

Resolución de Problemas
Instrumento de Evaluación
Diagnóstica

4.1

EVALUACIÓN DIAGNÓSTICA-RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS

3^{er.} AÑO MEDIO

Nombre:

Curso: Fecha:

- Para responder la evaluación de Resolución de Problemas, cuentas para su desarrollo, con un tiempo estimado de 180 minutos.
- Cada pregunta de selección múltiple consta de cuatro opciones de respuesta, de las cuales solo una de ellas es la alternativa correcta.
- Las Preguntas Abiertas se deben responder, escribiendo legiblemente en las líneas punteadas.
- Antes de seleccionar tu respuesta debes leer con detención y rellenar el círculo la alternativa que consideres correcta.

PARTE I

Pregunta 1

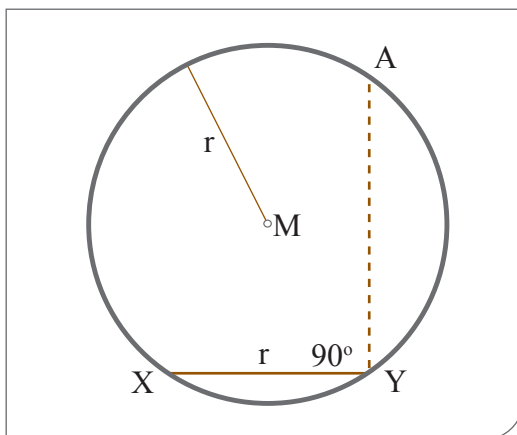
Por término de temporada varias tiendas liquidan pantalones. Su precio de temporada era de \$6.990. Si quiero comprar tres pantalones ¿Cuál tienda me ofrece la mejor oferta?

- A. Compro 3 y pago 2.
- B. Pago el 30% menos en cada pantalón.
- C. Pago \$2.330 menos por el segundo y \$4.660 menos por el tercero.
- D. Me rebajan por cada pantalón \$2.350.

Pregunta 2

¿Cuánto mide el ángulo XAY?

- A. 30°
- B. 45°
- C. 60°
- D. 90°



Pregunta 3

Se tiene una tómbola con bolitas numeradas del 40 al 65. ¿Cuál es la probabilidad de extraer dos bolitas, sin reposición, de modo que la suma de los números obtenidos sea par?

- A. $\frac{12}{25}$
- B. $\frac{1}{4}$
- C. $\frac{6}{25}$
- D. $\frac{1}{8}$

Pregunta 4

En una rueda de ruleta (no trucada) hay 37 números: el 0 y los enteros positivos desde el 1 al 36. ¿Qué es más probable, que la bola caiga en un número primo o en un número par?

- A. En un número primo, ya que hay números primos que no son pares.
- B. En un número par, ya que hay más números pares que números primos.
- C. Tienen igual probabilidad de ocurrir, ya que hay solo un número primo que a la vez es número par.
- D. No se puede determinar.

Pregunta 5

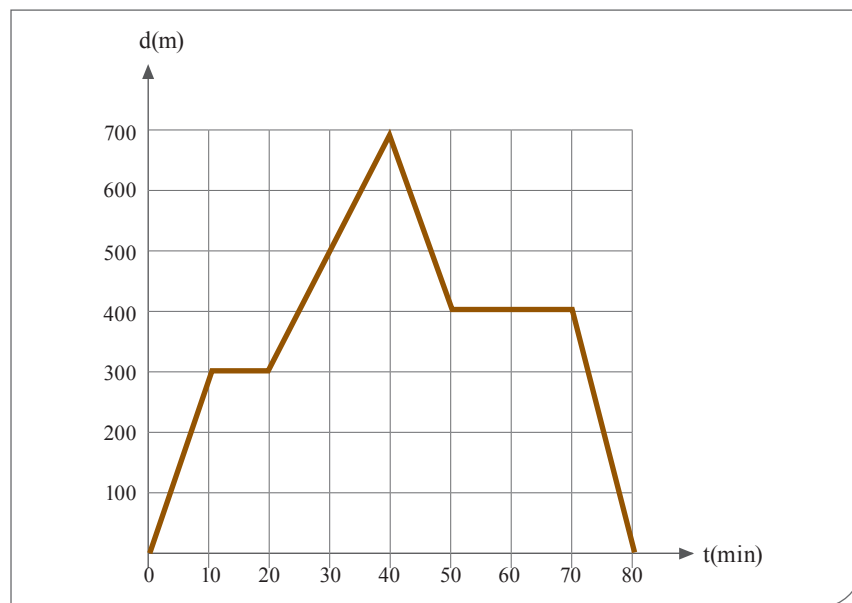
Por inauguración, un restaurant ofrece un menú para el almuerzo en los cuales se pueden elegir 3 entradas, 3 platos de fondo y 5 postres. Si a una persona no le gustan 2 de los platos de entrada y 2 de los platos de postre ¿Cuál es la probabilidad de que a esa persona le toque un menú de su agrado, si la elección es al azar?

