



MINISTERIO DE EDUCACIÓN
NACIONAL



Cuadernillo 1: 2023



Guía de orientación **GRADO 3.º**

Matemáticas



Presidente de la República

Gustavo Franciso Petro Urrego

Ministra de Educación Nacional

Aurora Vergara Figueroa

**Viceministro de Educación Preescolar,
Básica y Media**

Hernando Bayona Rodríguez

**Directora de Calidad para la Educación
Preescolar, Básica y Media**

Liliana María Sánchez Villada

**Subdirectora de Referentes y Evaluación
de la Calidad Educativa**

Sindey Carolina Bernal Villamarín

Publicación del Instituto Colombiano para la
Evaluación de la Educación (Icfes)

© Icfes, 2023.

Todos los derechos de autor reservados.

Bogotá, D. C., marzo de 2023

Director General

Andrés Elías Molano Flechas

Secretaria General

Luisa Fernanda Trujillo Bernal

Directora Técnica de Evaluación

Natalia González Gómez

Director Técnico de Producción y Operaciones

Óscar Orlando Ortega Mantilla

Director Técnico de Tecnología e Información

Sergio Andrés Soler Rosas

Subdirectora de Diseño de Instrumentos (E)

Natalia González Gómez

Subdirector de Estadísticas

Cristian Fabián Montaña Rincón

Subdirectora de Análisis y Divulgación

Julie Paola Caro Osorio

Subdirectora de Producción de Instrumentos

Daniela Pérez Otavo

ADVERTENCIA

Todo el contenido es el resultado de investigaciones y obras protegidas por la legislación nacional e internacional. No se autoriza su reproducción, utilización ni explotación a ningún tercero. Solo se autoriza su uso para fines exclusivamente académicos. Esta información no podrá ser alterada, modificada o enmendada.

Edición

Juan Sebastián Herrera Buitrago
Ricardo Augusto Erazo Mera

Diseño y diagramación

Linda Nathaly Sarmiento Olaya
Juan Carlos Álvarez Sotto

Fotografía portada

Flickr Ministerio de Educación (2015)
<https://www.flickr.com/photos/mineducacion/22289265526/in/album-72157660082691971/>

Este documento se elaboró a partir de los documentos conceptuales del Icfes, con la participación de los equipos de gestores de cada área.

Equipo de la Subdirección de Diseño de Instrumentos

David Mauricio Ruiz Ayala
Betsy Yamil Vargas Romero
Rafael Eduardo Benjumea Hoyos
Óscar Alejandro Chaparro Gutiérrez
Diana Alejandra Calderón García
Sandra Milena Torres Acevedo

Equipo de la Subdirección de Producción de Instrumentos

Diagramación de Instrumentos

Andrés Fernando Beltrán Vásquez
Yuri Maritza Ríos Barbosa
Ana María Güiza Cárdenas
Camilo Andrés Aranguren Corredor
Juan Pablo Franco Torres
Mauricio Javier Ortiz Ballestas
Nancy Bibiana Agudelo Sánchez
Ramón Alberto Moreno Mahecha
Sergio Alfonso De la Rosa Pérez
Carmen Cecilia Martínez Rodríguez
Claret Antonio Giraldo Correa





Términos y condiciones de uso para publicaciones y obras de propiedad del Icfes

El Instituto Colombiano para la Evaluación de la Educación (Icfes) pone a la disposición de la comunidad educativa y del público en general, **de forma gratuita y libre** de cualquier cargo, un conjunto de publicaciones a través de su portal www.icfes.gov.co. Dichos materiales y documentos están normados por la presente política y están protegidos por derechos de propiedad intelectual y derechos de autor a favor del Icfes. Si tiene conocimiento de alguna utilización contraria a lo establecido en estas condiciones de uso, por favor infórmenos al correo prensaicfes@icfes.gov.co.

Queda prohibido el uso o publicación total o parcial de este material con fines de lucro. **Únicamente está autorizado su uso para fines académicos e investigativos.** Ninguna persona, natural o jurídica, nacional o internacional, podrá vender, distribuir, alquilar, reproducir, transformar¹, promocionar o realizar acción alguna de la cual se lucre directa o indirectamente con este material.

¹ La transformación es la modificación de la obra a través de la creación de adaptaciones, traducciones, compilaciones, actualizaciones, revisiones y, en general, cualquier modificación que de la obra se pueda realizar, de modo que la nueva obra resultante se constituya en una obra derivada protegida por el derecho de autor, con la única diferencia respecto de las obras originales de que aquellas requieren para su realización de la autorización expresa del autor o propietario para adaptar, traducir, compilar, etcétera. En este caso, el Icfes prohíbe la transformación de esta publicación.

En todo caso, cuando se haga uso parcial o total de los contenidos de esta publicación del Icfes, el usuario deberá consignar o hacer referencia a los créditos institucionales del Icfes respetando los derechos de cita; es decir, se podrán utilizar con los fines aquí previstos transcribiendo los pasajes necesarios, citando siempre al Icfes como fuente de autor. Lo anterior siempre que los pasajes no sean tantos y seguidos que razonadamente puedan considerarse como una reproducción simulada y sustancial, que redunde en perjuicio del Icfes.

Asimismo, los logotipos institucionales son marcas registradas y de propiedad exclusiva del Icfes. Por tanto, los terceros no podrán usar las marcas de propiedad del Icfes con signos idénticos o similares respecto de cualesquiera productos o servicios prestados por esta entidad, cuando su uso pueda causar confusión. En todo caso queda prohibido su uso sin previa autorización expresa del Icfes. La infracción de estos derechos se perseguirá civil y, en su caso, penalmente, de acuerdo con las leyes nacionales y tratados internacionales aplicables.

El Icfes realizará cambios o revisiones periódicas a los presentes términos de uso, y los actualizará en esta publicación.

El Icfes adelantará las acciones legales pertinentes por cualquier violación a estas políticas y condiciones de uso.





Tabla de contenido

Presentación	7
¿Cuál es el objetivo de Evaluar para Avanzar?	8
¿Cómo está diseñada esta iniciativa?	9
Tabla 1. Distribución de cuadernillos para cada instrumento de valoración	9
Metodología del diseño centrado en evidencias	11
Figura 1. Proceso deductivo e inductivo del Diseño Centrado en Evidencias	12
Notas aclaratorias	14
¿Qué contiene esta guía?	15
Instrumento de valoración de Matemáticas	16
¿Qué se evalúa en el instrumento de valoración de Matemáticas 3.º?	17
Cuadernillo 1. Matemáticas	20

Presentación

Los esfuerzos del país por reducir los contagios de la Covid-19 en la población estudiantil y el retorno a la presencialidad (con todos los retos para docentes y estudiantes que esto implica) han generado nuevas iniciativas en educación y trabajo académico. Sin embargo, estas iniciativas no han sido ajenas a preocupaciones frente a posibles brechas educativas, sobre todo, considerando los diversos contextos del país.

En esa medida, el Ministerio de Educación Nacional (MEN) y el Icfes implementaron Evaluar para Avanzar, una iniciativa novedosa que busca dar respuesta a las actuales condiciones educativas y ser un apoyo al fortalecimiento de aprendizajes y la promoción del desarrollo de los niños, niñas, jóvenes y adolescentes. La propuesta es innovadora en el sentido que le permite a los y las docentes contar con la información sobre cómo se diseñan los instrumentos de valoración, las preguntas, la información sobre qué se evalúa, así como también conocer por qué una opción es la respuesta correcta y por qué las otras no lo son. Por tanto, esta iniciativa, de carácter voluntario, busca orientar a los y las docentes en el diseño de estrategias de nivelación para el retorno de los niños, niñas, jóvenes y adolescentes a la institución educativa o para mejorar las estrategias de educación y trabajo académico en casa. Evaluar para Avanzar cubre las áreas de Matemáticas para los grados tercero a once, Competencias Comunicativas en Lenguaje: Lectura para los grados tercero a noveno, Lectura Crítica para los grados décimo y once, Competencias Ciudadanas: Pensamiento Ciudadano y Ciencias Naturales y Educación Ambiental para los grados quinto a noveno, Sociales y Ciudadanas y Ciencias Naturales para los grados décimo y once e Inglés para los grados noveno a once. Adicionalmente, provee cuestionarios sobre las habilidades socioemocionales de los estudiantes, factores asociados al aprendizaje, la percepción de los estudiantes ante las situaciones de cambio y la mentalidad de crecimiento.





¿Cuál es el objetivo de Evaluar para Avanzar?

El objetivo de Evaluar para Avanzar 3.º a 11.º es ofrecer un conjunto de herramientas de uso voluntario para apoyar y acompañar los procesos de enseñanza de los y las docentes. Esta información contribuye en el diseño de estrategias de nivelación para el retorno de los niños, niñas, jóvenes y adolescentes o para mejorar las estrategias de educación y trabajo académico en el retorno progresivo a las aulas. Si bien debe entenderse que no es el único insumo ni herramienta con la que se debe contar para este objetivo, con base en estos instrumentos de valoración, los y las docentes contarán con un material que les permitirá elaborar estrategias de mejora a nivel local, en el aula y en el colegio, que posibiliten acciones educativas y de aprendizaje.

Evaluar para Avanzar 3.º a 11.º permite, además, identificar y brindar información sobre el nivel de desarrollo de las competencias en las áreas evaluadas, así como ejecutar planes de mejora para los próximos años.

En síntesis, se trata de una iniciativa que sirve como herramienta de apoyo para contribuir en el monitoreo y fortalecimiento del desarrollo de las competencias de los estudiantes. Sin embargo, esta iniciativa no puede ser vista como un organizador curricular, por lo cual no es suficiente y debe complementarse con otras herramientas y estrategias para tomar acciones concretas en el proceso de mejora y desarrollo de las competencias de cada una de las áreas evaluadas.

¿Cómo está diseñada esta iniciativa?

Evaluar para Avanzar consta de **cuadernillos** para cada uno de los instrumentos de valoración distribuidos como se muestra en la tabla 1.

