{vmatrix} -5 & 2 \\ 7 & 2 \\ 0 & 8 \\ -5 & 2 \end{vmatrix} = |-10+56+0-(14+0-40)| = 72u^2$

**Rpta: $72u^2$**

### Pregunta 67

El polígono ABCDEF es un polígono regular de lado 6u; si OM=2(BM) y ON=2(NC), calcula el área sombreada.



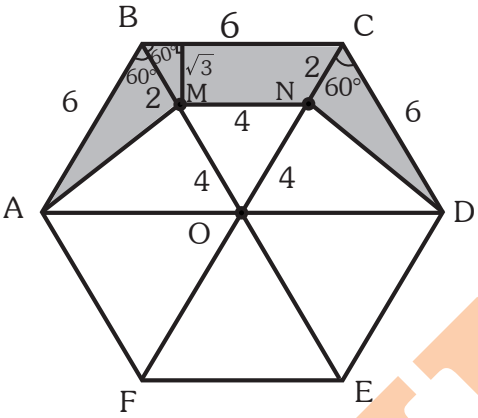

TRILCE

Prohibida su venta

A) $13\sqrt{3}\,u^2$
B) $7\sqrt{3}\,u^2$
C) $11\sqrt{3}\,u^2$
D) $9\sqrt{3}\,u^2$

***Resolución 67***

**Áreas**




$OM=2(BM)=4$

$ON=2(NC)=4$

$A_{SOM}=\underbrace{A_{\triangle ABM}+A_{\triangle NCD}}+A_{\square BCNM}$

$A_{SOM}=2\left(\frac{\cancel{2}\times 6}{\cancel{2}}\operatorname{sen}60°\right)+\left(\frac{6+4}{2}\right)\sqrt{3}$

$\therefore A_{SOM}=11\sqrt{3}\,u^2$

***Rpta: $11\sqrt{3}\,u^2$***

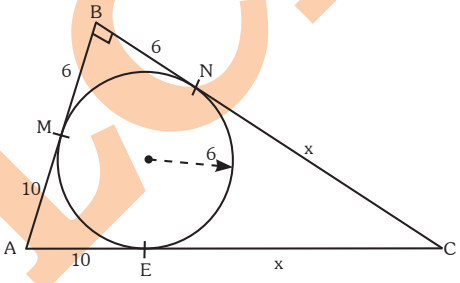
***Pregunta 68***

En un triángulo rectángulo ABC recto en B se inscribe una circunferencia de radio 6 $\mu$, tangente a los lados $\overline{AB}$, $\overline{BC}$ y $\overline{AC}$ en los puntos M, N y E, respectivamente. Si AM=10, calcula EC.

A) 18
B) 24
C) 12
D) 30

***Resolución 68***

**Circunferencia**




Teorema de Pitágoras

$(x+10)^2=(16)^2+(x+6)^2$

$x=24$

***Rpta: 24***

***Pregunta 69***

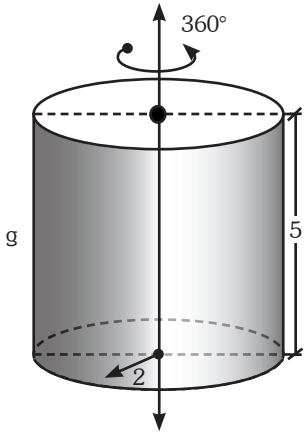
Se tiene una región rectangular de área 10 $\mu^2$. Si se hace girar por uno de sus lados, generando un cilindro de radio 2 $\mu$, calcula el área de su superficie lateral y su volumen.

A) $20_{\mu^2}$ y $20\pi_{\mu^3}$
B) $20\pi_{\mu^2}$ y $20\pi_{\mu^3}$
C) $40\pi_{\mu^2}$ y $40\pi_{\mu^3}$
D) $20\pi_{\mu^2}$ y $40\pi_{\mu^3}$

TRILCE
Prohibida su venta

***Resolución 69***

**Cilindro**




$10\,\mu^2 = 2\times g \rightarrow g=5$

$A_{SL}=2\pi Rg$

$A_{SL}=2\pi(2)5$

$A_{SL}=20\pi_{\mu}{}^2$

$V=\pi R^2\times h$

$V=\pi 2^2\times(5)$

$V=20\pi_{\mu}{}^3$

***Rpta: $20\pi_{\mu}{}^2$ y $20\pi_{\mu}{}^3$***

***Pregunta 70***

Se tienen dos circunferencias concéntricas de radios 3 u y 4 u. Calcula la longitud de la cuerda en la circunferencia mayor; que es tangente a la circunferencia menor.

