

Solucionario

Examen Reconstruido Católica 2026-II
Evaluación del Talento

■ *Domingo 5 de julio*

LECTURAS**TEXTO 1**

En el siglo XIX, el público lector del mundo occidental se alfabetizó masivamente. Los avances en favor de la alfabetización general prosiguieron a lo largo de la era de la Ilustración hasta crear un número cada vez mayor de nuevos lectores, sobre todo de periódicos y ficción barata. En la Francia revolucionaria, cerca de la mitad de la población masculina leía y aproximadamente el 30 % de las mujeres. En Gran Bretaña, donde el índice de alfabetización era más elevado, hacia 1850 un 70 % de los hombres y un 55 % de las mujeres leían. En el Imperio alemán, un 88 % de la población estaba alfabetizado en 1871.

Estas cifras esconden, sin embargo, considerables variaciones entre el medio urbano y el campo, y entre las capitales, prácticamente alfabetizadas, y el resto del país. En París, por ejemplo, en vísperas de la Revolución Francesa, el 90 % de los hombres y el 80 % de las mujeres eran capaces de firmar sus testamentos y en 1792 dos de cada tres habitantes del popular Faubourg St. Marcel podían leer y escribir. Mas estos índices de alfabetización solo se encontraban, antes del siglo XIX, en las grandes ciudades de Europa occidental. Pero en la década de 1890 se había alcanzado casi uniformemente un índice del 90 %, y la antigua discrepancia entre hombres y mujeres había desaparecido. Esta fue la “edad de oro” del libro en Occidente: la primera generación que accedió a la alfabetización masiva fue también la última en considerar el libro como un medio de comunicación que no tenía que rivalizar ni con la radio ni con los medios de comunicación electrónicos del siglo XX.

Esta expansión del público lector se vio acompañada por la ampliación de la educación primaria. Sin embargo, el progreso educativo tendía a seguir más que a preceder a la expansión del público lector. En Inglaterra y Francia, la educación primaria solo llegó a ser efectivamente libre, general y obligatoria a partir de la década de 1880, cuando dichos países estaban ya prácticamente alfabetizados.

LYONS, Martyn. “Los nuevos lectores del siglo XIX: mujeres, niños, obreros”. En *Historia de la lectura en el mundo occidental* (2011).

Pregunta 01

¿Cuál es el tema central del texto?

- A) La evolución de los índices de alfabetización masculina y femenina en Europa occidental durante el siglo XIX.
- B) La alfabetización masiva y la consolidación del público lector en Occidente durante el siglo XIX.
- C) La expansión de la educación primaria obligatoria como origen de la alfabetización occidental en el siglo XIX.
- D) Las desigualdades de alfabetización entre ciudades y zonas rurales de Europa occidental en el siglo XIX.

Resolución 01

Rpta.: La alfabetización masiva y la consolidación del público lector en Occidente durante el siglo XIX.

Pregunta 02

¿Qué puede inferirse a partir del texto?

- A) La educación primaria obligatoria fue el principal factor que permitió alcanzar la alfabetización masiva en Europa occidental.
- B) La alfabetización se expandió con mayor rapidez en las zonas rurales que en las principales ciudades europeas.
- C) El aumento del número de lectores favoreció posteriormente la consolidación de sistemas educativos primarios más amplios.
- D) La desaparición de las diferencias entre hombres y mujeres en alfabetización ocurrió antes de la Revolución francesa.

Resolución 02

Rpta.: El aumento del número de lectores favoreció posteriormente la consolidación de sistemas educativos primarios más amplios.

Pregunta 03

De acuerdo con el texto, ¿a qué se refiere la expresión “edad de oro del libro”?

- A) A la época en que la alfabetización llegó a las ciudades europeas gracias a la expansión de la enseñanza gratuita y obligatoria.
- B) Al intervalo histórico en que desaparecieron las diferencias educativas entre el campo y las capitales europeas mediante políticas estatales.
- C) Al periodo en que la lectura de libros desplazó definitivamente a los periódicos como principal forma de acceso a la información.
- D) A la etapa en la que el libro fue el principal medio de comunicación para una población recientemente alfabetizada, sin competir aún con la radio ni con los medios electrónicos.

Resolución 03

Rpta.: A la etapa en la que el libro fue el principal medio de comunicación para una población recientemente alfabetizada, sin competir aún con la radio ni con los medios electrónicos.

prohibida su venta

Pregunta 04

¿Qué pregunta no puede responderse a partir de la información proporcionada en el texto?

- A) ¿Qué porcentaje aproximado de hombres sabía leer en Gran Bretaña hacia 1850?
- B) ¿Qué métodos pedagógicos empleaban las escuelas primarias para enseñar a leer y escribir durante el siglo XIX?
- C) ¿En qué década la alfabetización alcanzó aproximadamente el 90 % de manera casi uniforme?
- D) ¿Qué diferencias existían entre las grandes ciudades y las zonas rurales antes del siglo XIX en materia de alfabetización?

Resolución 04

Rpta.: ¿Qué métodos pedagógicos empleaban las escuelas primarias para enseñar a leer y escribir durante el siglo XIX?

TEXTO 2

El término *hikikomori* (“autorrecluido”), utilizado por primera vez por el psicólogo Saito Tamaki en 1998, describe a los jóvenes japoneses que deciden aislarse completamente de la sociedad. Pueden pasar años sin hablar con otras personas, rehúyen incluso a sus padres y en ocasiones han sido encontrado muertos por inanición, incapaces de llamar por teléfono o mantener el más mínimo contacto con el exterior.

El Gobierno japonés cree que hay 700 000 personas *hikikomori* en el país y otro millón y medio en situación de riesgo. Las autoridades temen una crisis sanitaria ahora que la primera generación de *hikikomori*, que empezaron a recluirse a finales de los años 90, llega a la madurez. Sus padres se han hecho mayores o van muriendo. Sin estudios ni formación, ellos no pueden valerse por sí mismos. Su fobia social les impide ocupar puestos de trabajo, mantener relaciones sentimentales o hacer amigos.

Los *hikikomori* que se han hecho mayores sin abandonar su encierro han pasado hasta dos décadas enclaustrados. La edad media de los afectados, la mayoría varones, ha aumentado de los 21 a los 32 años, según datos del Gobierno. Los motivos que los llevaron a aislarse van desde una ruptura sentimental al suspenso en el examen de acceso a un instituto o universidad. “Se trata de una generación perdida”, asegura Saito, el psicólogo que describió el trastorno por primera vez y que ha tratado cerca de 2000 casos.

El psicólogo japonés cree que uno de los orígenes de la enfermedad está en la falta de comunicación y las exigencias de la rígida sociedad japonesa, donde el prestigio dentro de la comunidad tiene una gran importancia. Las demandas para no sucumbir ante las expectativas comienzan desde la niñez, cuando los alumnos compiten por acceder a las mejores guarderías. Es el comienzo de una dura vida académica que no todos pueden soportar y en la que no hay tiempo para atender a los que se quedan atrás. Estigmatizados, muchos deciden aislarse. “Los adolescentes no pueden explicar qué les pasa y los padres tienen miedo de soliviantarlos, por lo que les dejan estar”, explican en la Asociación de Padres de Hikikomori. “En los casos más graves, la situación termina en violencia o suicidio”, añaden.

Adaptado de JIMÉNEZ, David (2014). “*Hikikomori* hasta la muerte”. En <https://www.elmundo.es/internacional/2014/04/26/535a3308268e3e1d6d8b456a.html>.

Pregunta 05

¿Cuál es el título más adecuado para el texto?

- A) Las exigencias del sistema educativo japonés como causa exclusiva del fenómeno *hikikomori*
- B) El fenómeno *hikikomori* y las consecuencias del aislamiento social prolongado en Japón
- C) La evolución demográfica de los *hikikomori* y el envejecimiento de la población japonesa
- D) Los cambios en la estructura familiar japonesa y su relación con el aislamiento juvenil

Resolución 05

Rpta.: El fenómeno *hikikomori* y las consecuencias del aislamiento social prolongado en Japón

Pregunta 06

¿Qué puede inferirse a partir del texto?

- A) Los *hikikomori* padecen un trastorno psicológico originado exclusivamente por el sistema educativo japonés.
- B) La disminución de la edad promedio de los *hikikomori* demuestra que el fenómeno afecta cada vez más a adolescentes.
- C) El aislamiento puede dificultar que los *hikikomori* desarrollen la autonomía necesaria cuando desaparece el apoyo de sus padres.
- D) Las familias de los *hikikomori* suelen obligar a sus hijos a abandonar el aislamiento prolongado desde los primeros meses.

Resolución 06

Rpta.: El aislamiento puede dificultar que los *hikikomori* desarrollen la autonomía necesaria cuando desaparece el apoyo de sus padres.

prohibida su venta

Pregunta 07

Según el texto, ¿por qué el Gobierno japonés teme una futura crisis sanitaria relacionada con los *hikikomori*?