Tabla 1. Distribución de cuadernillos para cada instrumento de valoración

Instrumento de valoración	3.º	4.º	5.º	6.º	7.º	8.º	9.º	10.º	11.º	Número de preguntas
Matemáticas										20
Competencias Comunicativas en Lenguaje: Lectura										20
Lectura Crítica										20
Competencias Ciudadanas: Pensamiento Ciudadano										20
Sociales y Ciudadanas										20
Ciencias Naturales y Educación Ambiental										20
Ciencias Naturales										20
Inglés										22 preguntas para 9.º y 10.º 25 preguntas para 11.º





Cada uno de estos instrumentos de valoración tiene una relación directa con los Estándares Básicos de Competencias; por tanto, los resultados brindan información sobre la relación de las competencias básicas y las que se desarrollan en el aula.

Con estos instrumentos de valoración, Evaluar para Avanzar contribuye a la eficacia en el proceso de la enseñanza-aprendizaje, puesto que se espera que los y las docentes cuenten con una iniciativa que permita implementar estrategias y herramientas para trabajar con los niños, niñas, jóvenes y adolescentes en su labor diaria. En esa medida, los y las docentes podrán aplicar los cuadernillos por cada una de las áreas contempladas.

Adicionalmente, Evaluar para Avanzar pone a disposición de los y las docentes, especialmente a los directores de curso, un cuadernillo de Cuestionarios Auxiliares por ciclo educativo (básica primaria, básica secundaria y media), que busca identificar las creencias, actitudes y sentimientos de los estudiantes ante situaciones de cambio. Los resultados de los Cuestionarios Auxiliares se reportarán por curso con el fin de observar la tendencia de respuesta de los estudiantes y así identificar las fortalezas o posibles dificultades percibidas por los estudiantes con respecto a sus habilidades socioemocionales, las condiciones que favorecen el aprendizaje, las prácticas docentes, los recursos disponibles y la mentalidad de crecimiento.

Metodología del diseño centrado en evidencias

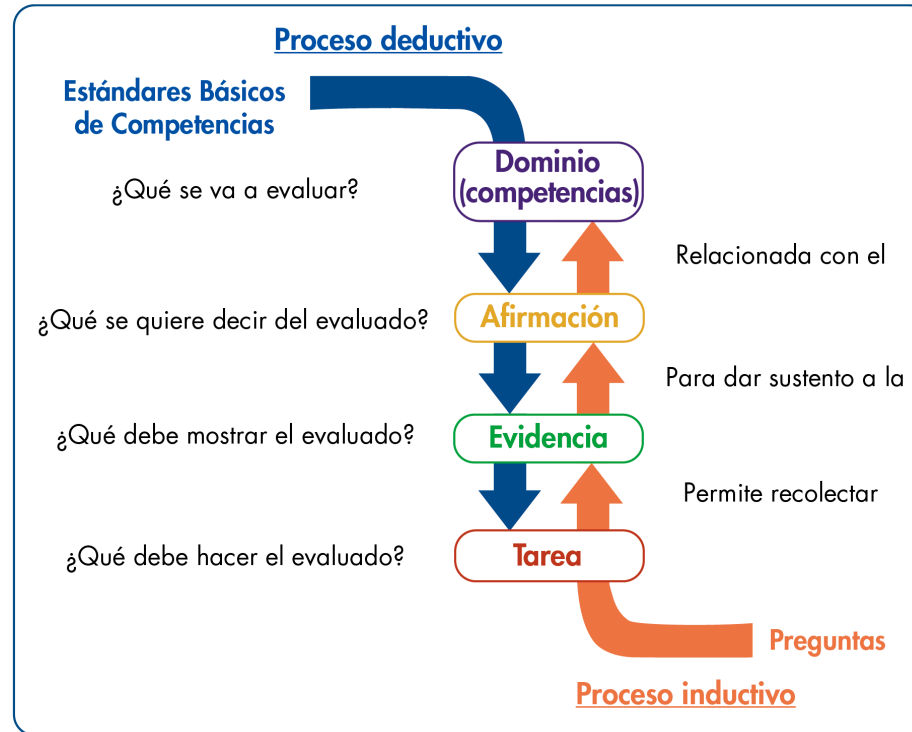
Evaluar para Avanzar utiliza el Diseño Centrado en Evidencias como metodología para el diseño de esta iniciativa en las áreas de Matemáticas, Competencias Comunicativas en Lenguaje: Lectura, Lectura Crítica, Competencias Ciudadanas: Pensamiento Ciudadano, Sociales y Ciudadanas, Ciencias Naturales y Educación Ambiental y Ciencias Naturales. De igual forma, fue empleado para el desarrollo de los Cuestionarios Auxiliares. Este diseño propone una serie de pasos que permiten desagregar y generar un puente entre lo que se quiere evaluar (las competencias) y las tareas que debería desarrollar un estudiante para dar cuenta de ello.

El primer paso es determinar aquello específico de un área de conocimiento (o de un conjunto de habilidades y destrezas) que se espera que los estudiantes sean capaces de saber-hacer. A esto se le conoce como afirmación, la cual, es extraída, directa o indirectamente, de los estándares de educación. El segundo paso consiste en determinar aquello que debería mostrar un estudiante que permita inferir que posee las habilidades que especifica la afirmación. Es decir, se trata de la formulación de aspectos observables en los estudiantes que permitan obtener información sobre el nivel de adquisición de las afirmaciones planteadas. Este segundo paso se conoce como evidencias, las cuales permiten articular aquello que debería saber un estudiante con las tareas específicas que se le pide ejecutar. El último paso es, precisamente, las tareas. Estas son una serie de situaciones concretas que se le plantean a los estudiantes y que permiten dar cuenta de aquello necesario para observar las evidencias planteadas. En síntesis, las tareas son aquello puntual que debería ejecutar un estudiante para tener una evidencia sobre aquello que debería saber-hacer (la afirmación) **y, así, poder estimar el nivel de desarrollo de una serie de conocimientos, habilidades o destrezas.** En la figura 1 se muestran estos pasos y su encadenamiento.





Figura 1. Proceso deductivo e inductivo del Diseño Centrado en Evidencias



Nota: Se encuentran dos flechas: una direccionada hacia abajo y una hacia arriba. La flecha direccionada hacia abajo indica el proceso deductivo que plantea el diseño centrado en evidencias, que va desde los Estándares Básicos de Competencias, hasta las afirmaciones, evidencias, tareas y preguntas que se formulan. La flecha ascendente muestra el proceso inductivo que va desde la respuesta de los estudiantes, que permiten indicar si cumple o no con una tarea, que posibilita recolectar evidencias sobre una afirmación que pertenece a un dominio propio de los Estándares Básicos de Competencias.

En resumen, con base en una competencia, a través de un proceso deductivo, se generan afirmaciones, evidencias y tareas; es decir, las especificaciones que conforman la estructura de los instrumentos de valoración. Adicionalmente, mediante un análisis inferencial, es posible, a partir de las respuestas que dan los estudiantes a unas tareas, recolectar evidencias que permitan sustentar las afirmaciones relacionadas con un dominio o competencia. El diseño de esta iniciativa está basado en el enfoque de competencias en atención a los Estándares Básicos de Competencias; los contenidos, en los cuales las competencias cobran sentido, se han seleccionado a partir de los distintos documentos propuestos por el Ministerio de Educación, textos escolares, y atendiendo a la gradualidad de avance en el uso de las herramientas, es decir, del lenguaje natural al formal o del concreto al abstracto, así como su complejidad en el mismo lenguaje.

Las afirmaciones dadas en el diseño de esta iniciativa son globales y abarcan diferentes ejes de contenido que responden a la gradualidad mencionada, pero una sola pregunta no corresponde a todos los ejes de contenido mencionados en ella. Por ejemplo, que una afirmación mencione el uso de ecuaciones lineales, ecuaciones cuadráticas y sistemas de ecuaciones lineales no implica que en la pregunta asociada a ella se utilicen los dos tipos de ecuaciones y los sistemas simultáneamente; dependiendo del grado, se usará una herramienta u otra. De esta manera, las afirmaciones, así como los estándares, corresponden a ciclos de aprendizaje, pero las herramientas específicas (contenidos enmarcados en los componentes) dependen de cada grado.





Notas aclaratorias

1. Apreciado docente, tenga en cuenta que a continuación usted encontrará las categorías de evaluación centrales para realizar el análisis sobre los aprendizajes de sus estudiantes. Para ello es importante revisar en cada pregunta el objeto de evaluación y las categorías (competencia, afirmación y evidencia), con las cuales usted podrá identificar qué evalúa cada pregunta y su relación con los estándares del área. Tenga presente que el número de preguntas puede ser diferente en cada categoría.
2. Antes de iniciar con el análisis de los resultados, le recomendamos revisar el capítulo “¿Qué se evalúa en el instrumento de valoración?” y la estructura de cada pregunta, ya que esto es diferente para cada prueba. Lo anterior le permitirá identificar las categorías a las que pertenecen las preguntas de los cuadernillos, pues sobre estas categorías se darán los reportes de resultados.

¿Qué contiene esta guía?

La presente guía contiene el instrumento de valoración de **Matemáticas** y, además, las respuestas explicadas del **cuadernillo** que se aplicará. Así, en este documento se encuentra lo siguiente:

1. Información relevante sobre las competencias básicas.
2. El número de pregunta que aparece en cada cuadernillo.
3. La competencia a la que corresponde la pregunta.
4. La afirmación y la evidencia que se evalúa, de acuerdo con el Diseño Centrado en Evidencias.
5. El componente.
6. El estándar asociado a la pregunta.
7. Lo que evalúa específicamente cada pregunta.
8. La justificación de la respuesta correcta y de las opciones no válidas de las 20 preguntas que componen el cuadernillo.

Al final está el cuadernillo del área. Para realizar un análisis más detallado, consulte la Guía de Interpretación de Resultados y la Guía de Orientación y Uso de Resultados de los Cuestionarios Auxiliares, los cuales brindan información del objeto de evaluación de los aprendizajes y entregan información detallada de cada una de las preguntas de las áreas y los cuestionarios auxiliares.