A) 7

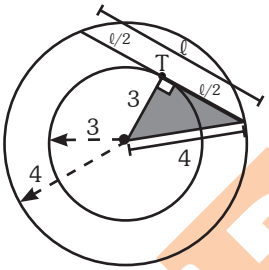
B) $4\sqrt{7}$

C) $3\sqrt{7}$

D) $2\sqrt{7}$

***Resolución 70***

**Relaciones métricas en el**




Teorema de Pitágoras

$4^2 = 3^2 + \left(\frac{\ell}{2}\right)^2$

$\therefore \ell = 2\sqrt{7}$

***Rpta: $2\sqrt{7}$***

***Pregunta 71***

Una circunferencia inscrita en un triángulo ABC es tangente a sus lados $\overline{AB}$, $\overline{BC}$ y $\overline{AC}$ en M, N y R, respectivamente. Si AM=r y MB=s, tal que r>s; calcula $\frac{r}{s}$ si AB=8, BC=13 y AC=17.

A) 3

B) $\frac{1}{3}$

C) $\frac{3}{2}$

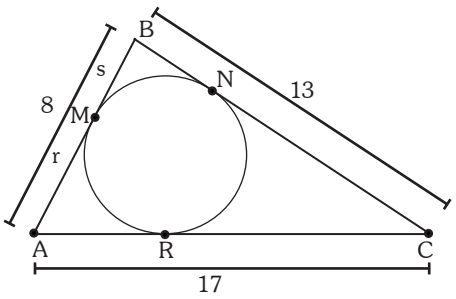
D) 2

TRILCE

Prohibida su venta

***Resolución 71***

**Circunferencia**




$$\text{Si } P_{\triangle ABC} = \frac{8+13+17}{2} = 19$$

$$P_{\triangle ABC} = 19$$
$$\rightarrow r = 19 - 13 = 6$$
$$s = 8 - 6 = 2$$
$$\frac{r}{s} = \frac{6}{2} = 3$$

***Rpta: 3***

***Pregunta 72***

El perímetro de un círculo es igual al perímetro de un cuadrado. Calcula la relación entre el área del cuadrado y el círculo.

A) $\frac{\pi}{3}$

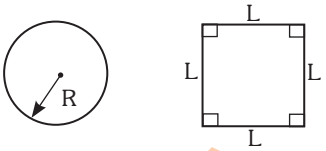
B) $\frac{\pi}{4}$

C) $\frac{2\pi}{3}$

D) $\pi$

***Resolución 72***

**Áreas**




$$4L = 2\pi R$$
$$\frac{L}{R} = \frac{\pi}{2}$$
$$\frac{L^2}{R^2} = \frac{\pi^2}{4}$$

$$\Rightarrow = \frac{L^2}{\pi R^2}$$
$$= \frac{1}{\pi} \cdot \frac{\pi^2}{4}$$
$$= \frac{\pi}{4}$$

***Rpta:*** $\frac{\pi}{4}$

***Pregunta 73***

Si el radio de una circunferencia es 1 m y el área de un triángulo rectángulo inscrito en dicha circunferencia es $\frac{1}{2}$ m$^2$, calcula la suma de los catetos.

A) $\frac{\sqrt{6}}{2}$

B) $\sqrt{6} - \sqrt{3}$

C) $\sqrt{6}$

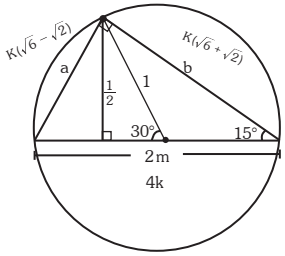
D) $\sqrt{6} + \sqrt{3}$

TRILCE

Prohibida su venta

***Resolución 73***

**Áreas**




$$a + b = k(\sqrt{6} - \sqrt{2} + \sqrt{6} + \sqrt{2})$$
$$= 2k\sqrt{6}$$
$$= 2\frac{1}{2}\sqrt{6}$$
$$= \sqrt{6}$$

***Rpta: $\sqrt{6}$***

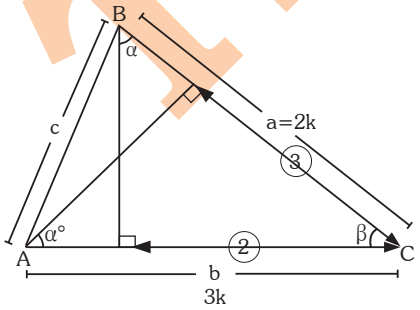
***Pregunta 74***

En un △ ABC, la proyección del lado "b" sobre el lado "a" es 3 y la proyección del lado "a" sobre "b" es 2. Si a+b=12, calcula "a".