- A) Porque muchos *hikikomori* alcanzan la adultez sin estudios, experiencia laboral ni autonomía, de modo que, al envejecer o fallecer sus padres, quedan incapaces de desenvolverse por sí mismos.
- B) Porque el aumento sostenido de personas *hikikomori* refleja el fracaso de las instituciones educativas para evitar el aislamiento social desde las primeras etapas de la formación académica.
- C) Porque el prolongado aislamiento de los *hikikomori* ha incrementado el número de adultos que permanecen fuera del mercado laboral y dependen económicamente de sus familias.
- D) Porque la primera generación de *hikikomori* llega a la madurez en un contexto en el que sus padres envejecen, lo que incrementa el riesgo de abandono y desprotección de quienes siguen recluidos.

Resolución 07

Rpta.: Porque muchos *hikikomori* alcanzan la adultez sin estudios, experiencia laboral ni autonomía, de modo que, al envejecer o fallecer sus padres, quedan incapaces de desenvolverse por sí mismos.

Pregunta 08

¿Cuál es el sinónimo contextual de “sucumbir”?

- A) Persistir
- B) Resistir
- C) Soportar
- D) Claudicar

Resolución 08

Rpta.: Claudicar

TEXTO 3

Los derechos humanos se basan en el principio de respeto al individuo. Su premisa fundamental es que cada persona es un ser moral y racional que merece que lo traten con dignidad. Se llaman derechos humanos porque son universales; es decir, son para todos. Mientras que naciones y grupos especializados disfrutan de derechos específicos que se aplican solamente a ellos, los derechos humanos son los derechos de los que cada persona goza (sin importar quién es o dónde vive) simplemente con el hecho de estar viva.

Sin embargo, cuando se les pide que nombren sus derechos, muchas personas mencionan solamente las libertades de expresión y de creencia, y tal vez uno o dos más. No hay duda de que estos derechos son importantes, pero el alcance de los derechos humanos es más amplio. Los derechos humanos significan una elección y una oportunidad. Significan la libertad para conseguir un trabajo, elegir una carrera, elegir a alguien con quien criar a los hijos. Entre ellos, están el derecho a circular ampliamente y el derecho a trabajar con remuneración, sin acoso, abuso o amenaza de un despido arbitrario. Incluso, abarcan el derecho al descanso.

Pregunta 09

¿Cuál es el mejor título para el texto?

- A) Los derechos humanos: origen, carácter universal y verdadero alcance
- B) Las libertades de expresión y creencia como pilares de los derechos humanos
- C) Las diferencias entre los derechos específicos y los derechos humanos
- D) El derecho al trabajo digno y al descanso en las sociedades democráticas modernas

Resolución 09

Rpta.: Los derechos humanos: origen, carácter universal y verdadero alcance

Pregunta 10

Según el texto, la libertad de expresión y la libertad de creencia son

- A) derechos específicos de algunas naciones.
- B) los derechos humanos por excelencia del sujeto.
- C) ejemplos de derechos humanos de poco alcance.
- D) derechos importantes y que suelen ser los más mentados.

Resolución 10

Rpta.: derechos importantes y que suelen ser los más mentados.

Pregunta 11

¿A qué se refiere el texto cuando afirma que los derechos humanos son universales?

- A) A que los derechos humanos son dictados por Estados y países específicos.
- B) A que los derechos humanos son parte de las leyes de todos los países.
- C) A que los derechos humanos son propios de todas las personas sin excepción.
- D) A que los derechos humanos son propios de un universo de sujetos determinados.

Resolución 11

Rpta.: A que los derechos humanos son propios de todas las personas sin excepción.

Pregunta 12

De acuerdo con el texto, muchas personas

- A) no suelen respetar los derechos humanos del individuo.
- B) creen que los derechos humanos no son universales.
- C) consideran que los derechos humanos son específicos.
- D) ignoran los alcances de los derechos humanos.

Resolución 12

Rpta.: ignoran los alcances de los derechos humanos.

Pregunta 13

¿Qué pregunta no puede responderse según el texto?

- A) ¿Guardan los derechos humanos alguna relación con cierta manera de entender a las personas?
- B) ¿Existen, además de los derechos humanos, derechos que solo son disfrutados por naciones o individuos específicos?
- C) ¿La noción de los derechos humanos existe desde siempre o es una invención reciente?
- D) ¿Podrían los derechos humanos relacionarse con el descanso que cada persona merece disfrutar?

Resolución 13

Rpta.: ¿La noción de los derechos humanos existe desde siempre o es una invención reciente?

Pregunta 14

¿En cuál de los siguientes casos se hace referencia a un derecho humano?

- A) El Gobierno construye colegios en las regiones más alejadas del país, pues todas las personas, independientemente de cualquier circunstancia, tienen derecho a la educación.
- B) Un diplomático extranjero recibe inmunidad jurídica y exención de impuestos durante su estancia en un país vecino.
- C) Los trabajadores agremiados de un sindicato pesquero son los únicos que pueden hacer uso de los muelles de un puerto, según un decreto supremo.
- D) El Estado les otorga a los miembros de una etnia aborígen la potestad de disponer de los recursos madereros de la región de la Amazonía que siempre han habitado.

Resolución 14

Rpta.: El Gobierno construye colegios en las regiones más alejadas del país, pues todas las personas, independientemente de cualquier circunstancia, tienen derecho a la educación.

TEXTO 4

Mijaíl Kaláshnikov, diseñador del fusil de asalto AK-47, escribió en abril de 2013 una carta al patriarca de la Iglesia ortodoxa rusa, en la que le expresaba su remordimiento por las muertes causadas por su invento.

“Mi dolor espiritual es insoportable. Tengo la misma pregunta sin resolver: si mi rifle se llevó la vida de las personas, entonces, ¿soy culpable por las muertes de las personas, aunque estas fueran enemigas?”. Esta era la pregunta constante de Kaláshnikov, quien falleció el pasado 23 de diciembre a los 94 años en un hospital de la república rusa de Udmurtia, a unos mil kilómetros al este de Moscú.

La carta, reproducida por el diario ruso *Izvestia* este lunes, estaba escrita a mano y firmada por Kaláshnikov, quien se describía a sí mismo como “un siervo de Dios”. El inventor del AK-47 explicó en la misiva que fue por primera vez a una iglesia a la edad de 91 años, y fue bautizado posteriormente. “El Señor me mostró el camino en la tarde de mi vida... Cuando crucé el umbral de una iglesia, mi alma sintió como si hubiera estado allí antes”.

El secretario de prensa del patriarca, Alexander Volkov, afirmó al diario ruso que el líder de la Iglesia recibió la carta y escribió una respuesta personal. “La Iglesia tiene una posición muy definida: cuando las armas sirven para proteger a la patria, la Iglesia apoya tanto a sus creadores como a los soldados que las utilizan”, escribió el patriarca.

El AK-47 debe su nombre a que fue en 1947 cuando Kaláshnikov finalizó el diseño del rifle, luego de experimentar una extrema carencia de armas en el Ejército Rojo durante la Segunda Guerra Mundial. El inventor siempre aseguró que su intención era defender a Rusia, su patria, y que lamentaba que su invento hubiese caído en malas manos.

El rifle fue adoptado por los países miembros del Pacto de Varsovia como arma principal de su infantería y, en la actualidad, forma parte del arsenal de 55 ejércitos de todo el mundo.

Adaptado de AVILÉS, Carlos (2013). "Muere Mijaíl Kaláshnikov, inventor del arma más famosa del mundo". En http://internacional.elpais.com/internacional/2013/12/23/actualidad/1387817062_375190.html.

Pregunta 15

¿Cuál no es una intención del texto?

- A) Informar sobre el fallecimiento reciente del creador del fusil AK-47
- B) Dar cuenta de la misiva escrita por Kaláshnikov y de la respuesta que obtuvo
- C) Contar cómo el fusil AK-47 fue creado por Kaláshnikov posterior a la Segunda Guerra Mundial
- D) Presentar a los países que, en la actualidad, utilizan el AK-47 como arma principal

Resolución 15

Rpta.: Presentar a los países que, en la actualidad, utilizan el AK-47 como arma principal

Pregunta 16

¿Qué no se puede contestar a partir de la información del texto?

- A) ¿Cuál fue la respuesta a la carta enviada por Kaláshnikov?
- B) ¿Cuándo se terminó de diseñar el fusil AK-47?
- C) ¿Cuántos ejércitos emplean el fusil AK-47 en la actualidad?
- D) ¿Cómo resolvió Kaláshnikov su dolor espiritual?

Resolución 16

Rpta.: ¿Cómo resolvió Kaláshnikov su dolor espiritual?

