1

Números de tres cifras

Esta unidad está orientada a la comprensión del sistema decimal de numeración y al dominio de algunas operaciones aritméticas básicas. Como primera medida se trabaja el concepto de conjunto, su representación y las relaciones de pertenencia y contenencia. Luego se busca apoyar a los niños en el desarrollo de sus habilidades en cuanto a la lectura y escritura de números hasta de tres cifras y en el establecimiento de relaciones de orden. Posteriormente, se orienta a los niños para que comprendan los diversos significados de la adición y de la sustracción, el dominio de los algoritmos y a su aplicación en la solución de problemas de la vida diaria.

Estándares

- Reconozco significados del número en diferentes contextos (medición, conteo, comparación, codificación, localización, entre otros).
- Describo, comparo y cuantifico situaciones con números, en diferentes contextos y con diversas representaciones.
- Resuelvo y formulo problemas en situaciones aditivas de composición y transformación.
- Identifico si a la luz de los datos de un problema los resultados obtenidos son o no razonables.

Procesos

Ejercitación

- Realizar cálculos rápidos de adición y sustracción.

Comunicación

- Describir situaciones mediante números hasta 999 y las relaciones entre ellos.

Resolución de problemas

- Utilizar contextos reales de la adición para la solución de situaciones de comparación y de cambio.

Modelación

- Expresar números a partir de la suma del valor posicional de cada una de sus cifras.

Indicadores

- Reconoce el valor posicional de las cifras de un número.
- Identifica y descompone números de tres cifras.
- Identifica y nombra los términos de la adición y de la sustracción.
- Comprende que la adición es la operación inversa de la sustracción y viceversa.
- Efectúa adiciones sin reagrupación y con ella.
- Realiza sustracciones sin desagrupación y con ella.
- Resuelve situaciones que requieren de la adición, de la sustracción o de ambas.

Ciencia, tecnología y sociedad

- Reconozco y describo la importancia de algunos artefactos en el desarrollo de actividades cotidianas en mi entorno y en el de mis antepasados.

Proyecto sé, edición especial © Ediciones SM

Ampliación

1 **Resolución de problemas**

Estrategia sugerida

Para fortalecer el desarrollo de los temas de esta unidad, trabaje en la solución de una situación aditiva de igualación en la que para hallar la diferencia entre cantidades, sea necesario plantear una sustracción.

2 **Ciencia, tecnología y sociedad**

Puede presentar otros sistemas de representación numérica como los números romanos a través de una pequeña reseña sobre las características del sistema de numeración romano. También invite a reflexionar acerca de cómo sería una calculadora en la que se utilizan estos números.

3 **Conocimiento de la calculadora**

Plantee como objetivo principal identificar las partes de la calculadora, la forma en la que se diferencian las teclas que la componen y la forma en la que aparecen los datos en la pantalla de información a medida que se oprimen las teclas. Permítales a los niños que comenten acerca de las calculadoras que conocen y las diferencias que se pueden establecer entre ellas.

CONCEPTOS	PROCEDIMIENTOS	ACTITUDES	CARTILLA
• Unidades y decenas • La centena • Números de tres cifras • Valor posicional • Relaciones numéricas hasta 999 • La adición y sus términos • Adición hasta 999 • La sustracción y sus términos • Sustracción hasta 999 • Adición sin reagrupación y con ella • Sustracción sin desagrupación y con ella	• Identificación del valor posicional de una cifra. • Comparación de números de tres cifras. • Composición y descomposición de cantidades. • Cálculo de sumas y diferencias. • Adición sin reagrupación y con ella. • Sustracción sin desagrupación y con ella.	• Valoración de la teoría de conjuntos en las actividades diarias que requieren de procesos como clasificar, etiquetar u organizar elementos según sus características. • Valoración de las operaciones básicas de la adición en la resolución de situaciones reales. • Aceptación, de buen agrado, las opiniones ajenas, valorándolas críticamente. • Valoración del aporte de las matemáticas a las ciencias sociales, en el conteo de los integrantes de un grupo particular.	• Para reforzar los conceptos trabajados en el unidad puede invitar a sus estudiantes a desarrollar la totalidad o parte de los siguientes talleres: **Taller** 1 Los barrios de mi ciudad **Taller 2** Las zonas recreativas del barrio **Taller 3** "Prados del tesoro" **Taller de comprensión lectora 1** Juegos del mundo

Formación en valores

- Dedicación y esfuerzo para lograr metas personales y grupales.

1

Números de cuatro cifras

La segunda parte de esta unidad está orientada a la solución de situaciones aditivas entre números de cuatro cifras. Como primera medida se trabajan las unidades de mil, las relaciones de orden entre cantidades y la identificación de cantidades pares e impares. Luego se presentan los procedimientos que permiten realizar adiciones y sustracciones entre cantidades cuyo resultado no excede a 9999, bien sea reagrupando para el caso de la adición o desagrupando para el caso de la sustracción. Finalmente, se busca que los niños manejen las decenas de mil y estimen el resultado de adiciones y sustraccciones.

ESTÁNDARES

- Reconozco significados del número en diferentes contextos (medición, conteo, comparación, codificación, localización, entre otros).
- Describo, comparo y cuantifico situaciones con números, en diferentes contextos y con diversas representaciones.
- Resuelvo y formulo problemas en situaciones aditivas de composición y transformación.
- Identifico si a la luz de los datos de un problema los resultados obtenidos son o no razonables.

PROCESOS

Comunicación

- Describir situaciones mediante números y las relaciones entre ellos.

Razonamiento

- Comparar los resultados de diferentes operaciones y analizar la validez de los mismos.

Resolución de problemas

- Resolver situaciones utilizando dos o más operaciones de tipo aditivo.

Modelación

- Resolver un problema a partir de su relación o similitud con otro desarrollado anteriormente.

Ejercitación

- Leer y escribir números de hasta cuatro cifras.

INDICADORES

- Domina la lectura y escritura de números de cuatro cifras.
- Determina cuándo un número de cuatro cifras es mayor, menor o igual que otro.
- Aproxima números a la unidad de mil más cercana.
- Diferencia números pares e impares.
- Calcula la suma de adiciones con reagrupación y sin ella.
- Calcula diferencias con desagrupación y sin ella.
- Estima sumas y diferencias como método de validación de un resultado.
- Resuelve con fluidez problemas de comparación.

Ciencia, tecnología y sociedad

- Exploro mi entorno cotidiano y diferencio elementos naturales de artefactos elaborados con la intención de mejorar las condiciones de vida.

Proyecto sé, edición especial © Ediciones SM

Secciones especiales

1 **Resolución de problemas** (págs. 42 - 43)

Estrategia sugerida

Para esta sección se plantea una situación aditiva de comparación y de cambio. Para resolverlo, es necesario averiguar la totalidad de videos documentales que hay en una biblioteca, teniendo como datos conocidos la cantidad inicial de videos y el número de videos que reciben en otro momento.

Aproveche para dialogar con los niños acerca de las diferentes estrategias que pueden aplicar para encontrar la solución a un problema.

2 **Ciencia, tecnología y sociedad** (pág. 44)

En esta sección se presenta una breve descripción de la historia de creación de la imprenta, así como una sencilla biografía de su inventor. Finalmente, se invita a los niños a analizar los aportes que ha traído a la sociedad actual el uso de esta herramienta tecnológica y se proponen algunas preguntas para cuya solución es necesario plantear y resolver algunas operaciones de tipo aditivo.

3 **Conocimiento de la calculadora** (pág. 45)

Se continúa trabajando en el uso de la calculadora, mostrándoles a los niños la manera de realizar adiciones y sustracciones utilizando este elemento tecnológico. Es necesario recalcar la importancia de analizar y validar los resultados obtenidos.

CONCEPTOS	PROCEDIMIENTOS	ACTITUDES	CARTILLA
• Unidades de mil • Números de cinco cifras • Relaciones numéricas • Números pares e impares • Adición con números cuyo resultado no excede a 9 999 • Sustracción con números cuyo resultado no excede a 9 999 • Decenas de mil • Estimaciones	• Lectura y escritura de números. • Comparación de números de cuatro cifras. • Clasificación de números según sean pares e impares. • Cálculo de sumas sin reagrupación y con ella. • Cálculo de diferencias sin desagrupación y con ella. • Aproximación de cantidades a la unidad de mil más cercana. • Estimación de resultados.	• Valoración de las operaciones de adición y sustracción como sistema de resolución de situaciones que impliquen agrupar, desagrupar, combinar, comparar, entre otras. • Aceptación, de buen agrado, de las opiniones ajenas, valorándolas críticamente. • Gusto por el rigor y el orden en la presentación de trabajos escritos. • Participación activa durante la realización de trabajos grupales. • Motivación a la expresión y justificación de ideas en la resolución o comprensión de las situaciones planteadas.	• Para reforzar los conceptos trabajados en el unidad puede invitar a sus estudiantes a desarrollar la totalidad o parte de los siguientes talleres: **Taller 4** El comercio en el barrio **Taller 6** El cine de mi barrio **Taller 7** Compras para el bazar del barrio **Taller de comprensión lectora 1** Juegos del mundo

Formación en valores

- Valoración del esfuerzo de los padres de familia para apoyar moral y económicamente a sus hijos.

Números de tres cifras

Punto de partida

El trabajo de las dos páginas con las que se inicia esta unidad son de suma importancia para el desarrollo de los temas y actividades que se proponen en ella.

Puede invitar a los niños a describir la ilustración y a leer los títulos antes de realizar la lectura. Oriente a los niños para que mencionen qué relación hay entre el título y la imagen.

Para establecer una proyección del trabajo que se propone para esta unidad, puede partir de la lectura de la lista de conceptos globales que se presentan en la sección ¿Qué vas a aprender? y comentar con los niños algunos ejemplos para evitar confusiones. Además puede motivarlos a que digan qué conceptos reconocen en esta lista y escribirlos en el tablero para favorecer su recordación. Recuerde la importancia de lograr la participación de todos los niños y de elaborar previamente un listado de preguntas que faciliten la reflexión acerca de los temas que se van a tratar en la unidad y la forma en la que éstos contribuyen al desarrollo de los estudiantes.

Competencias lectoras

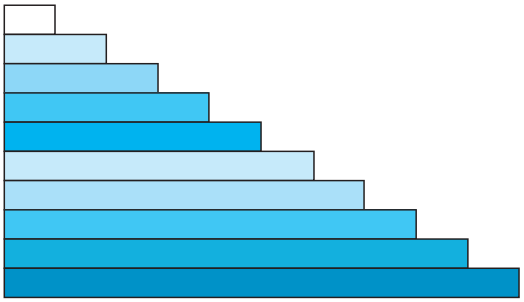
Puede solicitarles a los niños que se fijen en cómo está organizado el texto. Pregúnteles qué signos reconocen e invítelos a fijarse en los guiones y la manera que se utilizan para escribir el diálogo entre los personajes.

Además de las preguntas que se presentan en el libro del estudiante puede proponer otras como: ¿Cuál es el nombre de los personajes? ¿Cómo es el lugar en el que se desarrolla la historia? ¿Cómo se leen los valores que tienen los premios del dibujo? ¿Qué premio te gustaría ganar si estuvieras en el lugar de las niñas? Entre otras.

Sugerencias didácticas

Unidades y decenas (págs. 10 - 11)

Oriente a los niños para que identifiquen las regletas de Cuisenaire.



Luego pregunte: Si la regleta blanca vale 1, ¿cuánto valen las otras? Sugiera a los estudiantes que representen números de dos cifras utilizando las regletas anaranjadas y las blancas.

La centena (págs. 12 - 13)

Trabaje nuevamente con las regletas de Cuisenaire. Pregúnteles a los niños cuántas regletas anaranjadas se necesitan para formar un cuadrado. Explíqueles que el cuadrado que se formó equivale a una centena, es decir, a diez regletas anaranjadas.