- A. $\frac{14}{15}$
- B. $\frac{1}{5}$
- C. $\frac{1}{10}$
- D. $\frac{4}{15}$

Pregunta 6

Una abeja sale del panal en busca de polen y regresa 80 minutos después.

El gráfico describe la distancia que la separa del panal en cada momento de su recorrido:



¿Cuál de las siguientes afirmaciones es falsa?

- A. La abeja se alejó no más de 700 metros del panal.
- B. La mayor rapidez de vuelo fue entre los 20 y los 40 minutos de su recorrido.
- C. El mayor tiempo de vuelo sin detenerse fue de 30 minutos.
- D. Estuvo detenida durante 30 minutos.

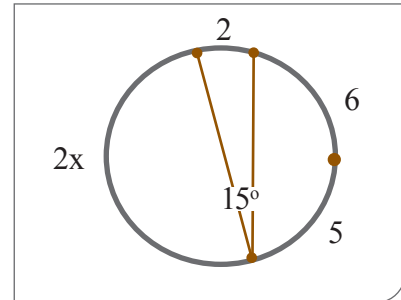
Pregunta 7

Si $a = \left(\frac{\sqrt{5} + 1}{2}\right)^{2000}$ y $b = \left(\frac{\sqrt{5} - 1}{2}\right)^{2000}$. Al resolver $a \cdot b$ se obtiene:

- A. 1
- B. 2^{2000}
- C. $\left(\frac{\sqrt{5} + 1}{\sqrt{5} - 1}\right)^{2000}$
- D. 6^{2000}

Pregunta 8

Una circunferencia está dividida en cuatro arcos de longitudes: 2, 6, 5, $2x$. Determina el valor de $x + 2$ si el arco de longitud 2, subtiende un ángulo inscrito de 15° .



- A. $133,25^\circ$
- B. $84,5^\circ$
- C. 92°
- D. 32°

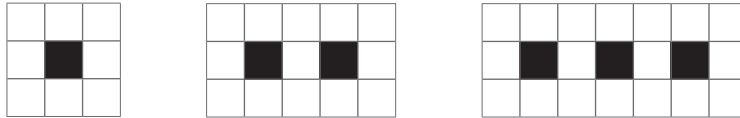
Pregunta 9

Los perímetros de un triángulo equilátero y de un hexágono regular son iguales. ¿Cuál es la razón del área del triángulo a la del hexágono?

- A. 1 : 6
- B. 2 : 3
- C. 4 : 1
- D. 1 : 2

Pregunta 10

Observa la siguiente secuencia de figuras. Las baldosas negras van fijas y se debe poner baldosas blancas alrededor de estas baldosas negras.

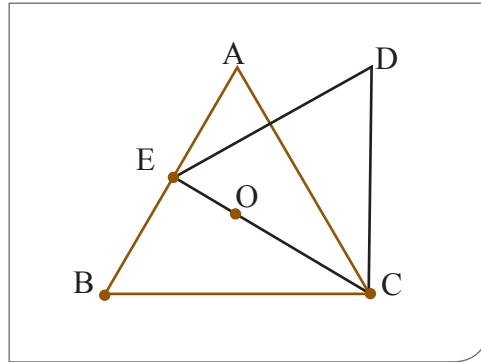


Juan argumenta que ninguna persona puede construir una secuencia con 504 baldosas, pero si se puede construir una secuencia con 501 baldosas. ¿En qué se basa Juan para argumentar su proposición?

Justifica tu respuesta.

Pregunta 11

¿Cuál es la razón entre las áreas de los triángulos equiláteros que se muestran a continuación, si el lado $AB = 10$ cm y E es punto medio de AB?