Pregunta 17

¿Qué afirmación es correcta según el texto?

- A) Mijaíl Kaláshnikov diseñó, en 1947, el fusil AK-47 y, en el 2013, por primera vez confesó los sentimientos de culpa que albergaba desde hacía mucho.
- B) Una alta autoridad de la Iglesia católica afirmó que esta institución apoya a los creadores de las armas y a los soldados que las utilizan.
- C) El AK-47 tuvo más notoriedad a partir del Pacto de Varsovia, cuando fue adoptado por los países miembros.
- D) Según Mijaíl Kaláshnikov, él diseñó el AK-47 con la finalidad de defender a su patria.

Resolución 17

Rpta.: Según Mijaíl Kaláshnikov, él diseñó el AK-47 con la finalidad de defender a su patria.

Pregunta 18

¿Qué caso, según la lógica del líder de la Iglesia mencionado en el texto, no recibiría el apoyo de la Iglesia?

- A) En el marco de la Segunda Guerra Mundial, Estados Unidos lanzó dos bombas atómicas sobre Japón para lograr su rápida capitulación, luego de verse obligado a entrar a la guerra tras el ataque a Pearl Harbor.
- B) Durante la Segunda Guerra Mundial, los cohetes V2 fueron utilizados por el régimen nazi para bombardear Londres con fines de expansión territorial y sometimiento.
- C) Los ingenieros navales surcoreanos desarrollaron sofisticados buques de guerra patrulleros para resguardar sus fronteras marítimas frente a las incursiones armadas de Corea del Norte.
- D) Durante la Segunda Guerra Mundial, los aviones de la Fuerza Aérea fueron optimizados para defender el espacio aéreo de Moscú ante el avance de las divisiones blindadas alemanas.

Resolución 18

Rpta.: Durante la Segunda Guerra Mundial, los cohetes V2 fueron utilizados por el régimen nazi para bombardear Londres con fines de expansión territorial y sometimiento.

TEXTO 5

Una interpretación que tiene sus raíces en las polémicas positivistas del siglo XIX pretende que la Edad Media eliminó todos los descubrimientos científicos de la Antigüedad clásica para no contradecir la letra de las Sagradas Escrituras. Es cierto que algunos autores patrísticos intentaron dar una lectura absolutamente literal de la Escritura allí donde ésta dice que el mundo está hecho como un tabernáculo. Por ejemplo, en el siglo IV Lactancio (en sus *Institutiones divinae*), partiendo de esa base, se oponía a las teorías paganas de la redondez de la Tierra, amén de que no podía aceptar la idea de que existieran antípodas donde los hombres caminaran con la cabeza al revés.

Ahora bien, que la Tierra era esférica, excepto algunos presocráticos, los griegos ya lo sabían desde los tiempos de Pitágoras, quien la consideraba esférica por razones místico-matemáticas. Naturalmente, lo sabía Ptolomeo, que había dividido el globo, pero ya lo habían comprendido Parménides, Eudoxo, Platón, Aristóteles, Euclides, Arquímedes y obviamente Eratóstenes, que en el siglo tercero antes de Cristo había calculado con una buena aproximación la longitud del meridiano terrestre.

En realidad, a Lactancio nadie le había prestado demasiada atención, empezando por San Agustín, que da a entender, a través de varias alusiones, que consideraba la Tierra esférica. Eventualmente, Agustín manifestaba serias dudas en cuanto a la posibilidad de que pudieran vivir seres humanos en las presuntas antípodas. Pero el hecho de que se discutiera sobre las antípodas es señal de que se estaba discutiendo sobre un modelo de Tierra esférica.

prohibida su venta

También un estudiante de secundario puede deducir fácilmente que, si, en su obra más conocida, la *Divina comedia*, Dante entra en el embudo infernal y sale por el otro lado viendo estrellas desconocidas a los pies de la montaña del Purgatorio, significa que sabía perfectamente que la tierra era esférica. Pero lo mismo habían opinado Orígenes y Ambrosio, Beda, Alberto Magno y Tomás de Aquino, Ruggero Bacone, Giovanni di Sacrobosco, por citar solamente a algunos. De modo que pensar que, para los medievales, la Tierra era plana, es atribuirles un error que no cometieron.

Pregunta 19

¿Cuál es el mejor título para el texto?

- A) En la Edad Media se creía que la Tierra era plana: ¿mito o verdad?
- B) La imagen de la Tierra esférica en la obra de Dante Alighieri
- C) La esfericidad de la tierra según diversos autores de la Antigüedad
- D) Los precursores de la moderna idea de la forma esférica de la Tierra

Resolución 19

Rpta.: En la Edad Media se creía que la Tierra era plana: ¿mito o verdad?

Pregunta 20

¿Qué se puede inferir sobre Lactancio de acuerdo con el texto?

- A) Basándose en las Escrituras, pensaba que la Tierra era un tabernáculo.
- B) Sus ideas, aunque rechazadas en la actualidad, fueron tomadas en serio durante la Edad Media.
- C) Su lectura de la Escritura pudo ser literal, lo cual explicaría alguna de sus ideas.
- D) A diferencia de san Agustín, pensaba que podría existir vida humana en las antípodas.

Resolución 20

Rpta.: Su lectura de la Escritura pudo ser literal, lo cual explicaría alguna de sus ideas.

Pregunta 21

¿Qué no es verdad, según el texto, sobre Dante?

- A) Escribía solo para quienes sabían que la Tierra es esférica.
- B) Podría ser un personaje de su propia obra, la *Divina comedia*.
- C) Compartió, al menos, una idea con Tomás de Aquino y Orígenes.
- D) Podría haber coincidido en algo con Pitágoras y otros griegos.

Resolución 21

Rpta.: Escribía solo para quienes sabían que la Tierra es esférica.

Pregunta 22

Según el texto, ¿cuál sería el mejor significado para la palabra “antípoda”?

- A) Regiones planas y desconocidas ubicadas en los extremos del océano que marcaban el límite del mundo habitable.
- B) Puntos de la superficie terrestre diametralmente opuestos entre sí, asociados a la noción de una Tierra esférica.
- C) Ideas radicalmente opuestas a la noción de un universo con forma de tabernáculo presente en las Sagradas Escrituras.
- D) Zonas subterráneas del planeta donde la gravedad invertida impediría la vida de los seres humanos.

Resolución 22

Rpta.: Puntos de la superficie terrestre diametralmente opuestos entre sí, asociados a la noción de una Tierra esférica.

prohibida su venta

NÚMEROS Y OPERACIONES

Pregunta 23

Una excavadora realiza la perforación de cierta cantidad de agujeros del siguiente modo: por el primer agujero de un metro cobró \$ 80; por el segundo agujero de 2 metros, \$ 100; por el tercero de 3 metros, \$ 120; y así sucesivamente. Si en total cobró \$ 23 400, ¿cuántos agujeros se hicieron?

- A) 42
- B) 45
- C) 43
- D) 41

Resolución 23

Conteo de números

Sea "n" el número total de agujeros por dato:

$$\underbrace{80 + 100 + 120 + \dots + ()}_{\text{"n" agujeros}} = 23\,400$$

calculamos el último término, con razón $r = 20$:

$$80 + (n - 1)(20) = 60 + 20n$$

$$\text{Luego } S = \left(\frac{80 + 60 + 20n}{2} \right) \times n = 23\,400$$

$$n(n + 7) = 2340$$

$$\text{Resolviendo } n = 45$$

Rpta.: 45

Pregunta 24

En un salón de clases asisten 40 alumnos, los $\frac{3}{12}$ de ellos fueron con buzo. ¿Cuántos alumnos asistieron sin buzo?

- A) 18
- B) 20
- C) 30
- D) 16

Resolución 24

Números racionales

Si los $\frac{3}{12}$ fueron con buzo, entonces $\frac{9}{12}$ fueron sin buzo; o sea:

$$\frac{9}{12}(40) = 30$$

Rpta.: 30

Pregunta 25

A una reunión a la que asistieron mujeres y hombres, después de 2 horas, se retiraron 15 mujeres, quedando 2 hombres por cada mujer; 3 horas después se retiraron 45 hombres, quedando 5 mujeres por cada hombre. Indique cuántas mujeres había al inicio.

- A) 30
- B) 50
- C) 35
- D) 40

Resolución 25

Razones y proporciones

Al inicio:

$$h \rightarrow \# \text{ de hombres} \quad m \rightarrow \# \text{ de mujeres}$$

Por dato:

$$\frac{m - 15}{h} = \frac{1}{2} \rightarrow 2m - 30 = h \text{ (I)}$$

$$\frac{m - 15}{h - 45} = \frac{5}{1} \rightarrow m - 15 = 5h - 225 \text{ (II)}$$

$$II \times 2 \rightarrow 2m - 30 = 10h - 450$$

reemplazando:

$$h = 10h - 450$$

$$h = 50$$

$$\text{entonces: } 50 = 2m - 30$$

$$m = 40$$

Rpta.: 40

Pregunta 26

Se tienen 5 números en progresión aritmética, cuya suma es 180. Si el cuadrado del menor es igual al mayor, indique el menor.