Evaluación diagnóstica

- Invite a los niños a desarrollar la prueba diagnóstica. Converse con ellos acerca del trabajo que van a realizar y explíqueles que su desarrollo les permitirá poner en evidencia hasta dónde recuerdan los temas trabajados en años anteriores, y de las competencias que tienen en el uso de las matemáticas. Acláreles que el objetivo no es evaluarlos para presentar algún informe acerca de su rendimiento sino el encontrar los puntos claves para el desarrollo de las clases posteriores.

  Recuerde que a partir de los resultados obtenidos puede apoyar la toma de decisiones con respecto a la planeación de clases atendiendo a los conceptos previos de los estudiantes y las dificultades que se pongan en evidencia.

Ejes transversales

Educacion en valores

- Pida a los niños que expliquen brevemente por qué el trabajo en equipo permite lograr un propósito común. Oriéntelos para que mencionen qué se necesita para lograr conformar un verdadero equipo y qué actitudes benefician el desarrollo de las actividades grupales.

Inteligencia emocional

- Pregúnteles a los niños cómo alentarían a alguien para trabajar en un proyecto a pesar de que parezca muy difícil. Motívelos a expresar si alguna vez se han sentido desmotivados para realizar alguna tarea y qué hicieron en esa situación.

proyecto sé, edición especial © ediciones sm

Números de tres cifras (págs. 14 - 15)

Para que la asimilación de estos conceptos sea más sencilla, es posible utilizar, por ejemplo, empaques de tetra pack de leche. Se pueden relacionar las decenas con cajas de diez cartones y las centenas con cajas grandes de 100 cartones de leche.

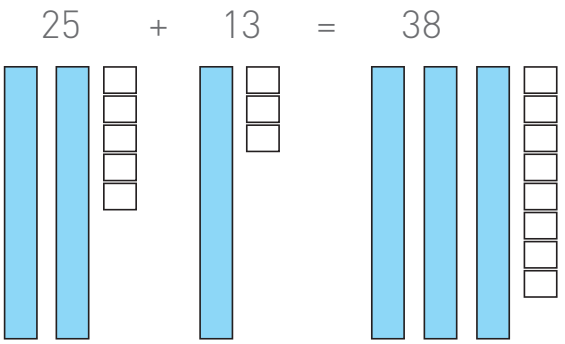
Relaciones numéricas hasta 999 (págs. 16 - 17)

Repase el valor de las cifras de un número, para que los niños lleguen a entender que, al comparar dos números, se debe empezar comparando la cifra de orden mayor; en el caso de los números de tres cifras, se debe empezar por las centenas.

Numere en orden consecutivo a los estudiantes del curso. Pídale a uno de ellos que se ubique al frente de los demás. Luego, pida en voz alta que pasen los dos niños con los números siguiente y anterior del número que muestra el estudiante.

La adición y sus términos (págs. 18 - 19)

Recuérdeles a los niños el valor posicional de las cifras de un número, por ejemplo el 52, así como su composición y descomposición. Aproveche la utilización de material concreto, como las regletas de Cuisenaire, para aclarar las dudas y facilitar la comprensión. Por ejemplo:



Adición con números de tres cifras (págs. 20 - 21)

Explíqueles a los niños el significado de la expresión "… y llevo una": diez unidades se agrupan para formar una decena, puesto que son cantidades equivalentes. Para los estudiantes con dificultades en el aprendizaje, sería conveniente comenzar con las operaciones con material concreto; posteriormente, escrito y concreto, y finalmente, escrito solamente.

La sustracción y sus términos (págs. 22 - 22)

Antes de comezar, es conveniente repasar el valor posicional de las cifras para lograr una correcta ubicación de los números, cuando las sustracciones se realizan de manera vertical. Además la utilización de material concreto como el ábaco facilitará la comprensión del algoritmo.

Sustracción con números de tres cifras (págs. 24- 25)

Las sustracciones con desagrupación requieren de una mayor concentración y atención por parte de los niños. Si utilizan el ábaco, suelen ver más claro el cambio de unidades, puesto que ellos mismos dicen: "Como no tengo unidades, desagrupo una decena para obtener diez". Recuérdeles que no deben olvidar descontar la decena o centena que se desagrupó.

Sugerencias para la resolución de problemas

El problema que se presenta en esta unidad corresponde a problemas aditivos de comparación y de cambio. La característica principal de este tipo de problemas es que el enunciado muestra una cantidad inicial que se ve modificada en el tiempo para dar lugar a una cantidad final.

Para propiciar el desarrollo de esta sección, puede leer en voz alta el enunciado del problema e invitar a los niños a expresar los datos que conocen, para luego establecer la relación que existe entre ellos y poder calcular o hallar el dato desconocido que corresponde a la cantidad final que se menciona en este tipo de problemas.

EN LA RED

- www.profesorenlinea.cl/matematica/Sumasejercicios.htm. Allí encontrará otras actividades y operaciones de adición y sustracción para practicar los temas estudiados en la unidad.
- http://www.primaria.profes.net/dificultades.asp Aquí encontrará algunos documentos interesantes relacionados con la superación de dificultades en las relaciones sociales y en el aprendizaje.

Números de cuatro cifras

Punto de partida

El índice, los títulos y subtítulos, las palabras en negrita o en cursiva, las ilustraciones y los cuadros… son elementos del texto que ayudan a mejorar la comprensión del mismo. Por ello, es conveniente que les presente una lectura relacionada con el tema, (Asegúrese de que involucre una situación problema y que además esté acompañada por una imagen) en la que los niños realicen esta mirada preliminar y expresen las ideas que se generan a partir de los elementos descritos anteriormente. Oriéntelos para que relacionen los títulos que encuentran al interior de la unidad y los que hacen parte de la lectura que les presentó.

Tenga en cuenta que los conceptos que se trabajan en esta unidad permitirán a los estudiantes descubrir algunas regularidades de los números y confirmar que esta ciencia prepara la mente para descubrir muchas maravillas que hay en su entorno.

Repase con los niños los números de dos y tres cifras, su lectura y escritura. Pregúnteles sobre los precios de sus juguetes favoritos y pídales que identifiquen el número de cifras de éstos. Insista en que los números hasta 99 999 se separan con un espacio las tres primeras cifras, empezando a contar por la derecha.

Competencia lectora

Después de realizar la lectura, puede orientar a los niños para que respondan preguntas relacionadas con las diferentes competencias lectoras. Por ejemplo:

Competencia interpretativa

¿Dónde puedes encontrar los datos necesarios para resolver este problema?

Competencia argumentativa

¿Crees que a los niños no les preocupa la economía al comprar artículos? ¿Por qué?

Competencia propositiva

¿Podrías resolver el problema sin leer el texto? ¿Podrías resolver el problema sin mirar el dibujo?

Sugerencias didácticas

Unidades de mil (págs. 26 - 27)

Socialice con los niños el año de nacimiento de cada uno y pregúnteles cuántas cifras tiene este número. Pídales que propongan otros números e inicie así el desarrollo del tema. Es muy importante que los niños adquieran comprensión en la relación entre una unidad de mil y sus equivalencias en unidades, decenas y centenas. Para ellos se puede valer de representaciones concretas como los bloques multibase y el ábaco.

Números hasta 9 999 (págs. 28 - 29)

Cuando los niños logren mecanizar la composición y descomposición de números, no tendrán mayores dificultades en establecer modelos de aplicación de estos conceptos en números de cuatro o más cifras. Aproveche el trabajo con el ábaco para que los estudiantes identifiquen que en el sistema decimal de numeración la ubicación de una cifra es relevante.

Relaciones numéricas (págs. 30 - 31)

Lleve al salón de clase una báscula y pese a cada uno de los niños. Exprese el peso en gramos de tal manera que se puedan establecer las comparaciones entre las cantidades obtenidas y de esta manera poder establecer cuál es la persona que pesa más y la que pesa menos.

Aproveche para recordarles a los estudiantes que al comparar números de cuatro o más cifras, se comparan las cifras de igual valor posicional y que están situadas más a la izquierda.

Números pares e impares (págs. 32 - 33)

Propóngales a los estudiantes que formen una fila. Hágales notar que uno tiene dos zapatos, o lo que es lo mismo, un par; que dos tienen cuatro, es decir, dos pares..., y así sucesivamente.

Evaluación entre pares

- La coevaluación permite que los niños y las niñas actúen y piensen en función de su grupo. De esta manera aprenden a emitir juicios acerca del trabajo de sus compañeros tanto a nivel del desarrollo de trabajos o tareas como a nivel de la convivencia y de las implicaciones que sus actuaciones individuales tienen en el desarrollo general del grupo.
- Una plenaria o puesta en común puede ser una estrategia para que los estudiantes analicen y expresen lo que piensan acerca de los logros o deficiencias que obtuvo el grupo en torno a algún aspecto o tema. Inicialmente el docente es quien propone el tema central de reflexión, y quien dirige la sesión para que no se pierda el objetivo de la evaluación.

Ejes transversales

Competencias ciudadanas

- Es importante hablar con los niños acerca de la importancia del respeto por las diferencias físicas y de opiniones que puede existir entre los integrantes del grupo.

Inteligencia emocional

- Reflexione con los niños sobre actividades que realizan en familia como ir de compras o visitar un parque y pídales que cuenten cómo se comportan con sus padres y hermanos. Invítelos a reflexionar acerca de cómo ellos colaboran para que las salidas en familia sean agradables y enriquecedoras para todos.

proyecto sé, edición especial © ediciones sm

Explíqueles que la secuencia de números pares corresponde a la serie que va de 2 en 2, empezando a sumar desde 0. Que la secuencia de números impares es la serie de números que van de 2 en 2, pero empezando a sumar desde 1.

Escriba en el tablero una lista de 20 números y pídales que los clasifiquen en impares o pares. Ayúdelos a establecer relaciones como: los números pares terminan en 0, 2, 4, 6 u 8; los números impares terminan en 1, 3, 5, 7 o 9.

Adición con números cuyo resultado no excede a 9 999 (págs. 34 - 35)

Para enfatizar en la resolución de problemas aplicando la adición, pídales llevar billetes didácticos y jugar al banco.

Propóngales que intercambien billetes de $5 000 por otros de $1 000 y billetes de $2 000 por monedas.

Pueden formar parejas para que sumen dos o más cantidades de dinero. Luego comparen los resultados y escriban en el cuaderno la operación matemática correspondiente.

Sustracción con números cuyo resultado no excede a 9 999 (págs. 36 - 37)

Es importante respetar los procedimientos utilizados por cada uno de los estudiantes, independientemente de que coincidan o no con el presentado en el texto o con el que se utilice más generalmente en la enseñanza. Permítales contar con los dedos, si es necesario. Recuerde que este fue el método utilizado por los hombres primitivos. Proponga ubicar varios dígitos en una tabla de valor posicional y calcular su diferencia. Enfatice en que para sustraer números naturales es necesario que el minuendo siempre sea mayor que el sustraendo. Por ejemplo, si se ubican las cantidades 8 521 y 7 420 en la tabla:

um	c	d	u
7	4	2	0
8	5	2	1

La sustracción no se puede efectuar.

Decenas de mil (págs. 38 - 39)

Para trabajar este tema puede solicitarles a sus estudiantes que diseñen dinero didáctico con las denominaciones de 1 000 y 10 000 pesos. Luego, pídales que organicen en el salón una tienda en la que puedan jugar a comprar diferentes artículos. Aproveche para presentar la relación de equivalencia existente entre un billete de 10 000 pesos y diez de 1 000. Al final pídales que describan cómo se sintieron y las dificultades que tuvieron al desarrollar la actividad.

Estimaciones (págs. 40 - 41)

Pregúnteles a los niños si han observado en los almacenes, letreros de promoción con valores como $8 999 e indague sobre cuál creen que será el precio real que se debe pagar. Explíqueles que se trata de una aproximación del valor inicial. Sugiérales situaciones que requieran de la estimación, por ejemplo, que consulten el precio de varios artículos de la canasta familiar, y que los aproximen a la unidad de mil más cercana.