Instrumento de valoración de **Matemáticas**

¿Qué se evalúa en el instrumento de valoración de Matemáticas 3.º?

Los cinco procesos matemáticos (razonar, resolver problemas, comunicar, modelar y elaborar y ejecutar procedimientos) referidos por los Estándares Básicos de Competencias han sido reagrupados en tres competencias matemáticas específicas: comunicación, modelación y representación; razonamiento y argumentación, y planteamiento y resolución de problemas.

La competencia **comunicación** acoge los procesos matemáticos referidos a las acciones de comunicar y modelar. Así, comprender cómo se presenta un conocimiento o información matemática vinculada a un problema o elaborar representaciones para volver comprensibles estos a otros constituyen algunas expresiones de dicha competencia.

La competencia **razonamiento** alude al por qué lo que se hizo es o no adecuado, si lo que se afirma es cierto o falso, si las respuestas son o no correctas, etc. En otras palabras, refiere al fundamento que orienta la comunicación o la solución de un problema o, si se prefiere, al sustento o argumento de la acción.

La competencia **resolución** de problemas refiere a la comprensión del para qué sirve el conocimiento que se tiene. Ello incluye responder a las preguntas ¿qué se puede o no resolver con la información que se tiene?, ¿cómo se podría resolver el problema y cuáles son las maneras más eficientes para hacerlo? y ¿cómo contextualizar o interpretar la solución de la que se dispone?





De manera similar a como se reorganizaron los procesos en competencias matemáticas, y atendiendo a razones similares, se reagruparon los tipos de pensamiento en componentes. Específicamente, en el componente **numérico-variacional** se ha incluido lo referido al pensamiento numérico y al pensamiento variacional, mientras que en el componente **espacial-métrico** se ha compilado lo relativo al pensamiento espacial y al pensamiento métrico. En el componente **aleatorio** se ha capturado lo referente al pensamiento aleatorio.

Agrupar lo relativo al pensamiento numérico con lo relacionado en el pensamiento variacional obedece a que es usual que se realice un tratamiento cuantitativo numérico de los valores de las variables o magnitudes implicadas en una función y a la cercanía entre las ideas de número y variable (o de manera más general, entre aritmética y álgebra) o la semejanza de estructuras entre los conjuntos numéricos, los sistemas de expresiones algebraicas y los sistemas de funciones de variable real. La agrupación de lo relativo al pensamiento espacial con el pensamiento métrico acoge la aproximación métrica de la geometría, sin detrimento de su estatus no métrico.

En las siguientes páginas, los y las docentes encontrarán una información valiosa de cada pregunta aplicada a los niños, niñas, jóvenes y adolescentes: la competencia, qué evalúa cada pregunta, cuál o cuáles Estándares Básicos de Competencias están relacionados; la justificación de la opción correcta, así como las justificaciones del por qué las otras opciones no lo son.

Con esta información y con los resultados obtenidos por los niños, niñas, jóvenes y adolescentes se espera analizar, entre otras cosas, qué desarrollo de las competencias tienen los estudiantes y qué aspectos deberán reforzarse desde las prácticas de enseñanza para fortalecer las debilidades. Para lograr esto, una ruta a seguir sería la siguiente:

- » Revisar qué evalúa cada pregunta y su relación con los Estándares Básicos de Competencias. Es importante recordar que una sola pregunta no corresponde al abordaje del estándar en su totalidad, sino que, al responder correctamente la pregunta, se pueden recolectar evidencias acerca de alguna de las características esperadas del estándar en mención o un grado de apropiación de este por parte de los estudiantes.
- » Analizar cada opción de respuesta no válida, pues esto permite reconocer algunas debilidades que pueden tener los estudiantes para abordar las preguntas; este análisis no es exhaustivo, pero sí puede proporcionar insumos para adelantar acciones que permitan superarlas.
- » Relacionar los resultados descriptivos dados en la Guía de Interpretación de Resultados con la posible ruta seguida por los niños, niñas, jóvenes y adolescentes al momento de enfrentar la pregunta y elegir una de las opciones no válidas. Por ejemplo, si más de la mitad de los estudiantes elige una misma opción no válida, podría verificarse qué hace que esta ruta de pensamiento sea tan común, y trabajar en el aula para aclarar por qué no lo es.





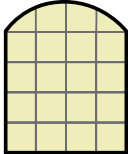
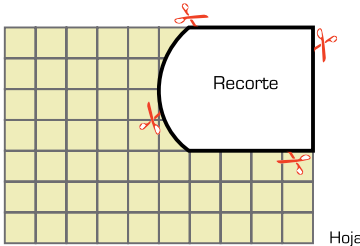
Cuadernillo 1.

Matemáticas

Pregunta 1 I_134958R

Competencia	Resolución de problemas.
Afirmación	Resuelve problemas de medición que requieran el uso de patrones estandarizados o no estandarizados.
Evidencia	Usa patrones estandarizados para enfrentar situaciones de medición.
Componente	Espacial - métrico.
Estándar asociado	Realizo construcciones y diseños utilizando cuerpos y figuras geométricas tridimensionales y dibujos o figuras geométricas bidimensionales.

¿Qué evalúa?	La capacidad para realizar recubrimientos con figuras regulares e irregulares.
Respuesta correcta	B

Justificación de la respuesta correcta	<p>Se observa que, al girar un cuarto de vuelta en contra de las manecillas del reloj, la figura:</p>  <p>Completa el recorte:</p> 
---	--

Continúa

Opciones no válidas

Es posible que los estudiantes que elijan la opción A reconozcan la curva que completa la ficha y asuman que esta debe estar en dos de los lados de la ficha.

Posiblemente los estudiantes que eligen la opción C observan la curva con la concavidad contraria, tal vez por la rotación de la figura.

Es posible que los estudiantes elijan la opción D si identifican la curva que completa la figura, pero al rotarla también asumen una nueva curvatura en el otro lado de la figura.

Pregunta 2 I_1563496

Competencia	Razonamiento.
Afirmación	Explica la naturaleza de los eventos posibles, imposibles o seguros.
Evidencia	Determina cuándo un evento es posible, imposible o seguro.
Componente	Aleatorio.
Estándar asociado	Explico -desde mi experiencia- la posibilidad o imposibilidad de ocurrencia de eventos cotidianos.

¿Qué evalúa?	La capacidad para reconocer el evento que es seguro que ocurra en un experimento aleatorio.
Respuesta correcta	B

Justificación de la respuesta correcta	Como en la caja 2 todas las boletas son amarillas, entonces en esa caja es seguro ganar otra boleta, pues todos los casos son favorables.
Opciones no válidas	<p>Es posible que los estudiantes elijan la opción A al considerar la caja donde es imposible que ocurra el evento descrito.</p> <p>Es posible que los estudiantes elijan la opción C si consideran que debe haber una caja con dos colores de boleta, pero confunden el color que deben seleccionar.</p> <p>Es posible que los estudiantes elijan la opción D porque es la caja donde hay boletas de los dos colores, pero hay más amarillas que blancas.</p>

Pregunta 3 I_174883A

Competencia	Comunicación.
Afirmación	Reconoce el significado, el uso y equivalencia de números naturales y fracciones simples ($1/2$, $1/3$, $1/4$), y la codificación numérica en la secuenciación, la mensurabilidad y la asignación.
Evidencia	Asigna códigos numéricos, textuales y simbólicos, en sistema decimal a diferentes objetos y situaciones en las que existe orden.
Componente	Numérico - variacional.
Estándar asociado	Reconozco significados del número en diferentes contextos (medición, conteo, comparación, codificación, localización entre otros).

¿Qué evalúa?	La capacidad para reconocer números ordinales.
Respuesta correcta	B

Justificación de la respuesta correcta	<p>Diagrama de cinco niños en una fila: Pilar, Estiven, Santiago, Milena, Simón. Santiago está en el tercer puesto. Dos niños están delante de él (Pilar y Estiven) y uno (Milena) está detrás. Se muestran flechas y recuadros que indican "Dos puestos adelante de Santiago" y "Un puesto adelante de Santiago".</p>
---	--

Continúa

Opciones no válidas

Es posible que los estudiantes que elijan la opción A consideren a la persona que se ubica en la segunda posición si se empieza el registro desde Simón.

Es posible que los estudiantes que eligen la opción C consideren a quien está en la segunda posición de izquierda a derecha.

Es posible que los estudiantes que eligen la opción D observen que Simón está ubicado a dos puestos de Santiago, aunque lo está en la dirección contraria a la señalada.

Pregunta 4 I_172757A

Competencia	Razonamiento.
Afirmación	Descubre regularidades de las secuencias, la ordenación y sobre las equivalencias entre las situaciones aditivas y multiplicativas (arreglos rectangulares, producto cartesiano, adición repetida).
Evidencia	Determina equivalencias entre modelos aditivos o multiplicativos, considerando los procesos de transformación y composición.
Componente	Numérico - variacional.
Estándar asociado	Uso diversas estrategias de cálculo (especialmente cálculo mental) y de estimación para resolver problemas en situaciones aditivas y multiplicativas.

¿Qué evalúa?	La capacidad para reconocer las cantidades que deben multiplicarse en una situación multiplicativa.
Respuesta correcta	D

Justificación de la respuesta correcta	Como hay 6 niños en el parque, el payaso repartirá: $6 \times 2 = 12.$ 12 globos.
Opciones no válidas	Es posible que los estudiantes elijan la opción A si reconocen la cantidad de globos que dará el payaso a cada niño, pero cuentan al payaso entre el total de personas que recibirán globos. Es posible que los estudiantes cuenten correctamente el total de niños del parque y tomen la afirmación “a cada uno” como la multiplicación por 1 y elijan así la opción B. Es posible que los estudiantes cuenten el total de niños del parque junto con el payaso y tomen la afirmación “a cada uno” como la multiplicación por 1 y elijan así la opción C.

Pregunta 5 I_172465A

Competencia	Resolución de problemas.
Afirmación	Resuelve problemas que requieran el uso de frecuencias de datos representados a partir de diferentes formas: lenguaje natural, gráficas o tablas.
Evidencia	Usa la moda o la frecuencia para solucionar situaciones en las cuales se han organizado los datos usando varios tipos de registro.
Componente	Aleatorio.
Estándar asociado	Resuelvo y formulo preguntas que requieran para su solución coleccionar y analizar datos del entorno próximo.