- A) 8
- B) 12
- C) 14
- D) 16

Resolución 26

Conteo de números

Sean los números:

$$(a - 2r); (a - r); a; (a + r); (a + 2r)$$

Por dato:

$$a - 2r + a - r + a + a + r + a + 2r = 180$$

$$5a = 180$$

$$a = 36$$

Por dato:

$$(36 - 2r)^2 = 36 + 2r$$

resolviendo

$$r = 14$$

El número menor es:

$$36 - 2(14) = 8$$

Rpta.: 8

Pregunta 27

Tres operarios producen 1 lata en 40 s, 50 s y 75 s, respectivamente. ¿En cuántos minutos los 3 juntos harían 700 latas?

- A) 100
- B) 80
- C) 200
- D) 180

Resolución 27

MCM - MCD

Sea "t" el tiempo que transcurre, como mínimo para que los 3 produzcan una cantidad entera y exacta de latas.

$$\therefore t = \text{MCM}(40; 50; 75)$$

$$t = 600 \text{ s} <> 10 \text{ min}$$

hacen en 10 minutos

$$600 \div 40 = 15 \text{ latas}$$

$$600 \div 50 = 12 \text{ latas}$$

$$600 \div 75 = 8 \text{ latas}$$

$$\text{Total} = 35 \text{ latas}$$

Para hacer 700 latas emplearían:

$$\frac{700}{35} = 200 \text{ min}$$

Rpta.: 200

Pregunta 28

Dados los números:

$$A = \frac{2^5 \times 3^2 \times 5^2}{100}$$

$$B = \frac{525^2 \times 27}{225}$$

calcule el MCD(A; B).

- A) 8
- B) 9
- C) 12
- D) 18

Resolución 28

MCM - MCD

Realizamos la descomposición canónica de A y B.

$$A = \frac{2^5 \times 3^2 \times 5^2}{2^2 \times 5^2} = 2^3 \times 3^2 = 72$$

$$B = \frac{(5^2 \times 3 \times 7)^2 \times 3^3}{3^2 \times 5^2}$$

$$= \frac{5^4 \times 3^5 \times 7^2}{3^2 \times 5^2} = 5^2 \times 3^3 \times 7^2$$

$$\text{MCD}(A; B) = 3^2 = 9.$$

El MCD se obtiene de los factores comunes de A y B en la descomposición canónica, elegimos todos los que se repiten con su menor exponente, en este caso el factor 3 al cuadrado. Siendo el MCD igual a 9.

Rpta.: 9

Pregunta 29

La suma de 2 números pares consecutivos es 250. Encuentre el producto de dichos números.

- A) 15 128
- B) 12 448
- C) 15 624
- D) 16 448

Resolución 29

Cuatro operaciones

Sean los números pares consecutivos:

$$"a" \text{ y } a + 2$$

Por dato:

$$a + a + 2 = 250$$

$$a = 124$$

los números son:

$$124 \text{ y } 126$$

Piden:

$$124 \times 126 = 15\,624$$

Rpta.: 15 624

Pregunta 30

Dada la siguiente progresión aritmética:

$$3a; 51; b4; 7(b+1); \dots$$

calcule el tercer término de la siguiente progresión aritmética:

$$ba; ab; \dots$$

- A) 86
- B) 108
- C) 68
- D) 104

Resolución 30

Conteo de números

Se observa en la progresión aritmética:

La razón es mayor que 10, con lo cual $b = 6$. Luego la razón es $64 - 51 = 13$.

Pero:

$$51 - 13 = 38 \rightarrow a = 8$$

La nueva progresión es:

$$\begin{array}{c} 68; 86; \dots \\ \swarrow \searrow \\ 18 \end{array}$$

Piden el tercer término:

$$a_3 = 86 + 18 = 104$$

Rpta.: 104

Pregunta 31

Un granjero tiene una vaca y una cabra. Si el peso de la vaca excede en 100 kg a los $\frac{2}{3}$ del peso de la cabra; y que el peso de la cabra excede en 20 kg a la doceava parte del peso de la vaca, calcule la suma de los pesos de la vaca y la cabra.

- A) 160 kg
- B) 140 kg
- C) 150 kg
- D) 200 kg

Resolución 31

Operaciones combinadas

Sea:

El peso de la vaca en kg: V

El peso de la cabra en kg: C

Por dato:

$$\begin{array}{l} \bullet \quad V - 100 = \frac{2}{3}C \\ 3V - 300 = 2C \\ 3V - 2C = 300 \\ \dots(1) \end{array} \quad \bullet \quad \begin{array}{l} C - 20 = \frac{1}{12}V \\ 12C - 240 = V \\ 12C - V = 240 \\ \dots(2) \end{array}$$

De (1) y (2)

$$V = 120; C = 30$$

Piden:

$$V + C = 120 + 30 = 150 \text{ kg}$$

Rpta.: 150 kg

Pregunta 32

En el siguiente arreglo:

$$\begin{array}{cccc} F_1 & & & 2 \\ F_2 & & & 2 \quad 4 \\ F_3 & & 2 & 4 \quad 6 \\ \vdots & & & \vdots \end{array}$$

calcule la suma de los números de la fila 10.

- A) 150
- B) 120
- C) 100
- D) 110

Resolución 32

Cuatro operaciones

- Podemos notar que los términos de cada fila son los primeros números pares, donde la cantidad de términos es el número de la fila.

Luego:

$$F_{10}: \begin{array}{cccc} 2 & 4 & 6 & \dots & 20 \text{ (10 términos)} \\ \uparrow & \uparrow & \uparrow & \uparrow & \\ 2 \times 1 & 2 \times 2 & 2 \times 3 & 2 \times 10 & \end{array}$$

Piden:

$$S = 2 + 4 + 6 + \dots + 20 = 10(11) = 110$$

Rpta.: 110

ESTADÍSTICA

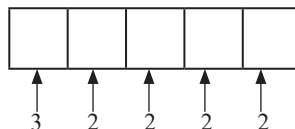
Pregunta 33

Una bandera está formada por 5 franjas que pueden ser de color amarillo, blanco o verde. ¿Cuántas banderas se pueden formar si no puede haber 2 franjas continuas del mismo color?

- A) 81
- B) 48
- C) 16
- D) 60

Resolución 33

Análisis combinatorio



- En la primera posición puede ir cualquiera de los 3 colores.
- De ahí en adelante, en cada posición solo pueden ir cualquiera de los 2 colores restantes, diferente al anterior.

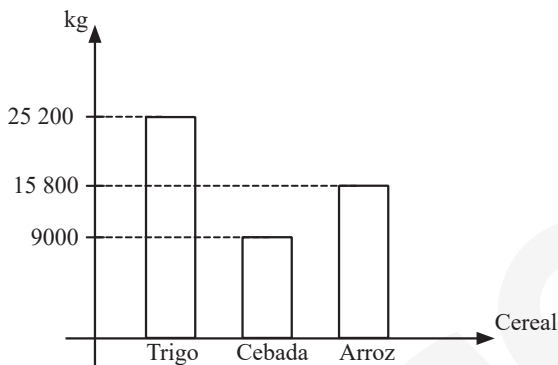
Luego:

$$\text{Total} = 3 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 = 48$$

Rpta.: 48

Pregunta 34

El siguiente gráfico de barras detalla el consumo de cereales en un almacén.



Marque la respuesta correcta.

- A) El consumo de trigo es 2,8 veces el de cebada.
- B) El consumo de trigo y cebada es 10 % del total.
- C) El consumo de cebada y arroz es mayor que el de trigo.
- D) El consumo de trigo es el 50 % del total.

Resolución 34

Gráfico de barras

Total de cereales:

$$25\,200 + 15\,800 + 9000 = 50\,000 \text{ kg}$$

- A) trigo = 2,8 (cebada) ... (V) $\Rightarrow 25\,200/9000 = 2,8$
- B) trigo + cebada = 10 % (total) ... (F) $\Rightarrow 25\,200 + 9000 = 34\,200 > 5000$
- C) cebada + arroz > trigo ... (F) $\Rightarrow 9000 + 15\,800 = 24\,800 < 25\,200$
- D) trigo = 50 % (total) ... (F) $\Rightarrow 25\,200 = 50,4 \% (50\,000)$

Rpta.: El consumo de trigo es 2,8 veces el de cebada.