Operaciones combinadas

TEMA COMPLEMENTARIO

Es importante aclarar la diferencia que existe entre el paréntesis que se utiliza en el lenguaje escrito (para introducir aclaraciones) y en el lenguaje matemático (indica la primera operación que se debe resolver). Utilice esquemas que faciliten la visualización del cálculo de una operación combinada.

Sugerencias para la resolución de problemas

Utilice situaciones que pertenezcan a los problemas de tipo aditivo de igualación. En ellos, una de las cantidades debe modificarse o se modifica creciendo o disminuyendo para llegar a ser igual a la otra cantidad.

Por ello, es necesario que los niños interpreten la relación que existe entre los datos dados en este tipo de problemas, valiéndose de las expresiones puntuales que se usan en el enunciado. Por ejemplo, es clave la expresión:

... tiene tantos como…

Apoye a los niños para que identifiquen la operación correspondiente.

EN LA RED

- http://www.amolasmates.es/flash/granja/granja-matematicas.html. Ofrece un divertido juego en el que los niños podrán resolver diferentes operaciones aditivas además de aprovechar su agilidad visual.

2

La multiplicación

En esta unidad se da inicio al conocimiento de las nociones básicas de la multiplicación, como su relación con la adición, el reconocimiento y significado de sus términos, la construcción y aprendizaje de las tablas de multiplicar y las propiedades que cumple esta operación. Adicionalmente, se trabaja formalmente el algoritmo de la multiplicación, teniendo en cuenta los diferentes grados de complejidad que puede tener para los niños.

Estándares

- Reconozco significados del número en diferentes contextos (medición, conteo, comparación, codificación, localización, entre otros).
- Uso diversas estrategias de cálculo (especialmente cálculo mental) y de estimación para resolver problemas en situaciones aditivas y multiplicativas.
- Reconozco propiedades de los números (ser par, ser impar, etc.) y relaciones entre ellos (ser mayor que, ser menor que, ser múltiplo de, ser divisible por, etc.) en diferentes contextos.

Procesos

Razonamiento

- Conocer el significado de la multiplicación y la manera como puede representarse gráficamente.

Ejercitación

- Utilizar el algoritmo de la multiplicación de manera eficaz.

Comunicación

- Representar ideas matemáticas mediante dibujos u operaciones.

Resolución de problemas

- Resolver situaciones reales relacionadas con el concepto de multiplicación.

Modelación

- Representar las multiplicaciones utilizando diferentes modelos como los arreglos de filas y columnas, los diagramas sagitales, entre otros.

Indicadores

- Comprende diferentes significados de la multiplicación.
- Representa las multiplicaciones utilizando dibujos, diagramas o arreglos de filas y columnas.
- Identifica situaciones en las que se puede emplear la multiplicación para calcular resultados.
- Construye, aprende y memoriza las tablas de multiplicar del 1 hasta el 10.
- Resuelve multiplicaciones utilizando las tablas de multiplicar.
- Aplica algunas propiedades de la multiplicación en la resolución de ejercicios y problemas.

Ciencia, tecnología y sociedad

- Reconozco productos tecnológicos de mi entorno cotidiano y los utilizo en forma segura y apropiada.

Proyecto sé, edición especial © Ediciones SM

Ampliación

1 **Resolución de problemas**

Estrategia sugerida

Presente una situación en la que sea necesario que los niños interpreten el significado de calcular el doble de una cantidad y que lo relacionen con la acción de multiplicar por 2. Tenga en cuenta que algunos niños tendrán dificultad al resolver esta situación porque para ellos el problema no da los datos numéricos suficientes para proponer una operación matemática.

2 **Ciencia, tecnología y sociedad**

Presente una breve historia de la calculadora de bolsillo. Busque que en ella, se muestren datos interesantes de la manera en la que ha evolucionado éste instrumento de cálculo.

3 **Conocimiento de la calculadora**

Explíquele a los niños el procedimiento que deben seguir para hallar cocientes en la calculadora. Puede aprovechar para practicar la prueba de la división utilizando las operaciones de adición y multiplicación.

CONCEPTOS	PROCEDIMIENTOS	ACTITUDES	CARTILLA
• Adición y multiplicación • Términos de la multiplicación • El doble y el triple • Multiplicación por 2 y 3 • Multiplicación por 4 y 5 • Multiplicación por 6 y 7 • Multiplicación por 8 y 9 • Multiplicación sin reagrupación • Multiplicación con reagrupación • Propiedades de la multiplicación • Multiplicación por dos cifras	• Relación entre adición y multiplicación. • Aplicación de las propiedades de la multiplicación. • Análisis de procedimientos para el cálculo de productos. • Identificación de patrones multiplicativos. • Resolución de problemas de tipo multiplicativo. • Expresión de productos a partir del uso de las tablas de multiplicar. • Utilización de esquemas y modelos gráficos para calcular resultados de multiplicaciones sencillas.	• Reconocimiento de la importancia de la multiplicación como medio de expresión. • Aceptación, de buen agrado, de las opiniones ajenas, valorándolas críticamente. • Valoración del uso de representaciones gráficas para calcular el resultado de multiplicaciones sencillas. • Aceptación del error y valoración de las oportunidades de corrección, al resolver operaciones o problemas sencillos relacionados con la multiplicación.	• Para reforzar los conceptos trabajados en el unidad puede invitar a sus estudiantes a desarrollar la totalidad o parte de los siguientes talleres: **Taller 3** "Prados del tesoro" **Taller 6** El cine de mi barrio **Taller 7** Compras para el bazar del barrio **Taller de comprensión lectora 2** Huevos extraordinarios

Formación en valores

- Respeto por todo tipo de profesiones y por los profesionales, sin discriminación alguna.

2

La división

En la segunda parte de esta unidad se desarrollan los temas asociados con la comprensión de la división, teniendo en cuenta su relación con otras operaciones, como la sustracción y la multiplicación, sus términos, su clasificación según el residuo que se obtiene, y la aplicación de operadores como la mitad, el tercio y el cuarto.

Luego, se explican los procedimientos algorítmicos que se aplican en la realización de divisiones, en casos particulares dados por las características del dividendo y el divisor, y las relaciones que se pueden establecer entre ellos.

ESTÁNDARES

- Describo, comparo y cuantifico situaciones con números, en diferentes contextos y con diversas representaciones.
- Uso diversas estrategias de cálculo (especialmente cálculo mental) y de estimación para resolver problemas en situaciones aditivas y multiplicativas.
- Reconozco propiedades de los números (ser par, ser impar, etc.) y relaciones entre ellos (ser mayor que, ser menor que, ser múltiplo de, ser divisible por, etc.) en diferentes contextos

PROCESOS

Razonamiento

- Interpretar los datos de intervienen en una división y los relaciona para validar los procedimientos realizados.

Ejercitación

- Realizar divisiones de forma correcta, además, realizar estimaciones para aproximar el resultado de una división.

Resolución de problemas

- Interpretar la información para solucionar y/o plantear problemas que involucran la división.

Comunicación

- Expresar coherentemente los resultados a los problemas de reparto y las razones de sus procedimientos.

INDICADORES

- Identifica la relación entre la división y la sustracción.
- Relaciona el concepto de división con la noción de reparto equitativo.
- Calcula la mitad, el tercio y el cuarto de una cantidad dada.
- Prueba divisiones para saber si los procedimientos y los resultados son correctos.
- Divide cantidades de dos o más cifras entre números de una cifra.
- Resuelve situaciones que requieren repartos equitativos.

Ciencia, tecnología y sociedad

- Reconozco y menciono productos tecnológicos que contribuyen a la solución de problemas de la vida cotidiana.

Proyecto sé, edición especial © Ediciones SM

Secciones especiales

1 **Resolución de problemas** (págs. 82 - 83)

Estrategia desarrollada

En esta sección se proponen enunciados de problemas con estructura multiplicativa, específicamente en lo que concierne a los repartos equitativos. Es importante que los niños analicen muy bien la pregunta para que tengan en cuenta el residuo de la división a la hora de emitir una respuesta.

2 **Ciencia, tecnología y sociedad** (pág. 84)

Se presenta a los niños un método para calcular la distancia de la Tierra al Sol, tomando como elemento clave la multiplicación por una potencia de 10. Este ejercicio además de representar una aplicación del algoritmo que se desarrolla en el unidad es un dato que despertará la curiosidad y la atención de los niños.

3 **Conocimiento de la calculadora** (pág. 85)

En esta sección se les explica a los niños el procedimiento que deben seguir para hallar productos en la calculadora. En este caso es importante recalcar que la calculadora es una herramienta que permitirá verificar los resultados de las operaciones que realizan con lápiz y papel.

CONCEPTOS	PROCEDIMIENTOS	ACTITUDES	CARTILLA
• La división como sustracciones sucesivas • La división y sus términos • Mitad, tercio y cuarto • Relación entre multiplicación y división • Dividendo con la primera cifra mayor que el divisor • Dividendo de tres cifras	• Identificación de los términos de la división. • Cálculo de la mitad, la tercera o la cuarta parte de una cantidad. • Aplicación de la relación dada entre división y multiplicación. • Cálculo de cocientes. • Verificación y comprobación de resultados. • Resolución de problemas relacionados con el concepto de división.	• Valoración de la división para resolver situaciones cotidianas. • Gusto por el rigor y el orden en la presentación y comunicación de resultados. • Aceptación del aporte de los conceptos matemáticos en otras áreas del conocimiento. • Aceptación de las ideas y opiniones de los demás.	• Para reforzar los conceptos trabajados en el unidad puede invitar a sus estudiantes a desarrollar la totalidad o parte de los siguientes talleres: **Taller 7** Compras para el bazar del barrio **Taller 8** El campeonato deportivo **Taller 10** El ascensor del edificio **Taller de comprensión lectora 2** Huevos extraordinarios

Formación en valores

- Valorar la importancia de realizar repartos equitativos y justos.

La multiplicación

Punto de partida

Pídales a los niños que lean los títulos de temas globales que se presentan en la sección ¿Qué vas a aprender? de la entrada de unidad. A partir de esta lectura, oriéntelos para que expresen sus opiniones acerca de lo que creen que se va a trabajar en las siguientes clases. Analice si para ellos, el término multiplicar tiene algún significado o es totalmente nuevo para ellos.

Competencia lectora

Para dar apertura al trabajo con el concepto de multiplicación puede iniciar comentándoles a los niños que en esta situación, se debe encontrar una estrategia para calcular el número de golondrinas en el cableado de manera rápida. Permita que opinen y lleguen a una conclusión que represente las ideas de todo el grupo y escríbala en el tablero. Tenga en cuenta que los conceptos que se presentan en este unidad son nuevos para los niños. Invítelos a conformar grupos de trabajo que les permita darse apoyo mutuo en la superación de dificultades que pueden encontrar, así como compartir los aprendizajes y comprensiones que alcance cada uno.

Al desarrollar esta sección es importante que los niños tengan claridad del significado de todas las palabras que se encuentran en el texto. Pídales que entre todos trabajen en el vocabulario desconocido para aclarar dudas y después invítelos a hacer la lectura completa del texto.

También puede proponer algunas preguntas diferentes a las que se proponen en el libro de los estudiantes. Por ejemplo: ¿Qué tipo de lugar se representa en el dibujo? ¿Qué personajes se muestran en la ilustración? ¿Te gustaría estar en un lugar similar al del dibujo? ¿El dibujo se relaciona con el lugar en el que se desarrolla la lectura?

Sugerencias didácticas

Adición y multiplicación (págs. 48 - 49)

Tenga en cuenta que el objetivo principal de este tema es que comprendan que la multiplicación es una manera más fácil de calcular el resultado de sumar varias veces una misma cantidad. Para ello puede aprovechar cualquier material concreto que haya en el salón: ábaco, bloques multibase, regletas de Cuisenaire y la mayoría de los juegos que tengan números o puntos (dominó, cartas, dados,...).

Términos de la multiplicación (págs. 50 - 51)

Recuerde que en este grado no es importante diferenciar por nombres el multiplicando y el multiplicador y por tanto se les asigna el nombre genérico: factores. Pídales a los niños que propongan situaciones que requieran de resolver adiciones con sumandos iguales.