A) 3,7
B) 5,2
C) 7,1
D) 4,8

***Resolución 74***

**Semejanza**

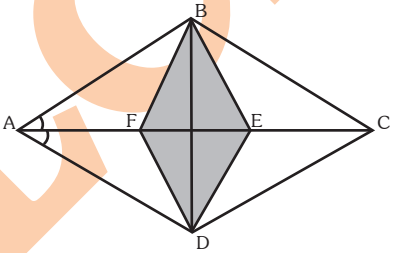



$$a + b = 12$$
$$5k = 12$$
$$k = \frac{12}{5}$$
$$\Rightarrow a = \frac{2(12)}{5} = \frac{24}{5}$$
$$= 4,8$$

***Rpta: 4,8***

***Pregunta 75***

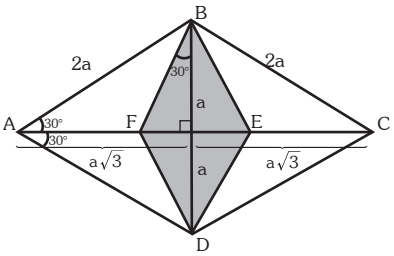
De la figura mostrada, se tienen dos rombos semejantes. El área del rombo ABCD es 24 $\mu^2$ y $m\sphericalangle A=60°$. Calcula el área del rombo FBED.




A) 6 $\mu^2$
B) 9 $\mu^2$
C) 8 $\mu^2$
D) 10 $\mu^2$

***Resolución 75***

**Áreas poligonales**




TRILCE
Prohibida su venta

Propiedad:

$$\frac{A_s}{24} = \frac{(a)^2}{(a\sqrt{3})^2}$$

$$A_s = 8\,\mu^2$$

**Rpta: $8\,\mu^2$**

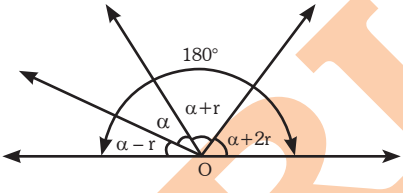
### Pregunta 76

En un ángulo llano se tienen cinco ángulos en progresión aritmética; la medida del ángulo mayor es el doble del menor ángulo. Calcula la diferencia de los ángulos intermedios.

A) 5°
B) 8°
C) 10°
D) 12°

### Resolución 76

**Ángulo**




Dato:

$\alpha+2r=2(\alpha-r)$

$\alpha+2r=2\alpha-2r$

$4r=\alpha$

$180°=4\alpha+2r$

$90°=2\alpha+r$

$\downarrow$

$8r$

$90°=9r$

$10°=r$

Pide:

$$\underbrace{(\alpha+r)-(\alpha)}_{r}$$

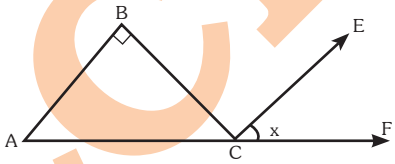
$\downarrow$

$10°$

**Rpta: 10°**

### Pregunta 77

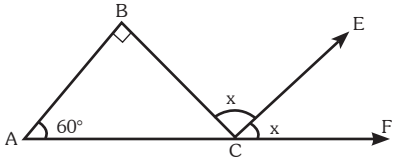
En un triángulo rectángulo ABC recto en B, la $m\sphericalangle A=60°$. Se traza la bisectriz exterior CE; calcula "x".




A) 45°
B) 60°
C) 75°
D) 85°

### Resolución 77

**Triángulo**




$2x=60°+90°$

$2x=150°$

$x=75°$

**Rpta: 75°**

TRILCE
Prohibida su venta

## TRIGONOMETRÍA

### Pregunta 78

Si $\tan 2x=1$, determina $A=(\tan x+1)^2$.

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

### Resolución 78

**Ángulos notables**

Como $\tan 2x=1 \rightarrow 2x=45° \therefore x=22° 30'$ ; cuya tangente es $\tan x = \sqrt{2}-1$.

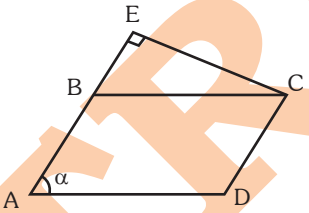
Reemplazando: $A=(\sqrt{2}-1+1)^2$ ; $A=2$

**Rpta: 2**

### Pregunta 79

Si $\text{tg}\alpha=\frac{4}{3}$ ; AB= AD, determina $\frac{EC}{AD}$.