Pregunta 35

Un comerciante empieza el día con S/ 1000 y por la mañana recibe el importe por la venta de seis productos, a un mismo precio de venta cada uno. Por la tarde, invierte el 75 % de lo que tiene en ese momento en nueva mercadería. Luego, antes de terminar el día, logra vender cuatro productos más, con lo que termina con S/ 800. ¿Cuál fue el precio de venta de cada producto?

- A) S/ 75
- B) S/ 120
- C) S/ 80
- D) S/ 100

Resolución 35

Tanto por ciento

Empezó el día con S/ 1000 y recibió el importe de la venta de seis productos, todos con el mismo precio de venta "p".

$$\Rightarrow \text{Ahora tiene } 1000 + 6p$$

Luego, invierte el 75 % y entonces le queda el 25 % de lo que tiene, pero como recibe el importe de la venta de 4 productos más, haremos:

$$\begin{aligned} 25\% (1000 + 6p) + 4p &= 800 \\ 1000 + 6p + 16p &= 3200 \\ 22p = 2200 &\rightarrow p = \text{S/ } 100 \end{aligned}$$

Rpta.: S/ 100

Pregunta 36

Un francotirador se propone a acertar el 80 % de los disparos que realiza. Si debe realizar 75 disparos en total y de los primeros 25 disparos, ha acertado 17, ¿qué porcentaje de los disparos que quedan debe acertar para lograr su objetivo?

- A) 92 %
- B) 23 %
- C) 32 %
- D) 86 %

Resolución 36

Tanto por ciento

- De los 75 disparos, debe acertar el 80 %; entonces, deberá acertar:

$$\frac{80}{100} \times 75 = 60$$

- Luego de los 25 primeros disparos, acertó 17; lo que significa que le falta acertar:

$$60 - 17 = 43 \text{ disparos}$$

- Pero como lleva ya lanzado 25 disparos, faltan disparar:

$$75 - 25 = 50$$

$$\rightarrow \frac{43}{50} \times 100\% = 86\%$$

Rpta.: 86 %

Pregunta 37

Al vender un objeto se gana $\frac{1}{5}$ del costo, pero por efecto de la demanda, el precio de venta aumenta 15 %. ¿Cuál es la variación porcentual de la ganancia?

- A) 38 %
- B) 40 %
- C) 26 %
- D) 90 %

prohibida su venta

Resolución 37

Tanto por ciento

Inicialmente, al vender el objeto se gana $\frac{1}{5}$ del costo, entonces, en la primera venta:

$$P_v = P_c + G \rightarrow P_v = P_c + \frac{1}{5} P_c \Rightarrow P_v = \frac{6}{5} P_c = \frac{6}{5} \times 100 \% P_c = 120 \% P_c$$

$$\Rightarrow G = 20 \% P_c$$

— Pero por la demanda, el precio de venta aumenta 15 %:

$$\Rightarrow NP_v = 115 \% P_v = \frac{115}{100} \times \frac{6}{5} P_c = \frac{138}{100} P_c = 138 \% P_c$$

$$NG = 38 \% P_c$$

$\Rightarrow$ La variación porcentual de la ganancia:

$$\Delta \% = \left(\frac{38 \% - 20 \%}{20 \%} \right) \times 100 \% = 90 \%$$

Rpta.: 90 %

Pregunta 38

El promedio de notas de 12 alumnos aprobados es 16. Si $\frac{2}{3}$ de ellos sacaron 14 de promedio, ¿cuál es la mínima nota que pudo haber tenido uno de los aprobados restantes, si la nota aprobatoria como mínima es 11 y como máximo 20?

- A) 16
- B) 17
- C) 18
- D) 20

prohibida su venta

Resolución 38

Promedios

Calculamos el puntaje total de los 12 alumnos aprobados:

$$P_{12} = 16 \rightarrow \frac{S_{12}}{12} = 16; S_{12} = 16 \times 12 = 192$$

Luego:

$$\frac{2}{3} \text{ de } 12 \text{ sacaron } 14 \text{ de promedio} \rightarrow \frac{2}{3} \times 12 = 8 \text{ alumnos obtuvieron } 14 \text{ de promedio}$$

EXAMEN RECONSTRUIDO - CATÓLICA 2026-II

Tenemos:

$$\underbrace{(\text{Min}) + 20 + 20 + 20 + 20}_{\text{Máxima}} + \underbrace{+ \dots +}_{S_8 = 14 \times 8 = 112} = 192$$

Los cuatro alumnos aprobados restantes suman 80 de puntaje total. Piden el mínimo que obtiene uno de ellos, para lo cual los tres restantes deben tener la máxima nota posible.

Por lo cual, el puntaje mínimo para completar el puntaje 80 es igual a 20.

Rpta.: 20

Pregunta 39

Se tiene 9 litros de alcohol al 50 %. ¿Qué cantidad de agua se debe adicionar para obtener alcohol al 30 %?

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

Resolución 39

Regla de mezcla

$$\begin{array}{|c|} \hline 9 \text{ L} \\ \hline 50 \% \\ \hline \end{array} + \begin{array}{|c|} \hline x \text{ L} \\ \hline 0 \% \\ \hline \end{array} = \begin{array}{|c|} \hline 9 + x \\ \hline 30 \% \\ \hline \end{array}$$

Se cumple:

$$G_m = \frac{9(50\%) + x(0\%)}{9 + x} = 30\%$$

$$45 = (9 + x)(3)$$

$$15 = 9 + x$$

$$x = 6 \text{ L}$$

Rpta.: 6 L

prohibida su venta

Pregunta 40

Se realizará un sorteo en el que hay dos premios: uno de \$ 1000 y otro de \$ 2000. Si se sabe que se venden en total 100 boletos de los cuales cinco son míos, ¿cuál es la probabilidad de que gane \$ 3000?

- A) $\frac{1}{495}$
- B) $\frac{1}{500}$
- C) $\frac{1}{250}$
- D) $\frac{1}{375}$

Resolución 40

Probabilidades

Si los premios son \$ 1000 y \$ 2000, y quiero ganar \$ 3000, entonces debo ganar los 2 premios; además, ambos eventos resultan de comprar 5 boletos de un total de 100.

$$\Rightarrow P(t) = \frac{5}{100} \times \frac{4}{99} = \frac{1}{495}$$

Rpta.: $\frac{1}{495}$

Pregunta 41

Se tiene un grupo de cartas cada una marcada con un número entre 49 y 98. Sea A el grupo de cartas de cartas cuyo número marcado sea $\overset{\circ}{7}$. Si se extrae una carta al azar de ese grupo A, ¿cuál es la probabilidad de que sea el valor máximo?

- A) 1/6
- B) 1/3
- C) 3/5
- D) 1/8

Resolución 41

Probabilidades

- Vamos a considerar los números entre 49 y 98.
- Grupo A: Números $\overset{\circ}{7} \rightarrow 7k; k \in \mathbb{Z}$.

$$\begin{array}{l} \rightarrow 49 < 7k < 98 \\ 7 < k < 14 \end{array}$$

$$\Rightarrow k = \{8; 9; 10; 11; 12; 13\}$$

$$\Rightarrow k = \{8; 9; 10; 11; 12; 13\}$$

$$\Rightarrow \text{Grupo A: } \{56; 63; 70; 77; 84; 91\}$$

ε: Se elige una carta al azar.

$$\rightarrow n(\Omega) = 6$$

Evento B: Elegir la carta con el mayor número

$$B = \{91\} \rightarrow n(B) = 1$$

$$\therefore P_{(B)} = \frac{n(B)}{n(\Omega)} = \frac{1}{6}$$

Rpta.: 1/6

ÁLGEBRA

Pregunta 42

Determine el valor negativo de "k" si la siguiente ecuación cuadrática:

$$x^2 + kx + 16 = 0$$

presenta solución única.

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

Resolución 42

Ecuaciones de segundo grado

Si:

$$C. S. = \{x_0\} \rightarrow \Delta = 0$$

$$k^2 - 4(16) = 0$$

$$k^2 - 64 = 0 \rightarrow k = 8 \vee k = -8$$

Solicitan el valor negativo: $k = -8$

Rpta.: -8

Pregunta 43

Efectúe:

$$(\sqrt{12} - 2\sqrt{27} + 3\sqrt{75}) \cdot \sqrt{3}$$

- A) 25
- B) 31
- C) 33
- D) 54

Resolución 43

Radicación

$$(\sqrt{12} - 2\sqrt{27} + 3\sqrt{75}) \cdot \sqrt{3}$$

efectuamos:

$$\sqrt{36} - 2\sqrt{81} + 3\sqrt{225}$$

$$6 - 2(9) + 3(15)$$

$$6 - 18 + 45$$

$$33$$

Rpta.: 33

Pregunta 44

Sea el polinomio:

$$P(x) = (a - b - c)x^2 + (c - b - 1)x + 2b - 2$$

de coeficientes nulos. Obtenga el valor de abc.