Pregunta 12

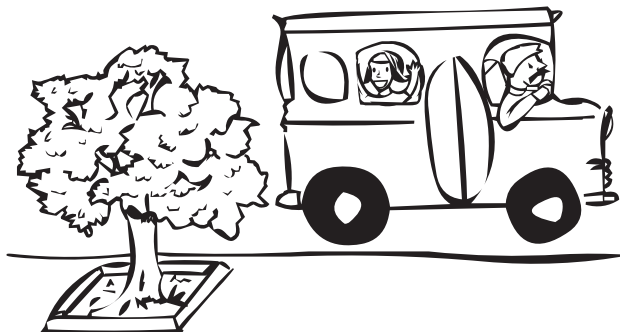
Hay 11 jugadores en un equipo deportivo. La edad promedio es 23 años, dos jugadores ambos de 26 años son reemplazados, por uno de 20 años y otro de 21 años.

Explica cómo puedes determinar la edad promedio del equipo actual.

PARTE II

Pregunta 13

Sandra y su hermana toman el bus todos los días para ir al colegio. A Sandra le gusta sentarse junto a la ventana para observar la calle. Un día Sandra hace una afirmación correcta a su hermana cuando el bus va andando. ¿Cuál de las siguientes pudo ser la afirmación de Sandra?

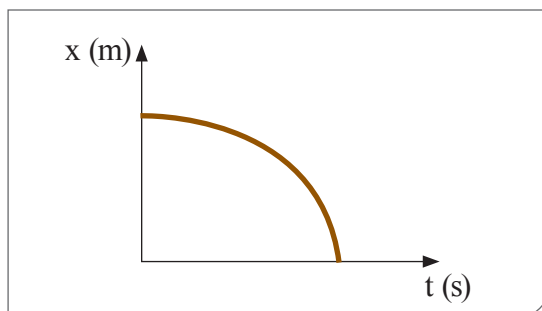


- A. El árbol está en movimiento con respecto a mí.
- B. Yo estoy en movimiento con respecto al bus.
- C. El bus esta en reposo con respecto a la calle.
- D. Yo estoy en reposo con respecto al árbol.

Pregunta 14

El gráfico posición versus tiempo que se muestra en la figura representa el movimiento de un cuerpo.

¿Al movimiento de qué cuerpo podría representar?



- A. Un avión que disminuye su velocidad uniformemente.
- B. Un auto que viaja con velocidad constante.
- C. Un corredor que se aleja de la partida.
- D. Una manzana que cae de un árbol.

Pregunta 15

En cierta época del año el lago Pucón se congela en su superficie, siendo la temperatura del hielo menor a 0°C . ¿Qué temperatura tendrá el agua en el fondo del lago?

- A. Menos de 0°C , ya que el agua más fría es más densa.
- B. 0°C , ya que a esa temperatura se congela el agua.
- C. 4°C , ya que a esa temperatura la densidad del agua es mayor.
- D. Más de 4°C , ya que si el agua se congelara no podrían sobrevivir los peces.

Pregunta 16

Una bola está en reposo dentro de un auto de juguete. Debido a la ley de inercia, cuando se hace avanzar el auto, la bola rueda contra su parte trasera. ¿Qué explicación a esta situación daría Newton?

- A. La bola no percibe el movimiento del auto.
- B. La bola se resiste al movimiento del auto.
- C. La superficie del auto no tiene roce.
- D. El auto se mueve muy rápido.

Pregunta 17

Se sabe que la razón de cambio de la velocidad para un objeto que experimenta una caída libre es aproximadamente de 35 km/h cada segundo. Las gotas de lluvia caen por muchos segundos antes de alcanzar la tierra. ¿Por qué las gotas de lluvia no golpean la tierra con velocidades de cientos de kilómetros por hora?

PARTE III

Pregunta 18

Lee el texto y luego responde:

“Un equipo de investigadores chilenos y franceses hizo un importante hallazgo antropológico de la cultura alacalufe o kaweskar en la isla Madre de Dios (Región de Magallanes), una de las zonas más lluviosas y remotas de Chile.

Se trata de un conjunto de tumbas de este pueblo originario, que ratifica que su cultura estaba impregnada de una rica cosmogonía (explicaciones sobre la formación del mundo y la humanidad), además de tener dominio de tecnología de navegación que le servía en condiciones extremas.

Ello porque a pesar de que en la isla Madre de Dios se registran 10 metros de precipitaciones anuales, vientos constantes que alcanzan una velocidad promedio de 70 kilómetros por hora y con grandes olas provenientes del Océano Pacífico, que hace casi imposible el acceso a ella, los miembros de la etnia alacalufe –hoy conocidos como kaweskar– lograron asentarse allí hace miles de años.”