El doble y el triple (págs. 52 - 53)

Par empezar puede recordar situaciones de la vida real donde se habla de doble y triple; por ejemplo, las canastas dobles y triples del baloncesto, el salto triple de longitud, etc.

Multiplicación por 2 y 3 (págs. 54 - 55)

Después de plantear ejemplos de doble y triple en la cotidianidad, conviene asociar el doble con la multiplicación por 2 y el triple con la multiplicación por 3. Aproveche el análisis de las tablas de multiplicar para descubrir regularidades como por ejemplo que todos los resultados de las tabla del 2 son números pares.

Multiplicación por 4 y 5 (págs. 56 - 57)

Para trabajar las tablas del 4 y del 5 propóngales a los niños que miren como son los números de la casilla de las unidades y que determinen sus características comunes: Por ejemplo, en la del 5 los números siempre terminan en 0 o en 5.

Heteroevaluación

- En la mayoría de los casos el docente es quien recoge y analiza las evidencias de avance o dificultad en el proceso educativo de los niños. Por ello, es necesario que utilice herramientas en las que pueda registrar los aspectos sobre los que debe emitir una valoración. Una de estas herramientas es la observación directa mientras realizan sus actividades cotidianas dentro y fuera del aula, pero además puede valerse del análisis de trabajos escritos, la formulación de preguntas o conclusiones o la solución de problemas o evaluaciones.

Ejes transversales

Educacion en valores

- Enfatizar en la importancia de hacer deporte para mantener una mente y cuerpo sanos. Pregúnteles si alguna vez han pertenecido a una escuela deportiva. Pídales que comenten la experiencia a sus compañeros.

Inteligencia emocional

- Insístales a los niños en la importancia de comunicarse asertivamente al entablar conversaciones en las que tenga que defender su punto de vista.

Proyecto sé, edición especial © Ediciones SM

Multiplicación por 6 y 7 (págs. 58 - 59)

Pegue cinta adhesiva sobre las caras de una moneda y escriba en una cara el número 7 y en la otra el 6. Diga en voz alta un número del 0 al 10 y pídale a un voluntario que lance la moneda. Proponga que multipliquen el número que dijo por el número en el que cayó la moneda. Escriban los resultados en el tablero y vayan construyendo de esta manera las dos tablas de multiplicar.

Multiplicación por 8 y 9 (págs. 60 - 61)

Como estrategia de memorización de las tablas puede escribirlas en el tablero, primero con todos los resultados y después puede ir borrando aleatoriamente algunos de los productos para que los niños traten de recordarlos. Conviene trabajar oralmente las tablas para memorizarlas más y así agilizar los cálculos de multiplicaciones más grandes. Les puede proponer que formen parejas en el aula y que cada compañero le pregunte a otro una tabla. Compruebe y revise las tablas que hagan para corregir si hay algún error.

Multiplicación sin reagrupación (págs. 62 -63)

Se inicia la multiplicación de un número de una cifra por otro de más cifras, sin reagrupación. Esta operación no ofrece ninguna dificultad si los estudiantes colocan adecuadamente los factores. Conviene indicar encima de cada cifra la unidad de orden a la que pertenece.

El primer objetivo en el desarrollo de este tema, es la comprensión de la operación, y el segundo, la mecanización de la misma a través de la práctica. Si se altera el orden de estos objetivos, algún niño podría preguntar: ¿Tengo que sumar o multiplicar? Para resolver los problemas que se proponen, se les puede pedir a los niños que vuelvan a enunciarlos con sus propias palabras sin dar importancia a los datos, para promover su comprensión y el razonamiento entre el tipo de relación que existe entre los datos antes que memorizar los números que intervienen.

Multiplicación con reagrupación (págs. 64 - 65)

Es importante recordarles a los estudiantes que cuando hay más de nueve unidades de un orden se pueden reagrupar en una unidad del orden inmediatamente superior.

Puede practicar el algoritmo al proponer situaciones reales en las que los estudiantes necesiten hacer multiplicaciones. Además puede motivarlos entregándoles láminas coleccionables o adhesivos cada vez que resuelven correctamente una operación o invitarlos a realizar juegos o competencias en los que deban calcular productos con reagrupación. De este modo motivará a los estudiantes y les resultará más fácil prestar atención.

Propiedades de la multiplicación (págs. 66 - 67)

Para desarrollar comprensión acerca de las propiedades de la multiplicación puede proponer la manipulación de material concreto como botones, tapas o palos de paleta. Luego, realice la presentación formal de las propiedades.

Multiplicación por dos cifras (págs. 68 - 69)

Recuérdeles que al multiplicar el primer factor por la cifra de las unidades, se escribe la primera cifra en las unidades y al multiplicar por la cifra de las decenas se empieza escribir en las decenas y se deja un espacio en las unidades. Para reforzar este tema, escriba en el tablero varias multiplicaciones mal efectuadas. Pídales a los niños que al azar pasen a corregirlas.

Múltiplos de un número — TEMA COMPLEMENTARIO

Existen algunas reglas acerca de los múltiplos de un número. Por ejemplo, todos los múltiplos de 10 terminan en 0. Propóngales que hallen una para los múltiplos de 2, 5 y 9.

También puede proponerles que observen el conjunto de múltiplos de varios números, y llévelos a deducir que todo número natural es múltiplo de sí mismo, y que el cero es múltiplo de todos los números.

Sugerencias para la resolución de problemas

Utilice problemas en los que intervengan dos cantidades que se comparen para establecer entre ellas una razón o factor. Tenga en cuenta que se caracterizan también porque en el enunciado se incluyen cuantificadores del tipo "... veces más que...", "es el doble de...".

Invite a los niños a establecer cuáles son los datos del problema y a que comprendan el significado de expresiones como "cuesta el doble de…" o "es tres veces mayor..."

EN LA RED

http://www.sectormatematica.cl/flash/tablalunar.swf. Aquí encontrará un juego a partir del cual los niños practicarán las tablas de multiplicar de una manera divertida.

La división

Punto de partida

La importancia que tiene la presencia de los conceptos propios del pensamiento numérico en la vida cotidiana se hace evidente al estudiar los significados de las operaciones básicas, en este caso, la división.

Estas nociones facilitarán en los niños el desarrollo de la capacidad de realizar cálculos, resolver problemas de tipo multiplicativo y llevarlos a la solución de situaciones en su entorno.

Oriente a los niños para que relacionen las situaciones de repartos equitativos con los temas relacionados con la división. Permítales que expresen qué tienen en común y hagales ver que las matemática les ayudan a ser justos.

Finalmente, invítelos a dar ejemplos de situaciones en las que se pueda ser injusto al no hacer repartos equitativos.

Competencia lectora

Presente un diálogo en el que se haga un reparto injusto. Recuerde que leer de forma eficaz en voz alta implica prestar atención al tono, el ritmo, la expresividad y el volumen de voz. Pero también es necesaria la comprensión del texto para una lectura con fines comunicativos. También es necesario que la lectura se haga teniendo en cuenta los signos de puntuación, las pausas breves entre las comas y la interpretación de los guiones como pauta de cambio del personaje que está hablando.

Después, puede preguntarles a los niños qué entendieron de la lectura, cómo se hubieran sentido si estuvieran en la situación que se presenta, etc.

Sugerencias didácticas

La división como sustracciones sucesivas (págs. 70 - 71)

Una forma de comprender el concepto de división es repartir restando. Por ejemplo, si se quiere repartir 12 entre 3, se van haciendo repartos parciales de a tres objetos hasta repartirlos todos. Al final se obtienen cuatro repartos de tres objetos cada uno.

La división y sus términos (págs. 72 - 73)

En este tema lo más importante es identificar el significado de cada término de la división, antes de conocer el nombre convencional. Para memorizar se puede utilizar como apoyo visual el siguiente esquema:

dividendo	divisor
residuo	cociente

División exacta e inexacta — Tema complementario

En este caso es interesante volver a recordar los términos de la división.

Escriba en el tablero diferentes divisiones. Permita que los niños analicen los residuos para determinar cuáles son exactas o inexactas. Pídales a los niños que hablen de situaciones en las que pudieron repartir con exactitud alguna cantidad y otras situaciones en las que no se podía realizar esta tarea. Para después relacionarlas con los casos de división exacta o inexacta.

Mitad, tercio y cuarto (págs. 74 - 75)

Parta de situaciones en las que se pueda utilizar material concreto. Por ejemplo, repartir 15 botones en tres grupos iguales. Oriéntelos para que expresen que la tercera parte de 15 es 5, al realizar el conteo del número de botones que hay en cada grupo.

Evaluación continua

- Recuerde programar actividades evaluativas que le permitan obtener y sistematizar información sobre las competencias que van adquiriendo sus estudiantes y desarrollar estrategias que permitan superar posibles dificultades. La presente oferta viene acompañada de una cartilla diseñada según las fundamentaciones y orientaciones dadas en el decreto 1290. En ella encontrará actividades que facilitan este seguimiento.

Ejes transversales

Competencias ciudadanas

- Es necesario enfatizar en la importancia de no discriminar a los compañeros del curso por ningún aspecto. Invite a los niños a que se den la oportunidad de trabajar con todos sus compañeros de curso en la realización de trabajos grupales para que puedan conocerse y saber cuáles son sus cualidades y habilidades.

Inteligencia emocional

- Pídales a los niños que piensen en sus reacciones cuando les parece que se ha repartido de manera injusta algo que les gusta mucho. Invítelos a usar el diálogo como medio de solución de conflictos.

Proyecto sé, edición especial © Ediciones SM

Relación entre multiplicación y división (págs. 76 - 77)

Puede valerse del proceso reversible en la solución de un problema. Por ejemplo primero puede decirles:

Tenía 21 tapas y las dividí en dos grupos iguales. Quedaron dos grupos de 10 y una tapa suelta.

Luego puede expresar la misma situación en otro orden, así:

Hay dos grupos de 10 y una tapa suelta. En total hay 21 tapas.

Invite a los niños a que comparen los datos numéricos que se presentan en los dos casos.

Repasar los términos de la división, ya que son indispensables para establecer la relación entre las operaciones de multiplicación y división.

Para mecanizar el algoritmo, puede proponer la siguiente actividad. Realizar tarjetas con los nombres de los términos de la división: Dividendo, D; divisor, d; cociente,c; y residuo, r. Luego, dar valores al divisor, al cociente y al residuo para que encuentren el dividendo correspondiente, teniendo en cuenta que:

$$D = d \times c + r$$

Finalmente, oriéntelos para que planteen la división correspondiente.

Dividendo con la primera cifra mayor que el divisor (págs. 78 - 79)

En este tema se alarga un poco el proceso en la realización de una división, pues la primera cifra del dividendo es mayor que la del divisor.

El estudiante debe saber descomponer un número para poder realizar estas divisiones, es decir, conocer el sistema de numeración decimal.

Tenga en cuenta que el objetivo es que los niños comprendan que al repartir decenas en el dividendo, se obtienen decenas en el cociente. Si no hay suficientes decenas para repartir se deben reemplazar por unidades y por eso se obtienen unidades en el cociente.

Al iniciar la división con varias cifras en el dividendo, es conveniente señalar con un arco las cifras que se van a repartir. Además se debe hacer énfasis en que el residuo de la división debe ser siempre menor que el divisor, pues en caso contrario no se repartiría todo. Pídales que comprueben los resultados aplicando la fórmula de relación entre la multiplicación y la división que se trabajó en el tema anterior.

Dividendo de tres cifras (págs. 80 - 81)

Para mecanizar el algoritmo de la división, se puede trabajar con las tablas de cantidad. Por ejemplo, en la actividad propuesta al inicio del tema, se tendrían dos placas cuadradas (centenas) y si se divide entre dos estudiantes, le tocaría una placa a cada uno; como la decena no se puede dividir se cambia por diez cubos; unidos a las ocho que habían, se obtienen 18. Se reparte entre dos y le tocan 9 a cada uno. En total a cada uno le corresponden 109.