¿Qué evalúa?	La capacidad para comparar información presentada en distintos tipos de registro.
Respuesta correcta	A

Justificación de la respuesta correcta	Felipe tuvo 2 puntos en gimnasia y Juliana tuvo 3, entonces Juliana tuvo 1 punto adicional a los que obtuvo Felipe.
Opciones no válidas	<p>Es posible que los estudiantes elijan la opción B si consideran la diferencia de puntos obtenidos por Felipe en gimnasia sin hacer la comparación con los puntos obtenidos por Juliana.</p> <p>Posiblemente los estudiantes que eligen la opción C seleccionen la cantidad de puntos que tiene Juliana en gimnasia como el total de puntos que debe tener Felipe.</p> <p>Es posible que los estudiantes que eligen la opción D consideren la cantidad de puntos intermedio de los obtenidos por Juliana, como el alcanzable para Felipe.</p>

Pregunta 6 I_1724807

Competencia	Resolución de problemas.
Afirmación	Resuelve situaciones aditivas y multiplicativas en diferentes contextos.
Evidencia	Usa estrategias multiplicativas para dar solución a diferentes problemas.
Componente	Numérico - variacional.
Estándar asociado	Uso diversas estrategias de cálculo (especialmente cálculo mental) y de estimación para resolver problemas en situaciones aditivas y multiplicativas.
¿Qué evalúa?	La capacidad para identificar la relación entre dos magnitudes.
Respuesta correcta	B
Justificación de la respuesta correcta	Si con 8 monedas se compran 4 helados, es porque se cumple que: $4 \times (\text{cantidad de monedas que cuesta un helado}) = 8$. $4 \times 2 = 8$. Entonces cada helado cuesta 2 monedas.
Opciones no válidas	Es posible que los estudiantes elijan la opción A si relacionan un helado con una moneda de manera directa. Es posible que los estudiantes elijan la opción C si consideran que los 4 helados presentados en la situación se corresponden directamente con las 4 monedas. Posiblemente los estudiantes eligen la opción D si mantienen la cantidad de monedas indicadas en el enunciado, desestimando la cantidad de helados a los que corresponde.

Pregunta 7 I_1349525

Competencia	Resolución de problemas.
Afirmación	Resuelve problemas que requieran el uso de frecuencias de datos representados a partir de diferentes formas: lenguaje natural, gráficas o tablas.
Evidencia	Usa la moda o la frecuencia para solucionar situaciones en las cuales se han organizado los datos usando varios tipos de registro.
Componente	Aleatorio.
Estándar asociado	Interpreto cualitativamente datos referidos a situaciones del entorno escolar.

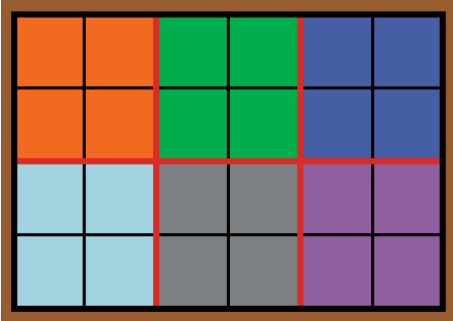
¿Qué evalúa?	La capacidad para hacer uso de las frecuencias de los datos cuando con esta se obtiene algún resultado de una situación, en este caso particular, elegir uno de los datos.
Respuesta correcta	A

Justificación de la respuesta correcta	<p>Bambuco tuvo 3 votos. Mapalé tuvo 1 voto. Cumbia tuvo 4 votos. Sanjuanero tuvo 1 voto. Como cumbia tuvo más votos, esta fue la seleccionada por los niños.</p>
Opciones no válidas	<p>Es posible que los estudiantes elijan la opción B si consideran el voto del primero de los niños únicamente.</p> <p>Posiblemente los estudiantes que eligen la opción C consideran que estar en último lugar en la lista la hace la danza seleccionada.</p> <p>Es posible que los estudiantes que eligen la opción D consideren que el único voto para esta danza la hace la seleccionada.</p>

Pregunta 8 I_172847A

Competencia	Resolución de problemas.
Afirmación	Resuelve problemas de medición que requieran el uso de patrones estandarizados o no estandarizados.
Evidencia	Usa patrones no estandarizados para enfrentar situaciones de medición.
Componente	Espacial - métrico.
Estándar asociado	Realizo y describo procesos de medición con patrones arbitrarios y algunos estandarizados, de acuerdo al contexto.

¿Qué evalúa?	La capacidad para reconocer el recubrimiento de una forma dada con un patrón no estandarizado.
Respuesta correcta	C

Justificación de la respuesta correcta	<div style="text-align: center;">  <p>Escritorio</p> <p>En total se pueden ubicar 6 libros en el escritorio.</p> </div>
---	---

Continúa

Opciones no válidas

Es posible que los estudiantes elijan la opción A si únicamente tienen en cuenta el libro presentado en la convención.

Es posible que los estudiantes elijan la opción B si tienen en cuenta que el ancho del escritorio es 4 cuadros y asumen esto como el total de libros que pueden ubicarse.

Es posible que los estudiantes elijan la opción D si cuentan el largo del escritorio y agregan el ancho del cuaderno.

Pregunta 9 I_1725307

Competencia	Comunicación.
Afirmación	Reconoce las características medibles y de posición de objetos bidimensionales y de movimientos simples de estos: rotación, traslación y reflexión.
Evidencia	Identifica la imagen o la preimagen de una figura a partir de una transformación en un sistema de referencia cercano al contexto inmediato: arriba, abajo, derecha, izquierda.
Componente	Espacial - métrico.
Estándar asociado	Reconozco congruencia y semejanza entre figuras (ampliar, reducir).

¿Qué evalúa?	La capacidad para reconocer la transformación hecha a una figura geométrica.
Respuesta correcta	B

Justificación de la respuesta correcta	La foto pegada tiene dimensiones que miden el doble de lo que miden las dimensiones de la foto original, entonces es una ampliación.
Opciones no válidas	Es posible que los estudiantes elijan alguna de las opciones no válidas si asumen que el hecho de que en el enunciado la posición es diferente implica que la operación realizada corresponde a un movimiento de la imagen, desestimando que hay un cambio en el tamaño de la foto.

Pregunta 10 I_174874A

Competencia	Razonamiento.
Afirmación	Explica la naturaleza de los eventos posibles, imposibles o seguros.
Evidencia	Toma decisiones a partir de la comparación del nivel de posibilidad de un evento simple.
Componente	Aleatorio.
Estándar asociado	Predigo si la posibilidad de ocurrencia de un evento es mayor que la de otro.

¿Qué evalúa?	La capacidad para comparar el grado de posibilidad de dos eventos de un mismo experimento aleatorio.
Respuesta correcta	A

Justificación de la respuesta correcta	A las dos niñas del grupo les gusta el ajedrez y solo a uno de los niños, entonces es más probable elegir al azar a una niña que le guste el ajedrez que a un niño que le guste el ajedrez.
Opciones no válidas	<p>Es posible que los estudiantes que eligen la opción B consideren que el hecho de que el primer estudiante indicado en la tabla prefiera el color rojo hace que este evento sea más probable que otro, desestimando los conjuntos en los cuales se observa este evento.</p> <p>Es posible que los estudiantes que eligen la opción C consideren que dado que solo a una niña le gusta el color azul esto hace que sea más probable que el mismo evento para los niños.</p> <p>Es posible que los estudiantes que eligen la opción D consideren que el hecho de que un estudiante tenga a “tenis” como su juego favorito hace que este evento sea más probable que otro, desestimando los conjuntos en los cuales se observa este evento.</p>

Pregunta 11 I_1727668

Competencia	Razonamiento.
Afirmación	Descubre regularidades de las secuencias, la ordenación y sobre las equivalencias entre las situaciones aditivas y multiplicativas (arreglos rectangulares, producto cartesiano, adición repetida).
Evidencia	Determina equivalencias entre modelos aditivos o multiplicativos, considerando los procesos de transformación y composición.
Componente	Numérico - variacional.
Estándar asociado	Describo cualitativamente situaciones de cambio y variación utilizando el lenguaje natural, dibujos y gráficas.

¿Qué evalúa?	La capacidad para identificar la relación entre dos magnitudes.
Respuesta correcta	C

Justificación de la respuesta correcta	Como la temperatura aumenta: 30, 35, 40 y 45 y en cada valor de temperatura se relaciona también una cantidad de huevos cada vez mayor: 80, 100, 120 y 140, entonces a mayor temperatura, mayor cantidad de huevos.
Opciones no válidas	Es posible que los estudiantes que elijan la opción A observen el comportamiento de la cantidad de huevos, desestimando el comportamiento de la temperatura. Es posible que los estudiantes que eligen la opción B observen correctamente el comportamiento de la temperatura y desestimen el cambio en la cantidad de huevos. Es posible que los estudiantes que eligen la opción D lean la información de la temperatura de derecha a izquierda y desestimen la información relacionada con la cantidad de huevos.

Pregunta 12 I_1766521

Competencia	Resolución de problemas.
Afirmación	Resuelve situaciones aditivas y multiplicativas en diferentes contextos.
Evidencia	Usa estrategias aditivas de transformación y composición para dar solución a diferentes problemas.
Componente	Numérico - variacional.
Estándar asociado	Resuelvo y formulo problemas en situaciones aditivas de composición y de transformación.

¿Qué evalúa?	La capacidad para encontrar uno de los sumandos de una adición, cuando se conoce el resultado y el otro sumando.
Respuesta correcta	C

Justificación de la respuesta correcta	En la mañana había 1 piedrita y en la noche acumuló 4. Entonces, $1 +$ cantidad de la tarde = 4. Esto se cumple cuando $1 + 3 = 4$.
Opciones no válidas	Es posible que los estudiantes que eligen la opción A consideren la piedrita recogida en la mañana como el valor por el que se pregunta. Posiblemente los estudiantes que eligen la opción B plantean una secuenciación sobre la información que se observa del transcurso del tiempo. Es posible que los estudiantes que eligen la opción D tomen el total de piedritas como el valor por el cual se indaga.