- A) 6
- B) 7
- C) 8
- D) 9

Resolución 44

Polinomios

$$2b - 2 = 0 \rightarrow b = 1$$

$$c - b - 1 = 0 \rightarrow c - 1 - 1 = 0 \rightarrow c = 2$$

$$a - b - c = 0 \rightarrow a - 1 - 2 = 0 \rightarrow a = 3$$

$$\therefore abc = 6$$

Rpta.: 6

prohibida su venta

Pregunta 45

Sea la función definida por $f(x) = ax + b$, tal que $f(1) = 2$ y $f(2) = 7$. Determine el valor de "x" de manera que $f(x) = 32$.

- A) 3
- B) 5
- C) 7
- D) 9

Resolución 45

Funciones

$$\begin{array}{lcl} f(1) = 2 & \longrightarrow & a + b = 2 \\ f(2) = 7 & \longrightarrow & 2a + b = 7 \end{array} \quad \begin{array}{l} \uparrow \\ (-) \end{array}$$

$$\begin{array}{rcl} & & a = 5 \\ & & b = -3 \end{array} \quad \Rightarrow \quad f(x) = 5x - 3$$

Luego:

$$\begin{aligned} f(x) &= 32 \\ 5x - 3 &= 32 \\ 5x &= 35 \\ x &= 7 \end{aligned}$$

Rpta.: 7

Pregunta 46

Si el residuo de la división algebraica $\frac{P(x)}{q(x)}$ es 18, calcule $P(a + 1)$. Se sabe que:

$$\begin{aligned} P(x) &= ax^2 + ax + 6 \\ q(x) &= ax - 3 \end{aligned}$$

- A) 10
- B) 11
- C) 23
- D) 12

Resolución 46

División algebraica

Si aplicamos el esquema de Ruffini:

	a	a	6
$\frac{3}{a}$	$\downarrow$	3	12
	a	a + 3	18

$$\frac{3}{a}(a + 3) = \cancel{12}^4 \longrightarrow a = 1$$

$$\longrightarrow P(x) = x^2 + x + 6$$

entonces:

$$P(a + 1) = P(2) = 2^2 + 2 + 6 = 12$$

Rpta.: 12

Pregunta 47

Reduzca la siguiente expresión:

$$(p + q)^2 - (p - q)^2 - 4pq$$

- A) $p + q$
- B) 0
- C) 1
- D) q

Resolución 47

Productos notables

Aplicando Legendre:

$$\begin{array}{r} 4pq - 4pq \\ \hline 0 \end{array}$$

Rpta.: 0

Pregunta 48

Resuelva:

$$\sqrt{3}x + \sqrt{12} = \sqrt{6}x$$

- A) $\sqrt{2} - 1$
- B) $2 + \sqrt{2}$
- C) $\sqrt{8} + 2$
- D) $\sqrt{8} - 2$

Resolución 48

Ecuaciones de primer grado

$$\sqrt{12} = \sqrt{6}x - \sqrt{3}x$$

$$\sqrt{12} = x(\sqrt{6} - \sqrt{3})$$

$$\sqrt{4} = x(\sqrt{2} - 1)$$

$$2 = x(\sqrt{2} - 1)$$

$$2(\sqrt{2} + 1) = x(\sqrt{2} - 1)(\sqrt{2} + 1)$$

$$\sqrt{8} + 2 = x$$

Rpta.: $\sqrt{8} + 2$

Pregunta 49

José produce y vende polos. Cada polo se vende a S/ 4 y el costo de producir "x" polos viene dado por la siguiente relación:

$$C(x) = 1 + \frac{x^2}{2}$$

Calcule la máxima utilidad que puede obtener José.

- A) S/ 4
- B) S/ 6
- C) S/ 10
- D) S/ 7

Resolución 49

Función cuadrática

$$I(x) = 4x$$

$$U(x) = I(x) - C(x)$$

$$U(x) = 4x - \left(1 + \frac{x^2}{2}\right)$$

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

$$U_{\text{máx}} \text{ ocurre cuando } x = -\frac{4}{2\left(-\frac{1}{2}\right)} = 4$$

$$U_{\text{máx}} = -\frac{4^2}{2} + 4(4) - 1 \longrightarrow U_{\text{máx}} = S/ 7$$

Rpta.: S/ 7

Pregunta 50

Resuelva el sistema:

$$\begin{cases} 3x + 5 \geq 1 - x \\ 7 - x > 1 + 2x \end{cases}$$

- A) $[1; 2[$
- B) $] -1; 2]$
- C) $[-1; 2]$
- D) $[-1; 2[$

Resolución 50

Inecuaciones de primer grado

De la 1.ª inecuación:

$$4x \geq -4 \rightarrow x \geq -1$$

De la 2.ª inecuación:

$$6 > 3x \rightarrow 2 > x \rightarrow x < 2$$

Intersectamos:

$$x \geq -1 \wedge x < 2$$

$$C. S. = [-1; 2[$$

Rpta.: $[-1; 2[$

Pregunta 51

Se verifica que:

$$\sqrt[3]{x^a} \sqrt{x^3} = x^8$$

Obtenga el valor de "a".

- A) 47/2
- B) 37/3
- C) 41/2
- D) 13/5

Resolución 51

Leyes de exponentes

$$\sqrt[3]{x^{6a+3}} = x^8$$

$$x^{6a+3} = (x^8)^3$$

$$x^{6a+3} = x^{24}$$

$$6a + 3 = 24$$

$$2a + 1 = 8$$

$$2a = 7$$

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

Rpta.: 47/2

GEOMETRÍA

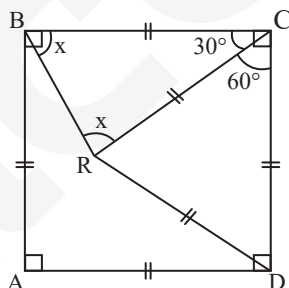
Pregunta 52

En un cuadrado ABCD, se ubica en su región interior el punto R, tal que el triángulo DRC es equilátero. Calcule la $m\angle BRC$.

- A) 45°
- B) 60°
- C) 75°
- D) 90°

Resolución 52

Polígonos regulares



Como $\triangle DRC$ es equilátero:

$$\Rightarrow m\angle RCD = 60^\circ$$

$$\Rightarrow m\angle BCR = 30^\circ$$

En el $\triangle BCR$:

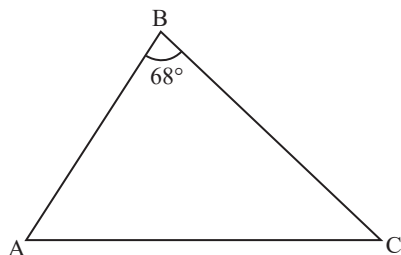
$$x + x + 30^\circ = 180^\circ$$

$$x = 75^\circ$$

Rpta.: 75°

Pregunta 53

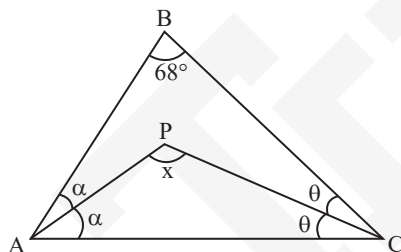
En el siguiente gráfico, se trazan las bisectrices de los ángulos A y C, los cuales se intersectan en P. Calcule $m\angle APC$.



- A) 124°
- B) 130°
- C) 136°
- D) 140°

Resolución 53

Líneas notables asociadas al triángulo



Por teorema:

$$x = 90^\circ + \frac{68^\circ}{2}$$

$$x = 124^\circ$$

Rpta.: 124°

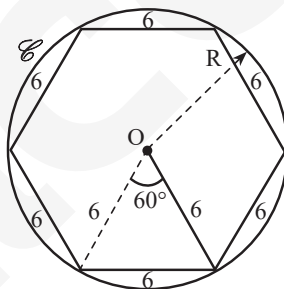
Pregunta 54

Se tiene un hexágono regular inscrito en una circunferencia cuyo perímetro es 36 u. Calcule el área del cuadrado inscrito en la misma circunferencia.

- A) $70 u^2$
- B) $72 u^2$
- C) $80 u^2$
- D) $75 u^2$

Resolución 54

Polígonos regulares



Se observa:

$$R = 6$$

Entonces:

El lado del cuadrado inscrito en $\mathcal{C}$ es $R\sqrt{2}$, es decir:

$$L_4 = R\sqrt{2}$$

$$L_4 = 6\sqrt{2}$$

$$\longrightarrow \text{Área del cuadrado inscrito} = (6\sqrt{2})^2$$

$$= 72 u^2$$

Rpta.: $72 u^2$

prohibida su venta

Pregunta 55

Las longitudes de las bases de un trapezio son 2 u y 6 u. Calcule el área de la región del trapezio si las longitudes de las diagonales de dicho trapezio son 4 u y 5 u.