Divisores de un número — Tema complementario

Pídales a los niños que realicen diferentes divisiones y que verifiquen cuales son exactas para que identifiquen los divisores de un número. Además de realizar una división para encontrar los divisores de un número explíqueles que otra estrategia consiste en expresar o descomponer el número como producto de dos números y tomar los factores que no se repitan. Por ejemplo, los divisores de 6 son 1, 2, 3 y 6, porque:

$$6 = 1 \times 6 \text{ y } 6 = 2 \times 3$$

Proponga encontrar los divisores de varios números utilizando este método.

Ponga énfasis en que el 1 es divisor de todo número.

Sugerencias para la resolución de problemas

Pueden trabajar problemas que involucren de repartos equitativos.

Proponga enunciados que hagan referencia a tres datos: la cantidad a repartir, el número de grupos a formar o el número de elementos por cada grupo. Unos de los cuales será la incógnita a calcular.

Tenga en cuenta que en este tipo de situaciones además de calcular el cociente de la división los niños deben identificar si el residuo es mayor que 0 para expresar la respuesta final.

En la red

http://www.amolasmates.es/flash/divisiones/division1.html. En este link encontrará la oportunidad para que los niños practiquen la división teniendo la posibilidad de elegir el valor del dividendo y del divisor.

3

Rectas, sólidos y figuras planas

Al inicio de esta unidad se desarrollan conceptos propios del pensamiento espacial. En él se estudian algunos elementos básicos de la geometría (rectas, semirrectas y segmentos), las relaciones entre rectas (paralelismo y perpendicularidad) y la ubicación de puntos en el plano. Además se propicia la caracterización y clasificación de sólidos y figuras geométricas, teniendo en cuenta sus componentes y elementos. Los sólidos geométricos se clasifican según sus caras sean planas o curvas. Con respecto a las figuras geométricas, se da prioridad a la identificación del número de lados y se explica cómo esto influye en los nombres que se les asignan, por ejemplo el tríangulo tiene tres ángulos.

Estándares

- Reconozco nociones de horizontalidad, verticalidad, paralelismo y perpendicularidad en distintos contextos y su condición relativa con respecto a diferentes sistemas de referencia.
- Represento el espacio circundante para establecer relaciones espaciales.

Procesos

Ejercitación

- Identificar y dibujar representaciones de los elementos básicos de la geometría.

Razonamiento

- Interpretar la ubicación de un objeto en el plano cartesiano determinando sus coordenadas.

Modelación

- Partir del plano de construcción de un sólido y hacer la construcción de sólidos geométricos.

Resolución de problemas

- Buscar y seguir estrategias que permitan encontrar soluciones a problemas de tipo geométrico.

Indicadores

- Identifica segmentos, rectas y semirrectas.
- Representa y nombra segmentos, rectas y semirrectas.
- Identifica líneas paralelas y perpendiculares.
- Traza segmentos, rectas y semirrectas, según condiciones establecidas.
- Encuentra las coordenadas de puntos ubicados en un plano.
- Identifica los componentes y las características de un sólido geométrico.
- Clasifica las figuras planas según sean polígonos o no.
- Clasifica y nombra las figuras geométricas según sus características.
- Construye sólidos a partir de su desarrollo en el plano.

Competencias ciudadanas

- Convivencia y paz. Comprendo la importancia de valores básicos de la convivencia ciudadana como la solidaridad, el cuidado, el buen trato y el respeto por mí mismo y por los demás, y los practico en mi contexto cercano (hogar, salón de clase, recreo, etc.)

proyecto sé, edición especial © ediciones sm

Ampliación

1 **Resolución de problemas**

Estrategia sugerida

Presente una situación relacionada con las formas y el movimiento. Plantee un caso en el que sea necesario que el niño recuerde la manera en la que se elabora un plano cartesiano y que comprenda el concepto de movimiento, principalmente en lo concerniente al de traslación.

2 **Aprender a aprender**

Presente el paso a paso para que los niños elaboren un teselado sencillo y llamativo. Al hacerlo se aplican la mayoría de los conceptos que complementan el trabajo del pensamiento espacial, tales como la congruencia y los movimientos en el plano. Invítelos a tener cuidado con la utilización del material para no desaprovecharlo y para que el resultado se vea ordenado y pulcro.

3 **Competencias ciudadanas**

A partir de una situación cotidiana asociada con un juego de batalla naval, (en la que uno de los competidores haga trampa) puede invitar a los estudiantes a mostrar sus competencias ciudadanas en la comprensión de esta situación y a ponerse en el lugar de cada uno de los personajes para analizar todo desde diferentes puntos de vista.

CONCEPTOS	PROCEDIMIENTOS	ACTITUDES	CARTILLA
• Puntos y segmentos • Rectas y semirrectas • Rectas paralelas • Rectas perpendiculares • Plano cartesiano • Sólidos geométricos • Figuras planas	• Identificación de los elementos básicos de la geometría como segmento, semirrecta y recta. • Clasificación de rectas, según su posición en paralelas y perpendiculares. • Ubicación de coordenadas en el plano. • Identificación de las coordenadas de ubicación de un punto en el plano. • Comprensión de los modelos para construir sólidos geométricos.	• Aprecio de las posibilidades de expresión artística que ofrece el manejo de las líneas y las relaciones existentes entre ellas. • Evidencia de la presencia de líneas paralelas y perpendiculares en el entorno. • Interpreta la información que ofrece el plano cartesiano y lo utiliza en la realidad. • Valoración del aporte de la geometría, y en particular del uso de sólidos geométricos, para la elaboración e interpretación de maquetas, proyectos arquitectónicos, modelos a escala, entre otros.	• Para reforzar los conceptos trabajados en el unidad puede invitar a sus estudiantes a desarrollar la totalidad o parte de los siguientes talleres: **Taller 2** Las zonas recreativas del barrio **Taller 5** La panadería del barrio **Taller 6** El cine de mi barrio **Taller de comprensión lectora 1** Juegos del mundo

Formación en valores

- La honestidad en mis acciones como muestra de afecto y respeto hacia las personas que me rodean.

3

Movimientos en el plano

Esta unidad finaliza con un repaso del concepto de ángulo y se pone énfasis en los procesos de medición y clasificación.

Para complementar el pensamiento espacial amplíe el conocimiento de figuras, a partir de los conceptos de congruencia y simetría.

Motive al estudio de las transformaciones de figuras a partir de la aplicación e identificación de movimientos en el plano (traslaciones, rotaciones y reflexiones).

Es importante aprovechar el desarrollo de estos temas para sensibilizar a los estudiantes acerca del uso de las matemáticas en contextos como el arte, la arquitectura y la ingeniería.

ESTÁNDARES	PROCESOS	INDICADORES
• Realizo construcciones y diseños utilizando cuerpos y figuras geométricas tridimensionales y dibujos o figuras geométricas bidimensionales.	**Comunicación** • Incorporar al vocabulario términos geométricos para describir propiedades de objetos. **Razonamiento** • Explicar coherentemente las ideas matemáticas que surgen a partir de la manipulación de material concreto. **Resolución de problemas** • Utilizar herramientas, instrumentos y medidas en la búsqueda de soluciones de problemas relacionados con la geometría.	• Identifica los elementos que componen un ángulo. • Clasifica ángulos según su medida.

Competencias ciudadanas

- **Participación y responsabilidad democrática.** Participo, en mi contexto cercano (con mi familia y compañeros), en la construcción de acuerdos básicos sobre normas para el logro de metas comunes y las cumplo.

Proyecto sé, edición especial © Ediciones SM

Secciones especiales

1 **Resolución de problemas** (págs. 104 - 105)

Estrategia desarrollada

En esta sección se pretende favorecer el uso de estrategias para la solución de problemas cotidianos. Particularmente, en esta unidad se motiva a los niños para que elaboren un plano cartesiano como medio de representación de un recorrido en un supermercado.

2 **Aprender a aprender** (pág. 106)

En esta sección se presenta la lectura de un mapamundi para propiciar el establecimiento de la conexión existente entre el trabajo y la elaboración del plano cartesiano con las herramientas utilizadas por el hombre para identificar y expresar la posición de objetos en la realidad.

3 **Competencias ciudadanas** (pág. 107)

Se muestra cómo a veces cuando se trabaja en grupo, algunos niños dudan de sus capacidades y creen que lo más conveniente es permitir que "los que sí saben" lo hagan. Esto, invitará a la reflexión en torno a la participación y la valoración de las habilidades personales.

CONCEPTOS	PROCEDIMIENTOS	ACTITUDES	CARTILLA
• Ángulos • Clases de ángulos	• Identificación de ángulos en los elementos del entorno. • Clasificación de ángulos. • Medición y clasificación de ángulos en los elementos del entorno.	• Reconocimiento de ángulos y figuras simétricas que existen en el entorno. • Interés por las ideas y opiniones de los demás.	• Para reforzar los conceptos trabajados en el unidad puede invitar a sus estudiantes a desarrollar la totalidad o parte de los siguientes talleres: **Taller 2** Las zonas recreativas del barrio **Taller 5** La panadería del barrio **Taller 9** Remodelación de las zonas comunales **Taller de comprensión lectora 2** Huevos extraordinarios

Formación en valores

- Colaboración y compromiso en la consecución de logros propios y de la comunidad a la que pertenece.

Rectas, sólidos y figuras planas

Punto de partida

Utilice el trabajo de la tapa de unidad para generar expectativa en torno a los temas que se desarrollarán más adelante. Además puede motivar a los niños para que conversen acerca de la relación que existe entre los diferentes temas. Invite a los niños a que le ayuden a leer el listado de temas globales que se describen en la sección ¿Qué vas a aprender? y pídales que comenten cuál de esos temas les llama la atención y por qué. Recalque la importancia de participar en clase y de respetar el turno de la palabra para no interrumpir ni dificultar la comunicación en el grupo.

Aproveche el dibujo que se presenta en esta sección para mostrar cómo un juego tan sencillo como el de lanzar un balón de un lado a otro, puede facilitar la aplicación de diferentes conceptos desarrollados en torno a la geometría. Pídales que den ejemplos de temas de geometría que ellos han trabajado mientras juegan, van de casa al colegio, etc.

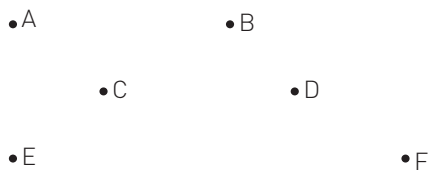
Competencias lectoras

Oriente a los niños para que lean el texto, primero de manera individual. Luego propóngales que por turnos algunos niños realicen la lectura en voz alta. Después, pídales que se fijen en quiénes son los personajes, cuál es el ambiente en el que se desarrolla el texto y que representen con un dibujo la figura que describe la pelota mientras se lanza de un lado al otro. Posteriormente realice usted el dibujo del pentágono en el tablero e invítelos a observar las características que tiene la figura. Esto le servirá también para analizar los conceptos previos que tienen los niños con respecto a los temas de la unidad.

Sugerencias didácticas

Recta, semirrecta y segmento (págs. 88 - 89)

En este tema se debe hacer énfasis en que una recta no tiene principio ni fin, a diferencia de la semirrecta o rayo que tiene principio, pero no fin. En una hoja o en el tablero, marque seis puntos con las letras del abecedario. Por ejemplo:



- Semirrecta con origen en D y que pase por F.
- Recta que pase por C y D.
- Semirrecta que pase por E y que tenga origen en B.

Aproveche estas y otras instrucciones que considere pertinente para iniciar la explicación de la definición de segmento y proponer a los estudiantes inquietudes que permitan definir los conceptos de semirrecta y recta.

Rectas paralelas (págs. 90 - 91)

El concepto de recta puede presentar dificultad, por lo que conviene analizar los conocimientos previos de los estudiantes. El estudiante conoce, del curso anterior, las líneas rectas y curvas, pero conviene practicar el dibujo de líneas rectas y posteriormente, de rectas paralelas. También conviene que el profesor indique el procedimiento siguiendo las líneas de los cuadros, o bien deslizando la escuadra sobre otra regla sin moverla.