Pregunta 13 I_1890335

Competencia	Resolución de problemas.
Afirmación	Resuelve situaciones aditivas y multiplicativas en diferentes contextos.
Evidencia	Usa estrategias multiplicativas para dar solución a diferentes problemas.
Componente	Numérico - variacional.
Estándar asociado	Uso diversas estrategias de cálculo (especialmente cálculo mental) y de estimación para resolver problemas en situaciones aditivas y multiplicativas.
¿Qué evalúa?	La capacidad para realizar multiplicaciones en contextos con valores asociados a dinero.
Respuesta correcta	C
Justificación de la respuesta correcta	Como en cada montón que hizo Sara hay un billete de \$ 2.000 y uno de \$ 5.000 entonces en cada uno hay $\$ 2.000 + \$ 5.000 = \$ 7.000$. Y como Sara hizo 3 montones entonces en total tiene $3 \times \$ 7.000 = \$ 21.000$.
Opciones no válidas	<p>Es posible que los estudiantes que eligen la opción A solo multipliquen los billetes de \$ 2.000 por los tres montones: $3 \times \\$ 2.000 = \\$ 6.000$.</p> <p>Es posible que los estudiantes que eligen la opción B solo multipliquen los billetes de \$ 5.000 por los tres montones: $3 \times \\$ 5.000 = \\$ 15.000$.</p> <p>Es posible que los estudiantes que eligen la opción D sumen los valores de cada tipo de billete ($\\$ 2.000 + \\$ 5.000$) y multipliquen el resultado por la cantidad de montones y por la cantidad de billetes en cada montón: $3 \times 2 \times (\\$ 2.000 + \\$ 5.000) = 3 \times 2 \times \\$ 7.000 = \\$ 42.000$.</p>

Pregunta 14 I_1890135

Competencia	Resolución de problemas.
Afirmación	Resuelve problemas de medición que requieran el uso de patrones estandarizados o no estandarizados.
Evidencia	Usa patrones estandarizados para enfrentar situaciones de medición.
Componente	Espacial - métrico.
Estándar asociado	Realizo y describo procesos de medición con patrones arbitrarios y algunos estandarizados, de acuerdo al contexto.

¿Qué evalúa?	La capacidad para hallar el perímetro de un trapecio a partir de la longitud de sus lados y algunas medidas internas que componen el polígono.
Respuesta correcta	C

Justificación de la respuesta correcta	<p>Para hallar la cantidad de cinta que se necesita emplear para delimitar el puesto de exposición se deben adicionar las medidas señaladas para los lados en la distribución presentada. En este caso, esto corresponde al perímetro del trapecio:</p> $5 \text{ m} + 3 \text{ m} + 5 \text{ m} + 4 \text{ m} + 3 \text{ m} + 4 \text{ m} = 24 \text{ m}.$
---	---

Continúa

Opciones no válidas

Es posible que los estudiantes que eligen la opción A determinen para cada una de las figuras que componen el espacio destinado para el puesto de exposición el perímetro, por tanto, asocian el perímetro final como una composición de perímetros.

Es posible que los estudiantes que eligen la opción B tengan en cuenta, para determinar la medida solicitada, las longitudes que se señalan dentro del trapecio que refieren a la altura de la figura y deben ser abordadas para trabajar el concepto de área del polígono.

Es posible que los estudiantes que eligen la opción D tengan en cuenta las medidas que relacionan las longitudes para los triángulos que conforman el trapecio adicionando las medidas señaladas para este, omitiendo los lados para tener en cuenta de la figura central. Se considera que el espacio a delimitar corresponde a los lados externos de los triángulos laterales.

Pregunta 15 I_1890442

Competencia	Resolución de problemas.
Afirmación	Resuelve problemas de medición que requieran el uso de patrones estandarizados o no estandarizados.
Evidencia	Usa patrones estandarizados para enfrentar situaciones de medición.
Componente	Espacial - métrico.
Estándar asociado	Reconozco en los objetos propiedades o atributos que se puedan medir (longitud, área, volumen, capacidad, peso y masa) y, en los eventos, su duración.

¿Qué evalúa?	La capacidad para hallar el perímetro de una figura bidimensional compuesta por triángulos y cuadriláteros.
Respuesta correcta	C

Justificación de la respuesta correcta	El perímetro de la figura se obtiene sumando la medida de todos los lados, de este modo: $\text{Perímetro: } 3 \text{ cm} + 3 \text{ cm} + 5 \text{ cm} + 4 \text{ cm} + 4 \text{ cm} + 5 \text{ cm} = 24 \text{ cm.}$
Opciones no válidas	Es posible que los estudiantes que eligen la opción A sumen los valores de las figuras que aparecen en la imagen del pez por separado: $(3 \text{ cm} + 3 \text{ cm} + 3 \text{ cm} + 3 \text{ cm}) + (5 \text{ cm} + 4 \text{ cm} + 3 \text{ cm}) + (4 \text{ cm} + 5 \text{ cm} + 3 \text{ cm}) = 36 \text{ cm.}$ Es posible que los estudiantes que eligen la opción B sumen todos los valores que aparecen en la imagen del pez, incluyendo las medidas interiores: $3 \text{ cm} + 3 \text{ cm} + 5 \text{ cm} + 4 \text{ cm} + 4 \text{ cm} + 5 \text{ cm} + 3 \text{ cm} + 3 \text{ cm} = 30 \text{ cm.}$ Es posible que los estudiantes que eligen la opción D sumen los valores numéricos diferentes que aparecen en la imagen del pez.

Pregunta 16 I_1890177

Competencia	Resolución de problemas.
Afirmación	Resuelve problemas que requieran el uso de frecuencias de datos representados a partir de diferentes formas: lenguaje natural, gráficas o tablas.
Evidencia	Usa la moda o la frecuencia para solucionar situaciones en las cuales se han organizado los datos usando varios tipos de registro.
Componente	Aleatorio.
Estándar asociado	Resuelvo y formulo preguntas que requieran para su solución coleccionar y analizar datos del entorno próximo.

¿Qué evalúa?	La capacidad para hallar la moda al unir dos conjuntos de datos representados en una tabla y en una gráfica.
Respuesta correcta	D

Justificación de la respuesta correcta	Al recopilar los datos de la encuesta hecha por la profesora en los dos cursos se puede obtener la siguiente tabla.											
	<table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th colspan="2">Cursos 301 y 302</th> </tr> <tr> <th>Sabor</th> <th>Cantidad de estudiantes</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Pera</td> <td>12</td> </tr> <tr> <td>Coco</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td>Fresa</td> <td>13</td> </tr> <tr> <td>Manzana</td> <td>15</td> </tr> </tbody> </table> <p>El sabor que más estudiantes eligieron es manzana, por ello, la torta debe ser de manzana.</p>	Cursos 301 y 302		Sabor	Cantidad de estudiantes	Pera	12	Coco	5	Fresa	13	Manzana
Cursos 301 y 302												
Sabor	Cantidad de estudiantes											
Pera	12											
Coco	5											
Fresa	13											
Manzana	15											

Opciones no válidas

Es posible que los estudiantes que eligen la opción A piensen que la moda del conjunto de datos es la pera porque su frecuencia es la misma en los dos registros de datos.

Es posible que los estudiantes que eligen la opción B piensen que se está preguntando por el dato de menor frecuencia.

Es posible que los estudiantes que eligen la opción C hayan determinado la fresa como la moda porque es el dato de mayor frecuencia en los dos registros. Es decir, olvidan unificar la información de las dos tablas.

Pregunta 17 I_1890426

Competencia	Razonamiento.
Afirmación	Descubre regularidades de las secuencias, la ordenación y sobre las equivalencias entre las situaciones aditivas y multiplicativas (arreglos rectangulares, producto cartesiano, adición repetida).
Evidencia	Determina equivalencias entre modelos aditivos o multiplicativos, considerando los procesos de transformación y composición.
Componente	Numérico - variacional.
Estándar asociado	Reconozco y genero equivalencias entre expresiones numéricas y describo cómo cambian los símbolos aunque el valor siga igual.

¿Qué evalúa?	La capacidad para construir expresiones multiplicativas con números de una cifra que tengan igual resultado que una multiplicación dada.
Respuesta correcta	C

Justificación de la respuesta correcta	Las multiplicaciones 4×3 y 2×6 son equivalentes, en tanto representan dos posibles formas de organizar los 12 soldados en filas con igual número de soldados. Esto, porque en dos filas, cada una con 6 soldados, se ubicarán los 12 soldados.
Opciones no válidas	<p>Es posible que los estudiantes que eligen la opción A encuentren en el enunciado los números 3 y 4, los sumen y obtengan 7, por tanto, consideran hacer filas que tengan 7 soldados cada una.</p> <p>Es posible que los estudiantes que eligen la opción B consideren hacer filas de 12 soldados porque es la cantidad inicial de soldados que se tiene.</p> <p>Es posible que los estudiantes que eligen la opción D consideren la cantidad que le falta a $4 + 3$ para completar 12, es decir, 5, por lo que concluyen que es necesario hacer dos filas, cada una con 5 soldados.</p>

Pregunta 18 I_1890166

Competencia	Razonamiento.
Afirmación	Explica la naturaleza de los eventos posibles, imposibles o seguros.
Evidencia	Toma decisiones a partir de la comparación del nivel de posibilidad de un evento simple.
Componente	Aleatorio.
Estándar asociado	Predigo si la posibilidad de ocurrencia de un evento es mayor que la de otro.