ABCD: paralelogramo




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

B) $\frac{2}{5}$

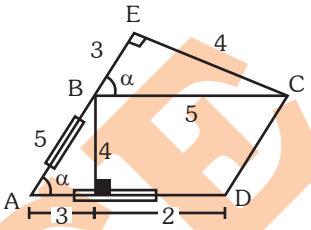
C) $\frac{3}{5}$

D) $\frac{4}{5}$

### Resolución 79

**R. T. de ángulos agudos**

Se pide calcular $\frac{EC}{AD}$.




En lo que se pide $\therefore \frac{EC}{AD}=\frac{4}{5}$

**Rpta: 4/5**

### Pregunta 80

De acuerdo a las proporciones, indica verdadero (V) o falso (F) según corresponda.

I. $\alpha \in <0,\pi>$, entonces $\cos\alpha$ es creciente.

II. $\alpha \in \text{IIIC}$, entonces $\frac{\cos\alpha+\text{sen}\alpha}{1+\text{tg}\alpha}>0$.

III. $\alpha \in \left\langle 0,\frac{\pi}{2}\right\rangle$, entonces $\text{tg}\alpha$ es creciente.

A) VFF
B) VVF
C) FFF
D) FFV

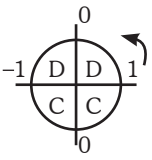
TRILCE

Prohibida su venta

***Resolución 80***

**Circunferencia trigonométrica**

I. $\alpha \in <0,\pi>$

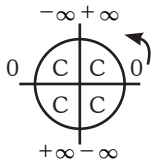



$\Rightarrow \cos\alpha$: decrece $\rightarrow$ F

II. $\alpha \in IIIC$:

$$\frac{\cos\alpha + \operatorname{sen}\alpha}{1+\operatorname{tg}\alpha} : \frac{(-)+(-)}{(+)} : \frac{(-)}{(+)} : (-) \rightarrow F$$

III. $\alpha \in \left\langle 0, \frac{\pi}{2} \right\rangle$




$\Rightarrow \operatorname{tg}\alpha$: crece $\rightarrow$ V

***Rpta: FFV***

***Pregunta 81***

Si se cumple que $\operatorname{tg}x = \frac{24}{7} \wedge x \in IIIC$;

determina $S = \frac{\cos x + 7}{\operatorname{sen} x + 3}$.

A) $\frac{56}{17}$

B) $\frac{3}{4}$

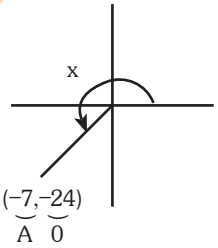
C) $\frac{4}{3}$

D) $\frac{17}{56}$

***Resolución 81***

**Ángulos de cualquier magnitud**

$$\operatorname{tg}x = \frac{-24}{-7} : \frac{y}{x}$$




x=−7 (A)
y=−24 (0)
R=25 (H)

$$S = \frac{\frac{-7}{25}+7}{\frac{-24}{25}+3} = \frac{\frac{\cancel{168}^{56}}{\cancel{25}}}{\frac{\cancel{51}^{17}}{\cancel{25}}} = \frac{56}{17}$$

***Rpta:*** $\frac{56}{17}$

TRILCE

Prohibida su venta

## ESTADÍSTICA

### Pregunta 82

El siguiente cuadro muestra el número de panes que produce una panadería en sus tres turnos. Se sabe que dicha panadería produce 1300 panes diarios y que en cada turno se produce 30% de pan de yema y 70% de pan francés.

| | Mañana | Medio día | Tarde |
|---|---|---|---|
| Lunes a viernes | 30% | 40% | 30% |
| Sábados | 60% | 40% | — |
| Domingos | 100% | — | — |

¿Cuántos panes franceses se producen un lunes por la mañana?

A) 251
B) 273
C) 215
D) 281

### Resolución 82

**Cuadros y tablas**

El número de panes que se produce de lunes a viernes en la mañana es: $\frac{30}{100}(1300) = 390$.

Y de estos, los panes franceses son:

$\frac{70}{100}(390) = 273$

**Rpta: 273**

### Pregunta 83

De acuerdo al enunciado del problema anterior, ¿cuál es el promedio del número de panes que se producen en la mañana (en toda la semana)?