Se debe hacer énfasis en la importancia de la precisión en el dibujo y en la manipulación del material para dibujar líneas paralelas.

Evaluación formativa

- Cada una de las actividades que se proponen en la unidad son susceptibles de ser utilizadas para que los niños analicen los avances o las dificultades que tuvieron al desarrollarlas. Esto además de darle pistas acerca del proceso de los estudiantes, le permitirá motivar procesos de metacognición muy valiosos para el aprendizaje. Por ejemplo, puede proponerles que hagan individualmente una de las actividades y luego que la resuelvan entre todos. Pídales a los niños que verifiquen su respuesta y que expresen los aciertos o desaciertos que tuvieron.

Ejes transversales

Educacion en valores

- Mencione la importancia del conocimiento y respeto de las normas existentes en diferentes ambientes como la casa o el colegio. Motívelos a pensar qué pasaría si no existieran estas normas.

Inteligencia emocional

- Hable con los niños acerca de la importancia que tienen los conceptos geométricos en la planeación y elaboración de los espacios de recreación y deporte. Para ello, puede proponerles que observen fotografías de las canchas dispuestas para la realización de diferentes deportes o que hagan un recorrido por las zonas recreativas del colegio.

Proyecto sé, edición especial © Ediciones SM

Rectas perpendiculares (págs. 92 - 93)

Las rectas perpendiculares se pueden identificar en diferentes situaciones de la vida cotidiana como por ejemplo: en los bordes de las baldosas del piso, las rejas de las ventanas, las líneas dibujadas sobre el piso de una cancha de fútbol, entre otras. Además, se puede motivar la representación de rectas perpendiculares utilizando la cuadrícula del cuaderno y propiciando el uso de la regla.

Además se puede aprovechar el uso de material concreto como dos lápices o dos tiras de cartulina unidas con un alfiler o chinche. Motívelos a ubicarlos de tal manera que formen un ángulo recto como el de la escuadra o una de las esquinas de los libros.

Plano cartesiano (págs. 94 - 95)

Es importante mostrar el eje horizontal (letras en este caso) y luego el vertical (números en este caso), y no cambiar el orden para evitar futuros errores con respecto a los ejes de coordenadas. Para recalcar la idea de que para ubicar correctamente un objeto es necesario mencionar las dos coordenadas de referencia, puede proponer que se levanten los estudiantes que están en la segunda columna del salón. Luego pida que se levante el estudiante que está en el tercer puesto de la segunda fila y permita hablar de la diferencia entre los dos ejercicios. Para finalizar puede invitarlos a ubicar datos en un plano. Por ejemplo, dígales que ubiquen en la casilla (A, 2) su nombre y en la casilla (D, 3) su edad. Si Julián tiene 10 años el plano debe quedar así:

3				10
2	Julián			
1				
	A	B	C	D

Sólidos geométricos (págs. 96 - 97)

Puede explicar, con los objetos que aparecen ilustrados, la diferencia que hay entre una figura tridimensional y otra bidimensional. Aclare que las caras de los cuerpos geométricos son figuras planas. Para complementar esta actividad, pídales a los estudiantes que intenten fabricar los sólidos que aparecen en la ilustración. Si les resulta complicado, puede proporcionarles algunos planos de desarrollo. Al final puede proponerles que realicen una maqueta con los cuerpos geométricos que hicieron todos los estudiantes, formando varias calles, o un edificio que sea significativo para todos. Permítales que ellos mismos tomen las decisiones y aproveche para ver la manera en la que se organizan y establecen los acuerdos necesarios para el buen desarrollo de la actividad.

Figuras planas (págs. 98 - 99)

Se puede utilizar el tangram para introducir este tema. Pídales que lo construyan utilizando los materiales e instrumentos de dibujo que tienen a su disposición en el salón.

Explique que el tangram está formado por diferentes polígonos como triángulos y cuadriláteros. Presente algunos ejemplos a medida que avanza en la explicación.

Puede preguntarles si creen que es posible construir un polígono de dos lados e invitarlos a hacer dibujos que apoyen sus conclusiones.

Aproveche el trabajo con el tangram para que los niños desarrollen su creatividad al organizar las fichas para obtener diferentes formas.

Sugerencias para la resolución de problemas

En este caso, el problema hace referencia a la determinación de las coordenadas en las que se ubica cualquiera de los objetos representados o a la representación de objetos en unas coordenadas dadas.

Puede plantearle a los estudiantes variaciones del camino que se describe en el enunciado de tal manera que se pueda concluir que al variar alguna de las indicaciones el resultado es diferente al inicial y de esta manera reforzar la necesidad de seguir correctamente la secuencia.



- http://roble.pntic.mec.es/jarran2/cabriweb/polireg3.htm
  Presenta uno de los múltiples software que sirven para modelar situaciones y problemas de la geometría.
- http://www.youtube.com/watch?v=LK10I0KN5Ss
  Aquí encontrará un video que muestra la construcción de un triángulo equilátero.

Movimientos en el plano

Punto de partida

Amplíe el desarrollo del pensamiento espacial trabajando otros conceptos geométricos como los movimientos en el plano. Utilice el trabajo final de la unidad sobre ángulos y sus clases para facilitar la comprensión de la rotación.

Tenga en cuenta que también puede mostrar en el tablero ejemplos de la traslación y la reflexión de diferentes polígonos, haga énfasis en que el desplazamiento o cambio de posición de una figura a través de estos movimientos, siempre genera figuras congruentes a la inicial.

Competencia lectora

Propóngales a los niños una lectura (acompañada de una ilustración) en la que se desarrolle un diálogo entre dos niños que recorren un museo, en el que admiran cuadros y esculturas, en las que se aprecian figuras congruentes.

Dígales que se fijen en el dibujo y pregúnteles por ejemplo:

- ¿Qué elementos identifican?
- ¿Qué personajes se destacan?
- ¿En dónde crees que están los personajes?
- ¿Qué están mirando los personajes?

Luego haga énfasis en las obras que se aprecian en la ilustración para que al finalizar los niños lleguen a conclusiones como que las figuras que se observan en dichas obras, son todas del mismo tamaño pero ubicadas en diferentes posiciones.

Sugerencias didácticas

Ángulos (págs. 100 - 101)

Algunas veces los estudiantes identifican un ángulo como la longitud de los lados. Por ello, conviene poner ejemplos variados en los que identifiquen todas las partes de dicho ángulo: los lados, el vértice y la amplitud. Para formar ángulos se pueden utilizar lápices, dos tiras de cartulina unidas por un chinche o un encuadernador e incluso partes del cuerpo como las piernas y los brazos.

Puede proponerles a los niños que identifiquen los posibles ángulos que hallan en el aula (esquinas del escritorio, de un libro o del tablero) o ángulos que cambien de medida como los que se forman con las manecillas del reloj.

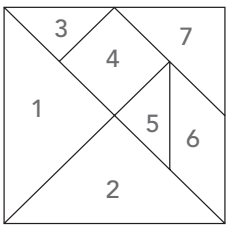
Clases de ángulos (págs. 102 - 103)

El ángulo recto es fácil de identificar en la escuadra o en las esquinas de los libros o algunas mesas. Aproveche estos conocimientos previos para comparar con ángulos de otras amplitudes.

Temas complementarios

Congruencia de figuras

Oriente a sus estudiantes para que construyan un tangram como el que se muestra a continuación. Luego propóngales que formen figuras que congruentes. Muéstreles por ejemplo, que el cuadrado (4) se puede formar con los dos triángulos pequeños (3 y 5). Pregúnteles si con los triángulos pequeños se puede construir una figura congruente con el paralelogramo (6).



Autoevaluación

- Cuando se realiza el proceso de autoevaluación al final de un periodo académico es posible que los niños no recuerden los hechos, anécdotas o situaciones que podrían esclarecer y dar sustento a sus valoraciones. Un recurso que puede emplearse para evitar esta dificultad, es motivar a los estudiantes a realizar registros anecdóticos. Estos corresponden a descripciones de los hechos o cambios de actitud alcanzados por cada uno.

Ejes transversales

Educacion en valores

- Es importante que el niño aprenda a actuar en función de un objetivo, de acuerdo a las actividades en las que se requiere de precisión para la construcción de elementos geométricos.

Inteligencia emocional

- Insista en la importancia de tener confianza en sí mismos y valorar sus aportes en la realización de actividades grupales.

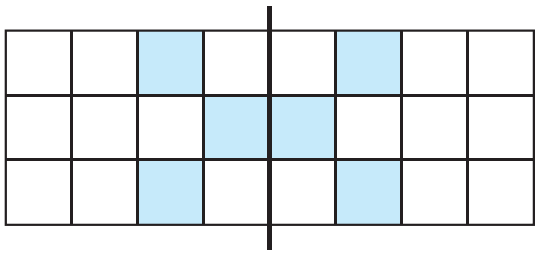
Proyecto sé, edición especial © Ediciones SM

Figuras simétricas

TEMAS COMPLEMENTARIOS

Para empezar puede buscar objetos simétricos en el salón de clase. Luego, puede proponerles que traen diversas figuras en papel con punzón para reforzar el concepto de simetría y además, para motivar a los niños. Es conveniente que siempre resalten el eje de simetría de las figuras obtenidas. Puede probar también a escribir un secreto en una hoja de papel mantequilla que se doblará; al desdoblarla se encontrarán el texto simétrico que deben descifrar para hallar el secreto.

También es conveniente realizar dibujos simétricos en papel cuadriculado, así:



Traslaciones

Preguntar a los estudiantes si tienen frisos o cenefas en la cocina o baño, en los que aparezcan figuras consecutivas como si estuvieran desplazándose de un lugar a otro. Motívelos a que reproduzcan sobre una cuadrícula y que digan cuántos cuadrados se desplazó la figura de un lugar a otro.

Además, puede proponerles que dibujen una cudrícula en el patio o la cancha del colegio y que se desplacen en forma horizontal, vertical, a la izquierda o a la derecha, según sus orientaciones. También puede utilizar, para esta tarea, las baldosas del piso del salón u otro lugar del colegio.

Rotaciones

Pídales a los estudiantes que lleven al salón un octavo de cartón paja, y que recorten un triángulo, un cuadrado y un rectángulo de papel silueta. Oriéntelos para que ubiquen una figura en el plano, que fijen uno de sus vértices con un chinche, para que luego roten la figura con cuidado en el sentido de las manecillas del reloj y dibujen la silueta correspondiente. Dígales que deben marcar dos rotaciones de cada figura.

Para terminar esta actividad puede invitar a los niños a expresar las características comunes que tienen las figuras originales y las imágenes de rotación que obtuvieron.

Llévelos a concluir que al igual que en el caso de las traslaciones, las imágenes del movimiento de rotación no modifican, ni el tamaño ni la forma de la figura original.

Reflexiones

Proponga realizar una cuadrícula como sistema de referencia para dibujar la reflexión de algunas figuras geométricas.

El uso de espejos como material didáctico es muy interesante: facilita la tarea de localizar reflexiones de figuras, ya que el espejo hace de eje de simetría.

Para finalizar puede pedirles que diseñen cuadros aplicando la reflexión de figuras. Oriéntelos para que utilicen recortes de revistas en su elaboración.

Pídales a los niños que piensen y expresen cuál es la diferencia entre el movimiento de reflexión y el concepto de simetría. Ayúdelos a identificar que la simetría se determina entre dos partes de la misma figura y por tanto, el eje está al interior del dibujo. Por su parte, el movimiento de reflexión permite que el eje se halle de manera externa a la figura, por lo cual al aplicar el movimiento se obtiene otra figura con la misma forma y tamaño de la original.

Sugerencias para la resolución de problemas

Plantee una situación en la que el enunciado ofrezca la descripción de la ubicación de los objetos en un espacio determinado. Busque que para responder la pregunta, los niños deban representar la situación en un plano cartesiano, ubicar un elemento en un punto determinado y luego realizar un movimiento de traslación.