¿Qué evalúa?	La capacidad para estimar el evento que tiene mayor probabilidad de ocurrencia dentro de un conjunto de eventos, a partir del reconocimiento de los casos favorables y totales.
Respuesta correcta	B

Justificación de la respuesta correcta	<p>Para determinar en qué isla hay una mayor probabilidad de observar delfines se halla la razón entre los casos favorables (que se hayan podido ver los delfines) y los casos totales (número de visitas a cada isla), así:</p> $\text{Isla Palma} = P = \frac{11}{21} \qquad \text{Isla Cocos} = P = \frac{4}{7}$ $\text{Isla Blanca} = P = \frac{8}{12} \qquad \text{Isla Bonita} = P = \frac{8}{12}$
---	--

Continúa

	<p>Si bien no se espera que los estudiantes calculen la razón, sí se espera que hagan una estimación de cuál de las cantidades es mayor. En esta situación, casi todos los casos favorables son aproximadamente la mitad de los totales, excepto en la Isla Blanca. Visto de otra forma, en las demás playas la cantidad de casos favorables y desfavorables es casi la misma, excepto en playa Blanca en el que la cantidad de casos favorables es el doble de los no favorables, por lo que su probabilidad es mayor.</p>
<p>Opciones no válidas</p>	<p>Es posible que los estudiantes que eligen la opción A estén asociando una mayor probabilidad de ocurrencia de un evento a una mayor cantidad de casos favorables, sin percatarse que la probabilidad se determina como la razón entre casos favorables y totales. Esta opción muestra la mayor cantidad de avistamientos de delfines, pero también registra la mayor cantidad de visitas a la isla.</p> <p>Es posible que los estudiantes que eligen la opción C estén asociando una mayor probabilidad de ocurrencia de un evento a una menor cantidad de casos desfavorables, sin percatarse que la probabilidad se determina como la razón entre casos favorables y totales. Esta opción muestra la menor cantidad de veces en las que NO se vieron delfines, por lo que puede interpretarse como la de mayor probabilidad de verlos.</p> <p>Es posible que los estudiantes que eligen la opción D estén tendiendo a elegir un evento equiprobable, considerando que el evento que tiene la misma cantidad de casos favorables y desfavorables es el “más justo” y, por tanto, el de una mayor probabilidad de ocurrencia.</p>

Pregunta 19 I_1890451

Competencia	Comunicación.
Afirmación	Reconoce el significado, el uso y equivalencia de números naturales y fracciones simples ($1/2$, $1/3$, $1/4$), y la codificación numérica en la secuenciación, la mensurabilidad y la asignación.
Evidencia	Asigna códigos numéricos, textuales y simbólicos, en sistema decimal a diferentes objetos y situaciones en las que existe orden.
Componente	Numérico - variacional.
Estándar asociado	Reconozco significados del número en diferentes contextos (medición, conteo, comparación, codificación, localización entre otros).

¿Qué evalúa?	La capacidad para asignar un número ordinal a cada uno de los elementos de un conjunto de números, de acuerdo con un criterio de orden dado.
Respuesta correcta	D

Justificación de la respuesta correcta	<p>Al ordenar los estudiantes con respecto a la cantidad de cestas anotadas se obtiene la siguiente información:</p> <p>Primer puesto para Mónica con 15 cestas. Segundo puesto para Samuel con 10 cestas. Tercer puesto para Ricardo con 8 cestas. Cuarto puesto para Valentina con 3 cestas.</p> <p>Finalmente, podemos afirmar correctamente que Ricardo es el estudiante que ocupó el tercer puesto en el concurso.</p>
---	---

Continúa

Opciones no válidas

Es posible que los estudiantes que eligen la opción A relacionen la cantidad de cestas que Valentina hizo (3) con la posición que ocupó en el concurso.

Es posible que los estudiantes que eligen la opción B piensen que los concursantes están ordenados, en la imagen, de derecha a izquierda según la cantidad de cestas anotadas.

Es posible que los estudiantes que eligen la opción C piensen que los concursantes están ordenados, en la imagen, de izquierda a derecha, según la cantidad de cestas anotadas.

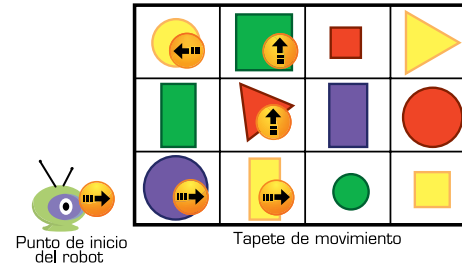
Pregunta 20 I_1890199

Competencia	Comunicación.
Afirmación	Reconoce las características medibles y de posición de objetos bidimensionales y de movimientos simples de estos: rotación, traslación y reflexión.
Evidencia	Identifica la imagen o la preimagen de una figura a partir de una transformación en un sistema de referencia cercano al contexto inmediato: arriba, abajo, derecha, izquierda.
Componente	Espacial - métrico.
Estándar asociado	Reconozco y aplico traslaciones y giros sobre una figura.

¿Qué evalúa?	La capacidad para determinar la posición final de un elemento al que se aplican tres o más traslaciones que relacionan la ubicación espacial dentro de un sistema de referencia cercano al estudiante.
Respuesta correcta	B

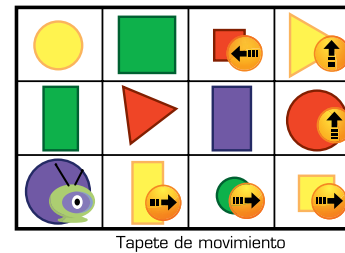
Justificación de la respuesta correcta	<p>Se sigue la composición de pasos por seguir del robot, tomando los desplazamientos de la siguiente manera (con ello se reconoce de forma correcta la dirección que se debe seguir):</p> <div style="text-align: center;"> <p>Punto de inicio del robot</p> <p>Tapete de movimiento</p> </div>
---	--

Es posible que los estudiantes que eligen la opción A no tengan en cuenta la primera indicación de desplazamiento dada por el niño, omiten el primer paso. Otra posible selección de esta opción se debe a que se toma la posición inicial del robot como la primera flecha de desplazamiento.

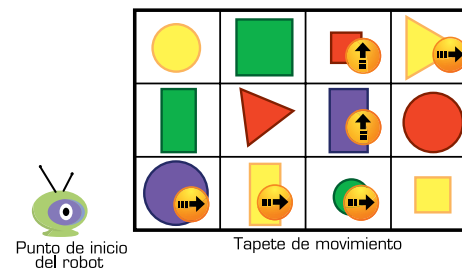


Es posible que los estudiantes seleccionen la opción C, ya que ubican el robot en la primera celda frente a él; es decir, dentro del tapete, por tanto, la composición de desplazamientos es incorrecta.

Opciones no válidas



Es posible que los estudiantes seleccionen la opción D porque se realizan los primeros desplazamientos señalados, reconociendo la dirección derecha y arriba. Por lo anterior, el movimiento final lo realizan en la dirección contraria, de forma errónea.





Matemáticas

Cuadernillo 1

2023

GRADO

3.º



¡Hola!

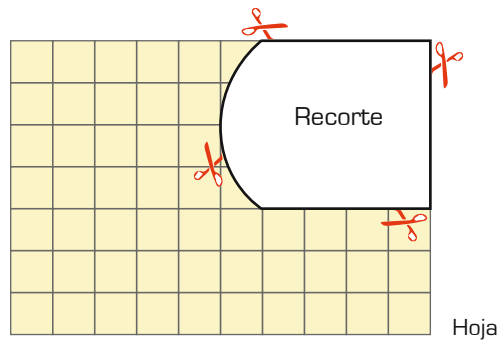
Queremos agradecer tu participación. Antes de empezar a responder, es importante que tengas en cuenta lo siguiente:

- Lee cada pregunta cuidadosamente y elige UNA opción.
- En este cuadernillo encuentras las preguntas y la Hoja de respuestas.
- Si no entiendes algo o si tienes alguna inquietud sobre cómo llenar la Hoja de respuestas, pídele ayuda a tu docente.
- Por favor, responde TODAS las preguntas.
- Recuerda que tienes una (1) hora para responder este cuadernillo.

Tiempo de aplicación:
1 hora

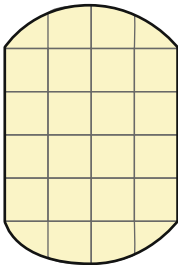
N.º de preguntas:
20

1. Observa la figura de una hoja rectangular a la que le recortaron una parte.

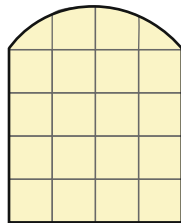


¿Cuál es la parte que recortaron de la hoja?

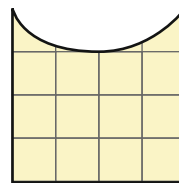
A.



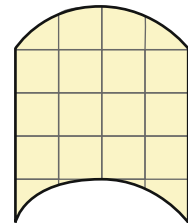
B.



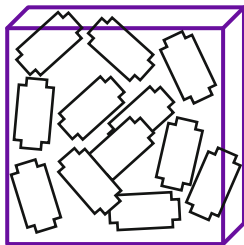
C.



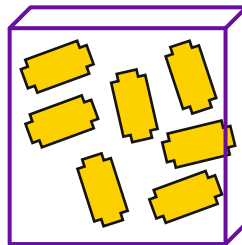
D.



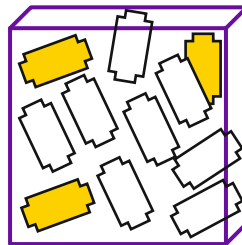
2. Por la compra de una boleta, Liliana puede participar en un concurso en el que debe escoger una caja y, de ella, extraer una tarjeta. Si la tarjeta es amarilla, Liliana gana otra boleta. Observa el contenido de cada caja.