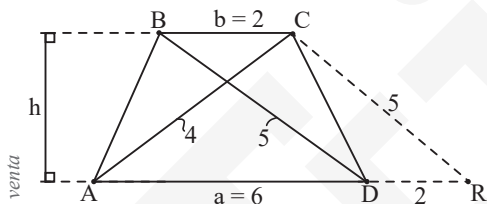
- A) $\frac{3}{2}\sqrt{119}u^2$
B) $\frac{3}{4}\sqrt{119}u^2$
C) $\frac{3}{8}\sqrt{119}u^2$
D) $\sqrt{119}u^2$

Resolución 55

Áreas de regiones cuadrangulares

1. Nos piden:

$$A_{ABCD} = \left(\frac{a+b}{2}\right)h$$



2. BCRD: Romboide

BD = CR = 5 y BC = DR = 2.

3. En el triángulo ACR: Teorema de Herón.

$$P = \frac{4+5+8}{2} = \frac{17}{2}$$

$$h = \frac{2}{8} \sqrt{\frac{17}{2} \left(\frac{17}{2} - 8\right) \left(\frac{17}{2} - 4\right) \left(\frac{17}{2} - 5\right)}$$

$$h = \frac{1}{4} \sqrt{\frac{17}{2} \cdot \frac{1}{2} \cdot \frac{9}{2} \cdot \frac{7}{2}}$$

$$h = \frac{1}{4} \cdot \frac{3}{4} \sqrt{119}$$

$$h = \frac{3}{16} \cdot \sqrt{119}$$

4.

$$A_{ABCD} = \left(\frac{6+2}{2}\right) \frac{3}{16} \sqrt{119}$$

$$A_{ABCD} = \frac{3}{4} \sqrt{119} u^2$$

Rpta.: $\frac{3}{4} \sqrt{119} u^2$

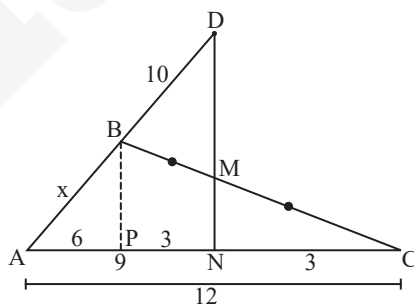
Pregunta 56

En un triángulo ABC se prolonga $\overline{AB}$ hasta un punto D, tal que $BD = 10$ u. Se traza $\overline{DN}$ ($N \in AC$) cortando a $\overline{BC}$ en M ($BM = MC$); además, $BC = BD$, $AN = 3(NC)$, $AC = 12$. Calcule AB.

- A) 10
B) 15
C) 17
D) 20

Resolución 56

Proporcionalidad de segmentos



Como:

$$AN = 3(NC)$$

$$AN + NC = 12$$

$$\Rightarrow NC = 3 \wedge AN = 9$$

Trazamos $\overline{BP} // \overline{DN}$:

$\Rightarrow \overline{MN}$: Base media del $\triangle BPC$

$$\Rightarrow PN = 3$$

$$\Rightarrow AP = 6$$

Luego:

$$\triangle ADN$$

$$\frac{x}{10} = \frac{6}{3}$$

$$\therefore x = 20$$

Rpta.: 20

Pregunta 57

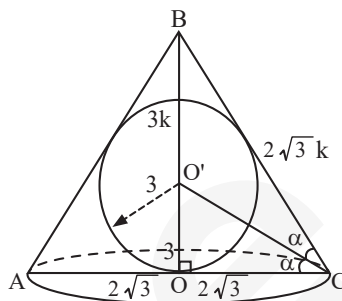
En un cono de revolución se encuentra inscrito una esfera de radio 3 y radio de la base del cono $2\sqrt{3}$. Calcule el área lateral del cono.

- A) 56π
- B) 64π
- C) 72π
- D) 84π

Resolución 57

Relaciones métricas

Piden A_L :



– Teorema de la bisectriz

$$BO' = 3k \quad BC = 2\sqrt{3}k$$

– Teorema Pitágoras $\triangle BOC$.

$$(3k + 3)^2 + (2\sqrt{3})^2 = (2\sqrt{3}k)^2$$

$$9k^2 + 18k + 9 + 12 = 12k^2$$

$$0 = 3k^2 - 18k - 21$$

$$0 = k^2 - 6k - 7$$

$$k \quad -7$$

$$k \quad +1$$

$$0 = (k - 7)(k + 1)$$

$$\hookrightarrow k = 7 \dots (1)$$

Piden:

$$A_L = \pi (2\sqrt{3})(2\sqrt{3}k) \dots (2)$$

$$(1) \text{ en } (2)$$

$$A_L = 12\pi k = 12\pi (7)$$

$$A_L = 84\pi$$

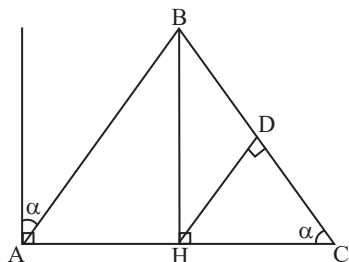
Rpta.: 84π

Pregunta 58

En el siguiente gráfico:

$$DC = 6,4; HC = 8 \wedge AM = BH = 6$$

Calcule la longitud de AB.

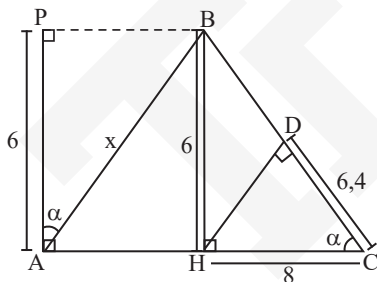


- A) 7,5
- B) 9
- C) 10
- D) 10,4

Resolución 58

Semejanza de triángulos

prohibida su venta



Trazamos $\overline{PB}$

$\square APBH$: Rectángulo

$\Rightarrow \triangle APB \sim \triangle CDH$

$$\Rightarrow \frac{x}{6} = \frac{8}{6,4}$$

$$x = 7,5$$

Rpta.: 7,5

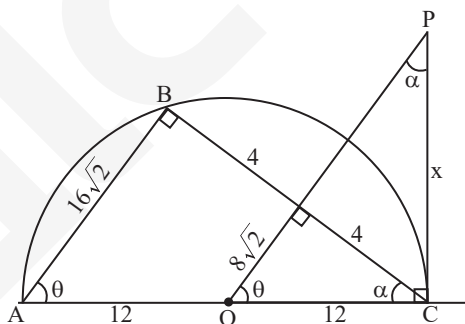
Pregunta 59

En una semicircunferencia de centro O y radio 12, se inscribe un triángulo ABC, donde $BC = 8$; además, se levanta la perpendicular $\overline{CP}$ a $\overline{AC}$; luego se traza $\overline{PO}$, donde $\overline{PO} \parallel \overline{AB}$. Calcule CP.

- A) $5\sqrt{2}$
- B) $6\sqrt{2}$
- C) $3\sqrt{2}$
- D) $8\sqrt{2}$

Resolución 59

Relaciones métricas en el triángulo rectángulo



$$\triangle ABC \sim \triangle OCP$$

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

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

Rpta.: $3\sqrt{2}$

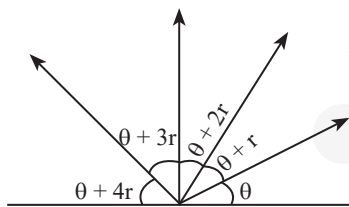
Pregunta 60

5 ángulos consecutivos forman un ángulo llano, están en progresión aritmética, donde el mayor ángulo es el cuadrado del menor. Calcule el ángulo menor.

- A) 5°
- B) 6°
- C) 8°
- D) 10°

Resolución 60

Ángulos



Del gráfico:

$$5\theta + 2r = 180^\circ$$

$$\theta + 2r = 36^\circ \dots (1)$$

Por condición:

$$\theta + 4r = \theta^2 \dots (2)$$

$$\text{De (1)} \quad r = \frac{36^\circ - \theta}{2} \dots (3)$$

(3) en (2)

$$\theta + 4\left(\frac{36^\circ - \theta}{2}\right) = \theta^2$$

$$\theta + 72 - 2\theta = \theta^2$$

$$0 = \theta^2 + \theta - 72^\circ$$

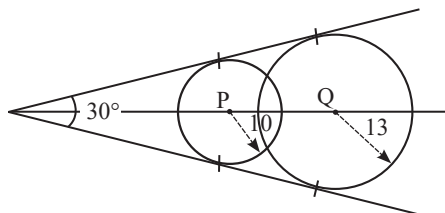
$$\begin{array}{r} \theta \quad \quad +9 \\ \times \\ \theta \quad \quad -8 \\ \hline \end{array}$$

$$(\theta + 9)(\theta + 8) = 0 \longrightarrow \theta = 8^\circ$$

Rpta.: 8°

Pregunta 61

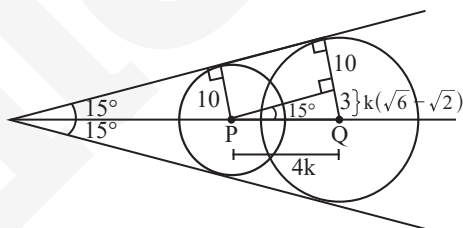
En el gráfico, calcule PQ.