Tenga en cuenta que la respuesta a este tipo de problemas hace referencia a la determinación de las coordenadas en las que se ubica el objeto después de realizarse el movimiento que se enuncia.

Es importante que después de representar y analizar la solución, los niños socialicen en grupos pequeños y verifiquen si obtuvieron la misma respuesta.

EN LA RED

- http://www.geometriadinamica.cl/software/. Allí puede descargar el software libre de Geometría Dinámica RyC Zirkel para trabajar con los niños durante una o más clases.

4

La medición

Al inicio de esta unidad se busca desarrollar aspectos relacionados con el pensamiento métrico, como la medición de longitud, superficie y masa.

Para ello, se parte del uso de patrones no convencionales de medida de longitud y superficie. De esta manera, los niños descubrirán la necesidad de usar unidades estandarizadas y de establecer relaciones entre cada una de ellas.

Luego se trabajan estimaciones y mediciones con las unidades convencionales y su aplicación en el cálculo de perímetros y áreas de figuras planas. Posteriormente, se trabaja en la medición de la masa.

Estándares

- Realizo y describo procesos de medición con patrones arbitrarios y algunos estandarizados de acuerdo con el contexto.
- Reconozco y describo regularidades y patrones en distintos contextos (numérico, geométrico, musical, entre otros).

Procesos

Razonamiento

- Reconocer propiedades o atributos medibles de los objetos.

Comunicación

- Analizar y explicar la pertinencia de patrones e instrumentos en procesos de medición.

Resolución de problemas

- Realizar y describir procesos de medición con patrones estandarizados en la resolución de problemas.

Indicadores

- Utiliza diferentes patrones para medir longitudes y superficies.
- Reconoce el metro y sus submúltiplos como unidades convencionales de medida de longitud.
- Reconoce el centímetro cuadrado como unidad de medida de superficie.
- Identifica las unidades básicas de medición de masa.
- Calcula el perímetro de diferentes polígonos.

Competencias ciudadanas

- Pluralidad, identidad y valoración de diferencias. Identifico las diferencias y semejanzas de género, aspectos físicos, grupo étnico, origen social, costumbres, gustos, ideas y tantas otras que hay entre las demás personas y yo.

Proyecto sé, edición especial © Ediciones SM

Ampliación

1 **Resolución de problemas**

Estrategia sugerida

Presente un ejemplo de la utilización de las balanzas para crear comprensión en torno al tema de las igualdades. Busque que en su solución los niños apliquen sus habilidades en la realización de cálculos con las operaciones básicas.

2 **Aprender a aprender**

Invite a los niños a construir unos dados cuyas caras estén marcadas con diferentes números u operaciones. Al lanzarlos se determina un punto de inicio y un patrón de cambio con el que deben construir una secuencia numérica. Es conveniente que la actividad se realice en grupos.

3 **Competencias ciudadanas**

Presente una situación en la que tres niños que compitan en una carrera de atletismo y la reacción de un niño al ir perdiendo sea detenerse y llorar. A partir esta situación, busque que los niños reflexionen acerca de la importancia del respeto por las capacidades de los demás y la correcta asimilación del triunfo o la pérdida en un juego.

CONCEPTOS	PROCEDIMIENTOS	ACTITUDES	CARTILLA
• Longitud y su medida • El metro, decímetro y centímetro • Perímetro de figuras planas • Medición de superficies con patrones arbitrarios • El centímetro cuadrado • Área de figuras planas • El gramo y el kilogramo	• Identificación de herramientas que le permiten encontrar la medida aproximada de una longitud. • Reconocimiento de las unidades básicas que permiten medir longitudes, superficies y masas. • Resolución de problemas con unidades de medida de longitud, superficie y masa. • Establecimiento de equivalencias entre diferentes unidades de medida de una magnitud determinada. • Cálculo de perímetros y áreas de figuras planas.	• Reconocimiento de las diferentes unidades de medida que existen en el entorno. • Aprecio por las posibilidades que da el uso de medidas estandarizadas para la clasificación y comparación de animales, plantas, obras de arte, etc. • Aprecio por la exactitud en la medida como medio de descripción de los elementos del entorno. • Gusto por el rigor y el orden en la presentación de trabajos escritos o artísticos.	• Para reforzar los conceptos trabajados en el unidad puede invitar a sus estudiantes a desarrollar la totalidad o parte de los siguientes talleres: **Taller 2** Las zonas recreativas del barrio **Taller 5** La panadería del barrio **Taller 10** El ascensor del edificio **Taller de comprensión lectora 1** Juegos del mundo

Formación en valores

- Reconozco y valoro mis capacidades y las de las personas que me rodean en diferentes aspectos y situaciones.

4

Estadística y variación

En la segunda parte de esta unidad se desarrollan temas correspondientes a los pensamientos estadístico y variacional. Se elaboran e interpretan tablas de frecuencia y gráficas de barras. Finalmente, se propone la identificación de patrones aditivos, la comprensión y elaboración de secuencias numéricas, y el planteamiento y la solución de igualdades.

Estándares

- Clasifico y organizo datos de acuerdo a cualidades y atributos y los presento en tablas.
- Represento datos relativos a mi entorno usando objetos concretos, pictogramas y diagramas de barras.
- Describo cualitativamente situaciones de cambio y variación utilizando el lenguaje natural, dibujos y gráficas

Procesos

Comunicación

- Organizar información en tablas o gráficas de forma clara y ordenada.

Razonamiento

- Argumentar de forma clara la elección de una respuesta o estrategia de solución.

Resolución de problemas

- Encontrar y aplicar estrategias para resolver problemas propios de las matemáticas o de otras áreas.

Ejercitación

- Recolectar información del entorno y registrarlo en gráficas estadísticas.

Indicadores

- Tabula información estadística.
- Representa información en tablas o gráficas de barras.
- Analiza información representada en tablas o gráficas de barras.
- Emite conclusiones a partir del análisis de información estadística.
- Propone expresiones cualitativas y cuantitativas del cambio.
- Identifica el patrón en una secuencia numérica.

Competencias ciudadanas

- **Participación y responsabilidad democrática.** Participo en los procesos de elección de representantes estudiantiles, conociendo bien cada propuesta antes de elegir.

proyecto sé, edición especial © ediciones sm

Secciones especiales

1 **Resolución de problemas** (págs. 136 - 137)

Estrategia desarrollada

La situación problema de la que se parte en esta sección corresponde a la medición o cálculo de perímetros de superficies planas. Recuérdeles a los niños la importancia que tiene el leer muy bien los enunciados e interpretar la situación que plantean, antes de comenzar a hacer cálculos al azar.

2 **Aprender a aprender** (pág. 138)

Aquí se propone que los niños aprendan a utilizar su cuerpo como una herramienta de medición de longitudes. Es importante acompañar a cada niño en el proceso de análisis y consecución de la medida estandarizada a la que equivale su brazada o su pie.

3 **Competencias ciudadanas** (pág. 139)

Esta sección busca que los niños reflexionen en torno a una votación para elegir el representante de un salón. Es importante que se aproveche esta situación para hablar con los niños acerca de lo importante que es su voto para la toma de decisiones de la comunidad.

CONCEPTOS	PROCEDIMIENTOS	ACTITUDES	CARTILLA
• Tabulación de datos • Gráficas de barras • Interpretación de gráficas • Secuencias numéricas • El cambio • Igualdades	• Análisis de información presentada en tablas y gráficas de barras. • Lectura de gráficas y tablas estadísticas. • Representación de información en tablas y gráficas de barras. • Identificación del patrón de cambio en una secuencia. • Construcción de una secuencia con patrón de cambio y término inicial determinados. • Expresión cualitativa y cuantitativa del cambio.	• Gusto por el rigor y el orden en la presentación y comunicación de resultados. • Aceptación del aporte de los conceptos de estadística y variación en las diferentes áreas del conocimiento. • Comprensión de la necesidad de hacer un uso inteligente de los sistemas de representación de la información. • Valoración de los conceptos de cambio en la descripción de eventos y objetos del entorno.	• Para reforzar los conceptos trabajados en el unidad puede invitar a sus estudiantes a desarrollar la totalidad o parte de los siguientes talleres: **Taller 8** El campeonato deportivo **Taller 9** Remodelación de las zonas comunales **Taller 10** El ascensor del edificio **Taller de comprensión lectora 2** Huevos extraordinarios

Formación en valores

- Valoración del voto como una oportunidad de buscar el bien propio y de la comunidad.

La medición

Punto de partida

Para empezar la unidad 4, se propone una doble página en la que se presenta una situación común para los niños cuando visitan un consultorio médico.

Pídales a los niños que lean la lista de temas que se presenta en la sección ¿Qué vas a aprender? Pregúnteles si la lectura se relaciona con alguno o algunos de los temas que hay en el cuadro.

También puede aprovechar para preguntarles acerca de los tipos de medida que conocen y los instrumentos que les permiten identificar y expresar la cantidad exacta de una medida particular.

Aproveche para recomendarles a los niños que siempre escriban la unidad de medida junto a la cantidad, para evitar confusiones.

Competencia lectora

Muéstreles a los estudiantes la forma en la que pueden elegir la información más importante. Recuerde que saber distinguir entre la información relevante y la no relevante de un texto, permitirá que los niños centren su atención en la idea principal de la lectura y mejorará la comprensión de la situación que se plantea y se desarrolla.

Por ejemplo puede ayudarlos a reflexionar a partir de preguntas como las siguientes: ¿Es importante el dibujo para responder las preguntas que se formulan al final de la lectura? ¿Es importante la descripción que hace el doctor de los instrumentos que hay en el consultorio? ¿Qué instrumentos de medida se describen en la lectura?

Tenga en cuenta que estas y otras preguntas pueden darle pistas acerca de la comprensión que los niños tienen de la lectura y por tanto, del cumplimiento o no del objetivo principal de esta sección.

Sugerencias didácticas

Longitud y su medida (págs. 110 - 111)

Puede comenzar el tema midiendo con pasos el salón y uno de los pasillos del colegio. Después puede orientar a los niños a que midan las mismas longitudes ahora usando como patrón de medida el pie. Esto les permitirá comparar las mediciones obtenidas con patrones arbitrarios.

También puede preguntarles a los estudiantes ¿por qué creen que hay diferentes unidades de medida?

El metro, el decímetro y el centímetro (págs. 112 - 113)

El trabajo del tema anterior les permitirá a los niños entender la importancia de usar unidades de medida estandarizadas. Puede pedirle a sus estudiantes que traigan un metro de sus casas y que lo utilicen para medir distancias dentro del salón: ventanas, puerta, altura del salón, etc. Es importante motivarlos a comparar las medidas obtenidas para corregir los posibles errores e invitarlos a ser exactos en la expresión de una medida de longitud.

Perímetro de figuras planas (págs. 114 - 115)

Lleve a sus estudiantes a la huerta del colegio o un sitio afín y plantéeles la actividad de realizar una cerca con lana de color que permita separar cada uno de los cultivos que se tienen, con el propósito de establezcan la medida del perímetro de una figura plana como la suma de la longitud de todos sus lados.

Medición de superficies con patrones arbitrarios (págs. 116 - 117)

Puede introducir el tema pidiéndoles a los niños que midan cuántas hojas de papel periódico necesitan para cubrir el piso del salón o la superficie del tablero. Explíqueles que la medida de una superficie será diferente dependiendo del patrón no convencional de medida que se utilice.

Prueba saber

- Antes de resolver la Prueba Saber que se presenta como parte de los instrumentos de evaluación en la guía docente, explíqueles a sus estudiantes que la prueba que van a resolver les permitirá medir sus competencias; es decir, la forma cómo aplican los conocimientos matemáticos en la vida real.

  Los resultados obtenidos le ayudarán a identificar lo que los niños aprendieron durante el desarrollo de las unidades.

  Recuerde que esto además de identificar las dificultades y las fortalezas del proceso de enseñanza y aprendizaje, le servirá como evidencia de que fueron alcanzados los saberes necesarios para abordar los temas posteriores.