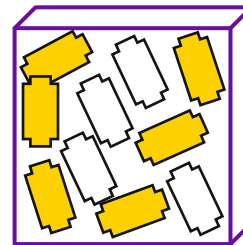
Caja 1



Caja 2



Caja 3

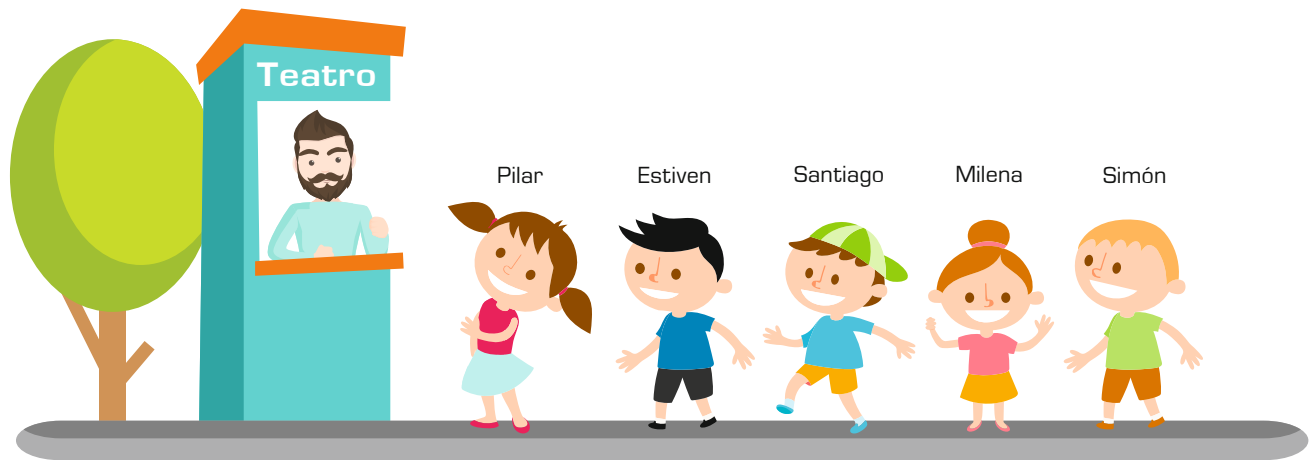


Caja 4

¿Cuál caja debe escoger Liliana para que sea seguro que gane otra boleta?

- A. Caja 1.
- B. Caja 2.
- C. Caja 3.
- D. Caja 4.

3. Un grupo de niños está haciendo una fila para ingresar a una obra de teatro. Observa.



¿Quién está dos puestos adelante de Santiago?

- A. Milena.
- B. Pilar.
- C. Estiven.
- D. Simón.

4. Observa lo que dice el payaso.

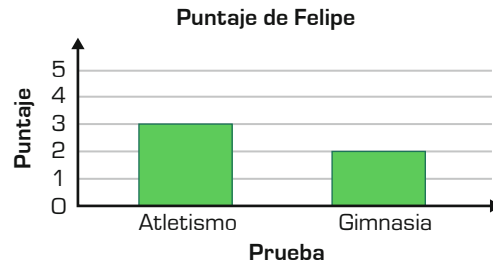


¿Con cuál de las siguientes multiplicaciones se puede calcular el total de globos que va a regalar el payaso a los niños que hay en el parque?

- A. 7×2
- B. 6×1
- C. 7×1
- D. 6×2

5. En un torneo con dos pruebas, los puntos obtenidos por Juliana se muestran en la tabla y los obtenidos por Felipe se muestran en la gráfica. Observa.

Puntaje de Juliana	
Prueba	Puntaje
Gimnasia	3
Atletismo	5



Teniendo en cuenta la tabla y la gráfica, ¿cuántos puntos le faltaron a Felipe en gimnasia para tener la misma cantidad de puntos que obtuvo Juliana en gimnasia?

- A. 1 punto.
- B. 2 puntos.
- C. 3 puntos.
- D. 4 puntos.

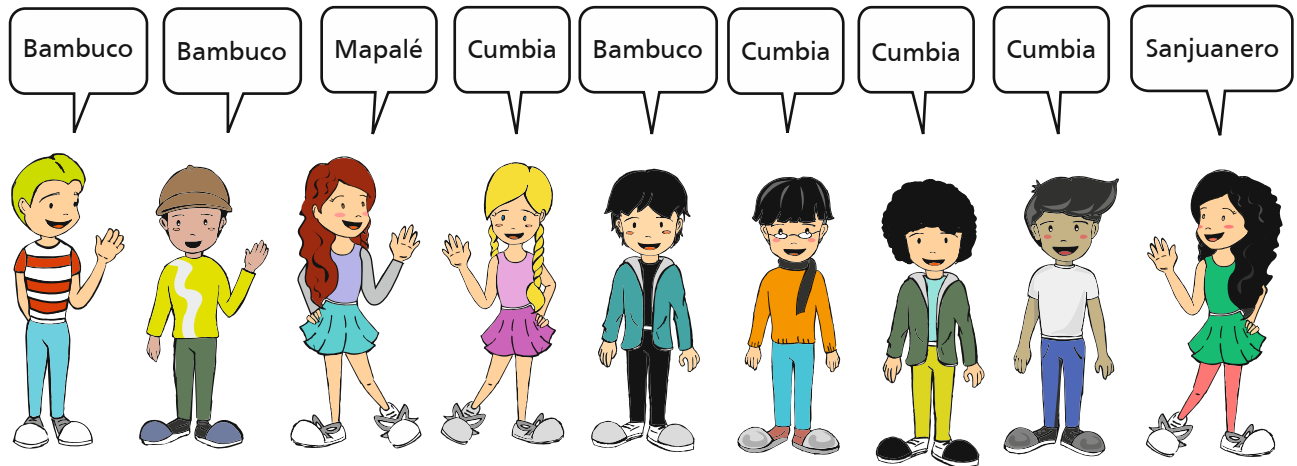
6. Observa.



De acuerdo con lo que dice el heladero, ¿cuánto vale solo una bola de helado?

- A. 1 moneda.
- B. 2 monedas.
- C. 4 monedas.
- D. 8 monedas.

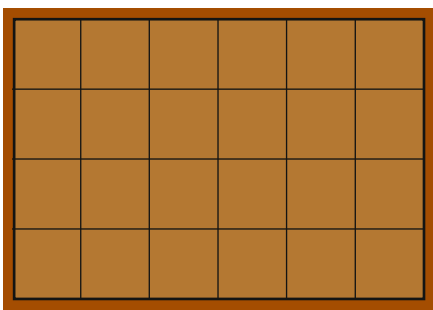
7. Nueve niños votaron por la danza colombiana que querían presentar en su izada de bandera. Observa los resultados de la votación.



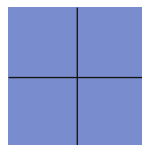
La danza colombiana seleccionada fue la que más votos tuvo. ¿Cuál danza colombiana fue la seleccionada por los niños?

- A. Cumbia.
- B. Bambuco.
- C. Sanjuanero.
- D. Mapalé.

8. Sobre un escritorio se van a ubicar varios cuadernos del tamaño que muestra la figura, sin superponerse.



Escritorio



Cuaderno

Ten en cuenta que todos los cuadrados del escritorio tienen el mismo tamaño que los cuadrados del cuaderno.

¿Cuántos cuadernos se pueden ubicar en el escritorio y cubrir la superficie totalmente, sin superponerlos?

- A. 1
- B. 4
- C. 6
- D. 8

9. Una profesora hizo una transformación a una foto de sus estudiantes de tercero y la pegó en el salón. Observa.

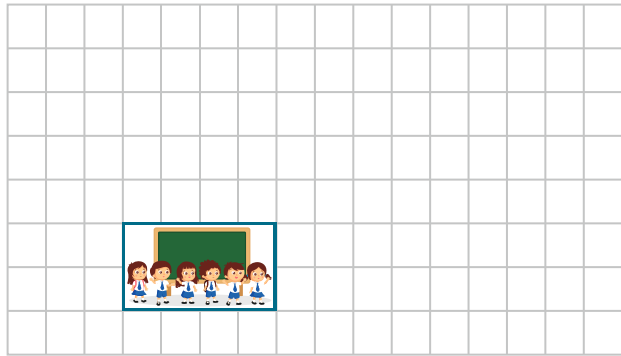


Foto original

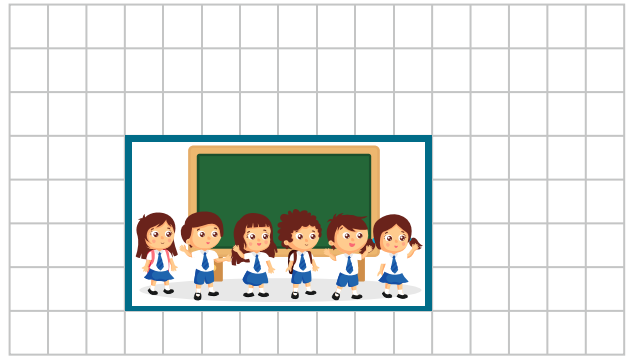


Foto pegada

¿Qué transformación se hizo a la foto original para volverla la foto pegada?

- A. Una traslación.
- B. Una ampliación.
- C. Una rotación.
- D. Una reflexión.

10. La profesora les hizo una encuesta a cuatro niños del salón de clase. Los resultados se muestran en la tabla.

Niño - Niña	Juego favorito	Color favorito
Niña	Ajedrez	Rojo
Niña	Ajedrez	Azul
Niño	Ajedrez	Azul
Niño	Tenis	Azul

La profesora va a escoger al azar a alguien de la lista. ¿Cuál de las siguientes afirmaciones es verdadera?