A) 575,7
B) 584,2
C) 563,4
D) 552,4

### Resolución 83

**Cuadros y tablas**

$$\text{De lunes a viernes} = \frac{30}{100}(1300) = 390$$

$$\text{Sábados} = \frac{60}{100}(1300) = 780$$

$$\text{Domingos} = \frac{100}{100}(1300) = 1300$$

$$\overline{MA} = \frac{5(390) + 780 + 1300}{7} = 575,7$$

**Rpta: 575,7**

### Pregunta 84

En una feria, una ruleta tiene 6 espacios en los cuales se ubican 5 frutas (piña, plátano, papaya, sandía y mango) y un premio (un *smarthphone*). ¿De cuántas formas se pueden distribuir las 5 frutas y el premio, de tal forma que la piña y la sandía no estén juntas?

A) 48
B) 64
C) 72
D) 120

TRILCE

Prohibida su venta

***Resolución 84***

**Análisis combinatorio**

Primero calculemos de cuántas formas en total se pueden ubicar los 6 objetos. Esto es: $PC(6)=5!=120$.

Luego, a este total restémosle aquellos casos en los cuales la piña y la sandía están juntas, es decir: $4! \times 2! = 48$.

El resultado final sería: $120 - 48 = 72$

***Rpta: 72***

***Pregunta 85***

Es una familia, el hijo mayor gana S/. 960,5; las 2 hijas juntas ganan S/. 1333,9; el hijo menor solo estudia. Asímismo, la mamá es voluntaria y el papá gana el doble de lo que ganan el hijo mayor y las 2 hijas juntos. ¿Cuál es el ingreso promedio?

A) 1247,6
B) 1147,2
C) 1074,2
D) 1274,6

***Resolución 85***

**Promedios**

Hijo mayor 960,5
2 hijas 1333,9
Hijo menor ——
Mamá (voluntaria) ——
Papá $2(960,5+1333,9)$

$+$

$6883,2$

$$\text{Promedio} = \frac{6883,2}{6} = 1147,2$$

***Rpta: 1074,2***

***Pregunta 86***

Una señorita tiene 3 entradas para un concierto y debe invitar a 2 de sus 5 amigos (3 mujeres y 2 hombres), sabiendo que uno de sus amigos se llama Dany y una de sus amigas Vanesa. ¿Cuál de los siguientes eventos tiene menor probabilidad?

A) Invite solo mujeres.
B) Invite solo varones.
C) Invite a Dany y a una mujer.
D) Invite a Vanesa y a un hombre.

***Resolución 86***

**Probabilidades**

Sea el experimento aleatorio:

E: Invitan a 2 personas, de un grupo de 5 personas. Entonces: $n(\Omega) = C_2^5 = \frac{5x4}{1x2} = 10$

Sean los eventos:

A: Invite solo mujeres:

$$n(A) = C_2^3 = \frac{3x2}{1x2} = 3$$

B: Invite solo varones:

$$n(B) = C_2^2 = 1$$

C: Invite a Dany y una mujer:

$$n(C) = C_1^1 x C_1^3 = 1x3 = 3$$

D: Invite a Vanesa y a un hombre:

$$n(D) = C_1^1 x C_1^2 = 1x2 = 2$$

TRILCE

Prohibida su venta

Hallando sus respectivas probabilidades:

$$P(A) = \frac{3}{10}$$

$$P(B) = \frac{1}{10}$$

$$P(C) = \frac{3}{10}$$

$$P(D) = \frac{2}{10}$$

$\therefore$ El evento de menor probabilidad es B.

***Rpta: Invite solo varones.***

### *Pregunta 87*

En un salón de quinto de secundaria hay 20 alumnos, con el fin de recaudar fondos para la promoción se organiza una rifa. Si cada alumno debe vender 10 rifas, pero Juan vende 7 rifas adicionales, ¿cuál es la probabilidad de que Juan gane el premio?

A) 8,25%
B) 6,13%
C) 7,24%
D) 8,21%

### *Resolución 87*

**Probabilidades**

El número total de rifas vendidas es:

$20(10) + 7 = 207$, y Juan compró 17 rifas.

Por tanto, la probabilidad de que Juan sea el ganador es: $\frac{17}{207} = 8,21\%$

***Rpta: 8,21%***

### *Pregunta 88*

En un colegio hay 20 salones, donde en cada aula hay 45 carpetas, donde en uno de cada dos salones el 10% son carpetas para zurdos. ¿Cuántas carpetas para zurdos hay en total?

A) 45
B) 50
C) 40
D) 20

### *Resolución 88*

**Porcentaje**

El enunciado:

$$\begin{pmatrix} \#\ \text{carpetas} \\ \text{para zurdos} \end{pmatrix} = 20 \times \frac{1}{2} \times 45 \times 10\% = 45$$

***Rpta: 45***

TRILCE

Prohibida su venta