- A) $3(\sqrt{6} - \sqrt{2})$
- B) $3(\sqrt{6} + \sqrt{2})$
- C) $4(\sqrt{6} + \sqrt{2})$
- D) $4(\sqrt{6} - \sqrt{2})$

Resolución 61

Semejanza



Del gráfico:

$$k(\sqrt{6} - \sqrt{2}) = 3$$

$$k = \frac{3}{(\sqrt{6} - \sqrt{2})} \cdot \frac{(\sqrt{6} + \sqrt{2})}{(\sqrt{6} + \sqrt{2})}$$

$$k = \frac{3}{4}(\sqrt{6} + \sqrt{2})$$

$$4k = 3(\sqrt{6} + \sqrt{2})$$

$$PQ = 3(\sqrt{6} + \sqrt{2})$$

Rpta.: $3(\sqrt{6} + \sqrt{2})$

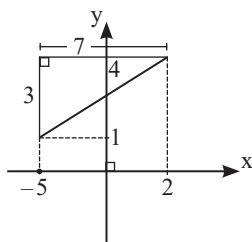
Pregunta 62

En el plano cartesiano, se ubican los puntos $(-5,1)$; $(-5,4)$ y $(2,4)$. Calcule el área de la región triangular formada por dichos puntos.

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

Resolución 62

Geometría analítica



Del gráfico:

$$A = \frac{3 \times 7}{2}$$

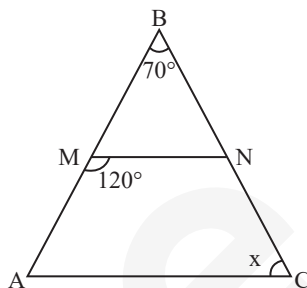
$$A = 10,5$$

Rpta.: 10,5

prohibida su venta

Pregunta 63

En el siguiente gráfico, $\overline{MN} \parallel \overline{AC}$. Calcule "x".



- A) 40°
- B) 50°
- C) 70°
- D) 80°

Resolución 63

Triángulos

Del gráfico:

$$m\angle BMN + 120^\circ = 180^\circ$$

$$\Rightarrow m\angle BMN = 60^\circ$$

Luego, como $\overline{MN} \parallel \overline{AC}$.

$$\Rightarrow m\angle BNM = x$$

En el $\triangle MBN$:

$$60^\circ + 70^\circ + x = 180^\circ$$

$$x = 50^\circ$$

Rpta.: 50°

Pregunta 64

La suma del suplemento de un ángulo, más el complemento de otro ángulo es igual a 140° . Calcule el suplemento de la suma de dichos ángulos.

- A) 40°
 B) 50°
 C) 60°
 D) 70°

Resolución 64**Ángulos**

$$\begin{aligned} S_\alpha + C_\theta &= 140^\circ \\ 180^\circ - \alpha + 90^\circ - \theta &= 140^\circ \\ 270^\circ - 140^\circ &= \alpha + \theta \\ 130^\circ &= \alpha + \theta \end{aligned}$$

Piden:

$$\begin{aligned} S_{(\alpha + \theta)} &= S_{130^\circ} = 50^\circ \\ \therefore S_{(\alpha + \theta)} &= 50^\circ \end{aligned}$$

Rpta.: 50°

TRIGONOMETRÍA**Pregunta 65**

Se tiene dos ángulos cuya suma es $\frac{5\pi}{4}$ rad y su diferencia es 75° . Determine el suplemento del mayor ángulo en radianes.

- A) $\frac{\pi}{6}$ rad
 B) $\frac{\pi}{4}$ rad
 C) $\frac{\pi}{5}$ rad
 D) $\frac{\pi}{10}$ rad

Resolución 65**Sistemas de medición angular**

Convertimos:

$$\frac{5\pi}{4} \text{ rad} \times \frac{45^\circ}{180^\circ} = 225^\circ$$

Planteamos:

$$\begin{array}{rcl} \alpha + \beta &= & 225^\circ \\ \alpha - \beta &= & 75^\circ \\ \hline 2\alpha &= & 300^\circ \\ \alpha &= & 150^\circ \end{array} \quad \begin{array}{c} \downarrow + \end{array}$$

Piden suplemento de " α ":

$$180^\circ - 150^\circ = 30^\circ$$

Convirtiendo:

$$30^\circ \times \frac{\pi \text{ rad}}{180^\circ} = \frac{\pi}{6} \text{ rad}$$

Rpta.: $\frac{\pi}{6}$ rad

Pregunta 66

Si $61\cos^2\alpha - 25 = 0; \alpha \in \text{IC}$, determine el valor de:

$$E = \frac{10 \tan \alpha - 6 \cot \alpha}{\sin \alpha - \cos \alpha}$$

- A) $5\sqrt{61}$
- B) $6\sqrt{61}$
- C) $7\sqrt{61}$
- D) $8\sqrt{61}$

Resolución 66

Razones trigonométricas de un ángulo en cualquier medida

Del dato:

$$\cos^2\alpha = \frac{25}{61} \longrightarrow \cos\alpha = \frac{5}{\sqrt{61}} (\alpha \in \text{IC})$$

$$\frac{x}{r} = \frac{5}{\sqrt{61}} \longrightarrow x^2 + y^2 = r^2$$

$$5^2 + y^2 = \sqrt{61}^2$$

$$y = 6$$

Piden:

$$E = \frac{10\left(\frac{6}{5}\right) - 6\left(\frac{5}{6}\right)}{\frac{6}{\sqrt{61}} - \frac{5}{\sqrt{61}}} \longrightarrow E = 7\sqrt{61}$$

Rpta.: $7\sqrt{61}$

Pregunta 67

Se tiene un triángulo ABC donde se cumple:

I. $m\angle BAC = 4 m\angle ACB$

II. $m\angle ABC = \frac{3\pi}{4} \text{ rad}$

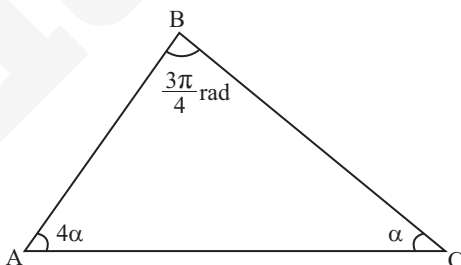
Calcule la $m\angle ACB$ en radianes.

- A) $\frac{\pi}{10} \text{ rad}$
- B) $\frac{\pi}{15} \text{ rad}$
- C) $\frac{\pi}{18} \text{ rad}$
- D) $\frac{\pi}{20} \text{ rad}$

Resolución 67

Sistemas de medición angular

Graficamos:



Convertimos:

$$\frac{3\pi}{4} \text{ rad} \times \frac{45^\circ}{\pi \text{ rad}} = 135^\circ$$

EXAMEN RECONSTRUIDO - CATÓLICA 2026-II

Sabemos:

$$A + B + C = 180^\circ$$

$$135^\circ + 4\alpha + \alpha = 180^\circ$$

$$5\alpha = 45^\circ \longrightarrow \alpha = 9^\circ$$

Convertimos:

$$9^\circ \times \frac{\pi \text{rad}}{180^\circ}$$

$$= \frac{\pi}{20} \text{rad}$$

Rpta.: $\frac{\pi}{20} \text{rad}$

CICLO CATÓLICA SEMESTRAL

MATERIALES Y ACTIVIDADES ACADÉMICAS

- ▶ Boletines y prácticas
- ▶ Seminarios semanales y finales
- ▶ Asesorías de Aritmética, Geometría, Álgebra y Lecturas
- ▶ Simulacros tipo admisión
- ▶ Exámenes semanales
- ▶ Videos de repaso
- ▶ Actividades de refuerzo

MODALIDADES



VIRTUAL:

Conéctate desde cualquier lugar.



PRESENCIAL:

▪ **LOS OLIVOS**

[AV. TOMÁS VALLE 841]

▪ **SANTA BEATRIZ**

[AV. AREQUIPA 1250]



**¡ESCANEA
Y MATRICÚLATE!**

Trilce
ACADEMIA

¡Contáctanos!



933 783 556



Academia Trilce



6198 100



@trilce.academia



@trilceacademia



WWW.TRILCE.EDU.PE