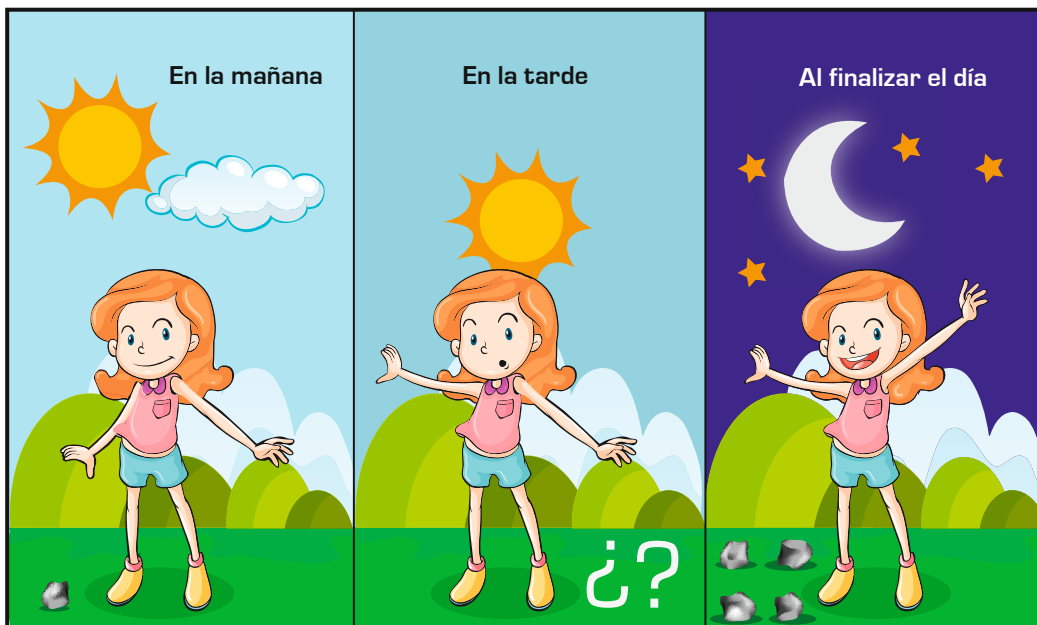
- A. Es más probable escoger una niña que le guste el ajedrez que a un niño que le guste el ajedrez.
- B. Es más probable escoger un niño que le guste el rojo que a un niña que le guste el rojo.
- C. Es más probable escoger una niña que le guste el azul que a un niño que le guste el azul.
- D. Es más probable escoger una niña que le guste el tenis que a un niño que le guste el tenis.

11. Un científico elabora una tabla, que relaciona la temperatura del ambiente y la cantidad de huevos que una tortuga pone en la arena de una playa. Observa.

Temperatura del ambiente (°C)	30	35	40	45
Cantidad de huevos de la tortuga	80	100	120	140

¿Cuál de las siguientes afirmaciones es verdadera respecto a la información de la tabla?

- A. A medida que disminuye la temperatura, la cantidad de huevos aumenta.
 - B. Aunque la temperatura aumente, la cantidad de huevos es constante.
 - C. A medida que aumenta la temperatura, la cantidad de huevos aumenta.
 - D. Aunque la temperatura disminuya, la cantidad de huevos es constante.
12. A Paula le gusta recoger piedritas durante el día y acumularlas. Observa la cantidad de piedritas que tiene Paula en la mañana y las que tiene al finalizar el día. No se sabe cuántas recogió en la tarde.



¿Cuántas piedritas recogió Paula en la tarde?

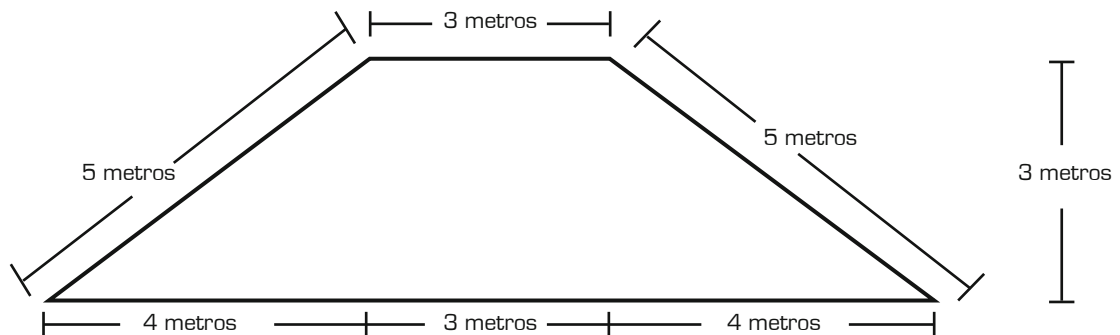
- A. 1 piedrita.
- B. 2 piedritas.
- C. 3 piedritas.
- D. 4 piedritas.

13. Sara organizó su dinero en 3 montones. En cada montón puso un billete de \$2.000 y un billete de \$5.000.



¿Cuánto dinero en total tiene Sara?

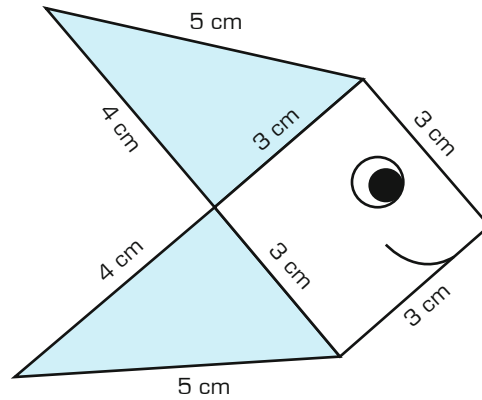
- A. \$6.000
B. \$15.000
C. \$21.000
D. \$42.000
14. El organizador de una feria distribuye el espacio para cada uno de los puestos de los expositores como se observa a continuación.



Cada puesto será delimitado con cinta en el suelo. ¿Cuántos metros de cinta se necesitan para delimitar un puesto de exposición?

- A. 36
B. 30
C. 24
D. 18

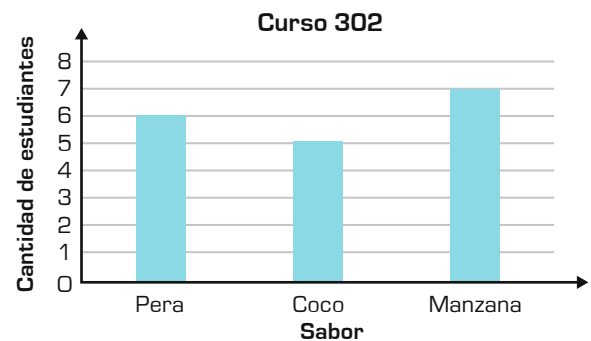
15. Diana recortó un cuadrado y dos triángulos iguales con los que construyó el pez que se muestra en la imagen.



Después Diana decoró con cinta todo el borde del pez. ¿Cuántos centímetros de cinta utilizó?

- A. 36 cm
 - B. 30 cm
 - C. 24 cm
 - D. 12 cm
16. Una profesora preguntó a los estudiantes de dos cursos sobre el sabor de torta preferido. Observa los resultados.

Curso 301	
Sabor	Cantidad de estudiantes
Pera	6
Fresa	13
Manzana	8



La profesora va a preparar una torta del sabor que más votos tenga. Teniendo en cuenta las respuestas de los dos cursos, ¿de qué sabor debe ser la torta?

- A. Pera.
- B. Coco.
- C. Fresa.
- D. Manzana.





17. Un grupo de 12 soldados se organiza en 4 filas, de 3 soldados cada una, para hacer una marcha.



¿Cuál de las siguientes es otra forma de organizar los 12 soldados en filas que tengan igual número de soldados cada una?

- A. Dos filas de 7 soldados.
- B. Dos filas de 12 soldados.
- C. Dos filas de 6 soldados.
- D. Dos filas de 5 soldados.

18. Sofía está de vacaciones y quiere ir a ver los delfines que aparecen en alguna de las islas cercanas. Ella consulta una tabla que muestra la cantidad de veces en las que los turistas pudieron ver delfines cerca a cada isla y las veces en que no, en esa época del año.





Isla	Sí vieron delfines	No vieron delfines	Total de visitas de los turistas
Palma 	11	10	21
Blanca 	8	4	12
Cocos 	4	3	7
Bonita 	6	6	12

Según la información de la tabla, ¿cuál isla debe visitar Sofía para tener una mayor probabilidad de ver delfines?

- A. Palma
- B. Blanca
- C. Cocos
- D. Bonita







19. Un profesor realizó un concurso de baloncesto con cuatro estudiantes. Observa las cestas que hizo cada estudiante.


Yo hice 3 cestas	Yo hice 10 cestas	Yo hice 15 cestas	Yo hice 8 cestas
			
Valentina	Samuel	Mónica	Ricardo













El profesor ordenó los estudiantes desde el que más hizo cestas hasta el que menos hizo. ¿Cuál estudiante ocupó el tercer puesto del concurso?

- A. Valentina.
- B. Samuel.
- C. Mónica.
- D. Ricardo.

20. Se creó un nuevo robot para niños. Observa sus posibles desplazamientos y su punto de partida en el tapete de movimiento.

 Arriba
 Izquierda   Derecha
 Abajo






			
			
			

Tapete de movimiento

Un niño realizó con el robot los movimientos que se muestran a continuación:

					
Derecha	Derecha	Derecha	Arriba	Arriba	Izquierda

¿Cuál es la posición final del robot?

- | | | | |
|--|--|--|--|
| A.  | B.  | C.  | D.  |
|--|--|--|--|

DATOS PERSONALES



Tipo de documento _____

Número de documento _____

Nombres y apellidos _____

Curso _____

Sexo

Niño - Hombre

Niña - Mujer

INSTRUCCIONES

Para contestar en la Hoja de respuestas hazlo de la siguiente manera. Por ejemplo, si la respuesta es la B,

MARCA ASÍ

 A

 B

 C

 D

Matemáticas - Cuadernillo 1

- 1 (A) (B) (C) (D)
- 2 (A) (B) (C) (D)
- 3 (A) (B) (C) (D)
- 4 (A) (B) (C) (D)
- 5 (A) (B) (C) (D)
- 6 (A) (B) (C) (D)
- 7 (A) (B) (C) (D)
- 8 (A) (B) (C) (D)
- 9 (A) (B) (C) (D)
- 10 (A) (B) (C) (D)

- 11 (A) (B) (C) (D)
- 12 (A) (B) (C) (D)
- 13 (A) (B) (C) (D)
- 14 (A) (B) (C) (D)
- 15 (A) (B) (C) (D)
- 16 (A) (B) (C) (D)
- 17 (A) (B) (C) (D)
- 18 (A) (B) (C) (D)
- 19 (A) (B) (C) (D)
- 20 (A) (B) (C) (D)



Calle 26 N.º 69-76, Torre 2, Piso 16,
Edificio Elemento, Bogotá D.C., Colombia
www.icfes.gov.co

Línea de atención al usuario:
Bogotá Tel.: 60 (1) 514 4370