El Mercurio, 11 de junio de 2008, en *Texto Escolar 2º medio*, Editorial Santillana (fragmento adaptado)

¿Cuál es el principal objetivo al difundir esta noticia?

- A. Conocer datos sobre la cosmogonía kaweskar.
- B. Comprender la diversidad geográfica de Chile.
- C. Valorar la riqueza cultural de los pueblos originarios.
- D. Conocer el trabajo de los antropólogos.

Pregunta 19

En Chile, se ha reconocido que nuestra tradición culinaria se nutre de tres tradiciones: la indígena, que aporta alimentos como el ají, la papa, el poroto y el maíz; la española, que entrega formas de preparar los alimentos, como el uso del aceite y grasa, así como también las sopas y caldos y la introducción de carne de aves, vacuno y cerdo. Estas tradiciones se unen desde la Conquista, dando cuerpo a una cocina mestiza, que se caracteriza por incorporar ambos mundos y en los que predomina la cocción de las verduras junto con la carne y las masas rellenas.

Posteriormente, en el siglo XIX, se une la tradición europea, básicamente francesa y alemana, que incorporan la mantequilla y la crema en elaboración de los alimentos, así como los sabores agrios y fuertes: así, se hacen platos más sofisticados de preparar: rellenos agridulces, salsas y carnes cocidas con sal.

En el ámbito de las bebidas, el vino siempre ha estado presente, aunque también fuimos famosos productores de bebidas a base de aguardiente como el guindado y el chacolí.

Sobre la referencia que entrega el texto, ¿cuál de estas alternativas representa una asociación correcta entre el plato de comida/postre y la tradición culinaria predominante en él?

- A. Charquicán de carne, que refleja una tradición mestiza entre lo español y lo indígena porque utiliza verduras como la papa, la cebolla y lleva carne de vacuno.
- B. Cazuela de gallina, que refleja una tradición básicamente indígena porque las cazuelas se sirven con papas, zapallos y un caldo.
- C. Pescado con salsa blanca, que refleja una tradición española porque ellos introdujeron las carnes y nuevas formas de cocinar los alimentos.
- D. Alfajores, de tradición francesa es una preparación mucho más sofisticada que incluye huevos y azúcar.

Pregunta 20

El texto que sigue nos remonta a la época colonial de Chile y nos grafica un aspecto de su vida económica. Léelo y luego selecciona la alternativa correcta:

"Los piratas no fueron una plaga especial del comercio español, como parece desprenderse del relato de historiadores hispanoamericanos del siglo XIX. (...) España y Portugal se destacan como sus principales víctimas sencillamente porque, hacia la fecha que historiamos, eran los países que poseían más colonias y más comercio marítimo. Las actividades de los piratas no se extendían como las de los bucaneros, filibusteros y corsarios a la ocupación permanente de secciones y ciudades de las colonias españolas, a lo más se apoderaban de islotes o lugares de refugio, pero se confundían con ellos en las expediciones de saqueo a los establecimientos y ciudades indefensas y en la captura de las naves que hacían el comercio de Indias. No podían atacar a los convoyes pero los seguían de cerca, para darse cuenta de su composición y de la mercadería que conducían y caer sobre el buque que, débil por las tormentas, se apartaba del convoy. (...) Naturalmente, lo que más excitaba la codicia de los piratas y corsarios, eran los tesoros conducidos por los galeones de la armada."

Fragmento adaptado desde Francisco Antonio Encina, *Historia de Chile. Desde la prehistoria hasta 1891*, tomo IV, Editorial Nascimento, Santiago, 1952.

- A. Las actividades piratas implicaban un conocimiento profundo de la geografía y de las rutas económicas.
- B. La actividad de los piratas se encontraba limitada a las islas como lugares de refugio.
- C. Con el fin de evitar los robos, para las coronas española y portuguesa era rentable tener sus propios piratas.
- D. Una solución a los piratas fue realizar el comercio y la recaudación en forma interna en América.

Pregunta 21

Lee el siguiente texto y luego responde:

“Por donde pasaban quedaba arrasada la tierra... Pero a los bárbaros se les caían de las botas, de las barbas, de los yelmos, de las herraduras, como piedrecitas, las palabras luminosas que se quedaron aquí resplandecientes... el idioma. Salimos perdiendo... Salimos ganando... Se llevaron el oro y nos dejaron el oro... Se lo llevaron todo y nos dejaron todo... Nos dejaron las palabras”

Extracto de “*Confieso que he vivido*”, Pablo Neruda.

Explica qué procesos históricos pueden justificar esta frase de Pablo Neruda.