Ejes transversales

Competencias ciudadanas

- Hable con los niños acerca de la importancia de tolerar las ideas y actitudes de las personas con las que comparten diariamente. Invítelos a reflexionar sobre qué sentirían si alguien los rechazara por tener determinadas ideas o por defender lo que creen justo.

Educación en valores

- Reflexione con los niños acerca de la importancia de aprovechar bien el tiempo libre. Puede pedirles que comenten entre ellos el significado de la expresión: perder el tiempo.

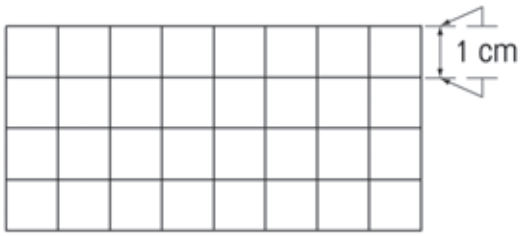
Proyecto sé, edición especial © Ediciones SM

El centímetro cuadrado (págs. 118 - 119)

Puede introducir el tema a partir de la construcción de un centímetro cuadrado de cartulina.

Explíqueles que dos figuras pueden tener la misma área aunque tengan forma diferente, para lo cual puede plantear la siguiente actividad:

Pídales que tracen una cuadrícula como la siguiente:



Luego, pídales que coloreen:

- Una figura de 3 centímetros cuadrados.
- Una figura de 5 centímetros cuadrados.
- Dos figuras diferentes de 6 centímetros cuadrados cada una.

Área de figuras planas (págs. 120 - 121)

Con ayuda del geoplano pídales a sus estudiantes que construyan un cuadrilátero y que cuenten los cuadrados que se pueden formar dentro de la figura inicial. Establezca la relación entre el geoplano y las representaciones gráficas que hay en el texto de los estudiantes.

TEMAS COMPLEMENTARIOS

El reloj

Indíqueles a los niños que en los relojes de manecillas la información de las horas la proporciona la aguja pequeña, y en los relojes digitales la proporciona el número de la izquierda.

Proponga construir un reloj con una cartulina y un broche. Se dibuja en la cartulina el círculo del reloj. Luego, se escriben los números comenzando por el 12 y el 6, a continuación, el 3 y el 9, y por último se añaden los números que faltan. Se recortan las dos manecillas, la corta y la larga. En los extremos de las manecillas que van al centro del reloj se pone el broche y se enganchan al círculo.

El calendario

Como dato curioso puede explicarle a los niños que la Tierra pasa por el equinoccio (época del año en que las noches son iguales a los días), aproximadamente, cada 365 días y 6 horas. Por lo tanto, al transcurrir 4 años se obtiene un día más, 24 horas. Por eso, al cumplirse este periodo, el año es bisiesto y tiene 366 días. Se puede indicar que un año es bisiesto cuando al dividir sus días entre 4 la división es exacta.

TEMAS COMPLEMENTARIOS

Medición de capacidades. Unidades

Es conveniente proporcionarles a los estudiantes la oportunidad de manipular diferentes envases: botellas, vasos plásticos, cartones de jugo o leche, etc., para que determinen la cantidad de agua que cabe en cada uno y establecer las equivalencias correspondientes.

Pídales a los niños que realicen una lista, con un adulto, de los recipientes de un litro de capacidad: aceite, leche, etc.; de menos de un litro: vinagre, mayonesa, jugos pequeños, yogures, etc; y de más de un litro: garrafas de agua, productos de limpieza. Con estas prácticas se familiarizarán con las medidas diferentes a un litro.

El gramo y el kilogramo (págs. 122 - 123)

Un concepto necesario para comprender las unidades de masa es el de equilibrio, presente en el manejo de la balanza. A partir de ello, puede proponer que comparen los pesos de los objetos tomando como punto de referencia el kilogramo.

Se puede explicar, a manera de dato curioso, que el kilogramo es el peso del agua que cabe en una botella de un litro. Invítelos a comparar el peso de una botella de litro llena de agua con el peso de un kilogramo de lentejas u otro producto.

Sugerencias para la resolución de problemas

El enunciado que se presenta en esta sección, contiene la representación de figuras bidimensionales o la descripción de las mismas. El trabajo invita a la medición de perímetros con el uso de unidades estandarizadas.

Para complementar el trabajo, pídales a los niños que hagan un dibujo a escala del terreno. Oriéntelos para que aprovechen la cuadrícula del cuaderno y de esta manera puedan representar correctamente las medidas reales. En este caso puede pedirles que tracen los puntos para representar las plantas que se van a sembrar y que realicen el conteo al final.

EN LA RED

- http://www.educar.org/inventos/relojes/. Aquí se puede encontrar una breve historia acerca de cómo se medía el tiempo en la antigüedad antes de la invención del reloj.

Estadística y variación

Punto de partida

Plantee una situación (acompañada de texto e imagen) en la que se presente a una niña que visita el lugar de trabajo de su papá. La niña, quién no conoce las gráficas de barras ni sus aplicaciones se muestra confundida al ver a los mayores fijándose en lo que ella llama cuadros de colores.

Es muy posible que los estudiantes muestren el mismo grado de confusión ante un tema que muy posiblemente es nuevo para ellos, las representaciones de información de estadística.

Para comprobar el conocimiento o no de los temas puede valerse de la lectura de los temas correspondientes al pensamiento aleatorio, presentes en la sección ¿Qué vas a aprender? Pregúnteles a los niños si conocen alguno de los temas, cuál les llama la atención, etc.

Pregúnteles, por ejemplo: ¿Qué relación cree que existe entre el expositor y la niña que lo observa? ¿De qué tema creen que está hablando el señor? Entre otras.

Competencia lectora

Oriéntelos para que al leer el texto puedan identificar la idea principal. Tenga en cuenta que esto implica tener en cuenta el propósito de lectura, los conocimientos previos del lector y lo que el autor quiso transmitir. Pídales que comenten cuál creen que es el objetivo de la lectura y anote las opiniones en el tablero para que luego entre todos construyan una conclusión final.

Invítelos a realizar la lectura en grupo.

Sugerencias didácticas

Tabulación de datos (págs. 124 – 125)

Se puede empezar con un ejemplo sencillo que permita recordar el manejo de las tablas de frecuencia, antes de abordar las actividades de esta sección. Invite a los niños a buscar una manera eficaz de realizar el conteo de los datos. Se puede proponer que utilicen rayas verticales y que la quinta sea oblicua para facilitar el conteo posterior.

Gráficas de barras (págs. 126 – 127)

Explíqueles a los niños que las gráficas de barras permiten representar, analizar y comparar información estadística. Recuerde que para iniciar la construcción de gráficas es importante que los niños utilicen papel cuadriculado. Además las barras conviene ilustrarlas con colores para facilitar su visualización. Mencione que la altura de las barras corresponde al número de votos o preferencias que tiene cada dato. Realice preguntas relacionadas con la altura de las barras para que se familiaricen con la representación de datos en este tipo de gráficas.

Pictogramas

TEMA COMPLEMENTARIO

Comente con los niños que el número que indica el símbolo elegido depende del enunciado del problema. Pídales que propongan situaciones que requieran el uso de pictogramas. Aunque es más sencillo interpretar gráficas que elaborarlas, si lo considera pertinente, se puede plantear el problema inverso.

Interpretación de gráficas (págs. 128 – 129)

Señale que debajo de cada barra hay un dibujo o un texto que corresponde al tipo de dato que se registra y se quiere analizar. Hable también de la manera en la que la altura de las barras se determina por el número de votos o datos.

PRUEBA SABER

- Tenga en cuenta que los resultados obtenidos al realizar la prueba saber le pueden servir para complementar el informe que contiene la descripción puntual de los conocimientos de los estudiantes y marcará la pauta en la planeación de la evaluación diagnóstica que aplicará el docente que esté a cargo del proceso educativo en el siguiente año escolar.

  Motive a los niños a resolverla de manera tranquila y hábleles acerca de que este tipo de pruebas pueden servirles como entrenamiento para la evaluación que propone el Estado para los niños de tercer grado.

EJES TRANSVERSALES

EDUCACION EN VALORES

- Dialogue con los niños sobre las diferencias personales y familiares, y sobre la igualdad en las tareas de la casa por encima del género.

  Pregúnteles qué tareas pueden ayudar a realizar en casa, cuáles realizan sus padres, y cuáles pueden realizar en familia.

Inteligencia emocional

- Pídales a los niños que hablen acerca de las alternativas de solución cuando hay dificultades. Comenten el significado de la frase: “no hay cosas imposibles, sino seres incapaces”.

PROYECTO SÉ, EDICIÓN ESPECIAL © EDICIONES SM

Eventos posibles e imposibles TEMA COMPLEMENTARIO

Lleve al salón varios pimpones de distintos colores guardados en una bolsa oscura. Pídales que por turnos cada niño saque un pimpón de la bolsa y que anote el resultado en el tablero. Luego entre todos analicen qué color fue el que más se repitió y cuál menos. Pregúnteles qué pasaría si se cambian los pimpones de la bolsa.

Invítelos a utilizar expresiones relacionadas con los pimpones de la bolsa. Por ejemplo si no hay pimpones de color negro, deben decir: "es imposible sacar un pimpón negro"; pero si todos los pimpones son rojos la expresión será: "Es seguro que el pimpón que saque sea de color rojo"

Secuencias numéricas (PÁGS. 130 – 131)

Puede proponer algunas secuencias gráficas para repasar el concepto de patrón de cambio.

Proponga diez listas de números y pídales que identifiquen el patrón de cambio, si lo hay.

Realice dibujos de secuencias en donde se explique que cada ficha ocupa un lugar distinto, pero que este lugar no es al azar sino que sigue cierta regla o patrón de cambio que los estudiantes deben hallar.

Arreglos con orden y sin orden TEMA COMPLEMENTARIO

Explique, de una manera informal, que las diferentes formas de arreglar los elementos de un conjunto, teniendo en cuenta el orden, se denomina permutación. Establezca la diferencia en los arreglos en los que no se tiene en cuenta el orden. Invite a los niños a analizar las situaciones de la vida real en la que interviene este concepto por ejemplo en los juegos de azar como el baloto, ¿importa el orden o no?

El cambio (PÁGS. 132 – 133)

Explique la diferencia que existe entre cualidad como una característica o propiedad, y una cantidad como lo que puede medirse o contarse.

El niño creció 2 cm en 1 año:

expresión cuantitativa

El niño aumentó de estatura este año:

expresión cualitativa.

Puede proponer ejercicios de clasificación por color, tamaño y forma para expresar cambios cualitativos. Y para los cambios cuantitativos proponga series de números donde se evidencien patrones numéricos.

Patrones multiplicativos TEMA COMPLEMENTARIO

Para introducir el tema puede repasar las tablas de multiplicar. También puede trabajar con material concreto como tapas o piedritas. Oriéntelos para que construyan una secuencia que les permita analizar paso a paso el crecimiento del número de elementos que necesitan.

Igualdades (PÁGS. 134 – 135)

Explíqueles a los estudiantes que si dos cantidades no son iguales, se puede utilizar el signo diferente (≠). Propóngales ejercicios en los que deban escribir los signos correspondientes (igual o diferente).

Para reforzar el concepto de igualdad proponga la siguiente actividad: pídales, por parejas, que realicen dos tarjetas en cartulina, y que en ellas escriban expresiones equivalentes como: 2×14 y $20 + 8$.

Luego, que cada pareja las introduzca en una bolsa. Al azar, que pasen y extraigan una, hasta que pase todo el curso; que las efectúen y que busquen al compañero que tiene la expresión que es equivalente a la elegida por ellos.

Sugerencias para la resolución de problemas

Proponga un problema en el que se utilice una balanza de brazos iguales que se deba equilibrar. Para hallar la solución los niños deben plantear y resolver una ecuación en función de los objetos utilizados.

Tenga en cuenta que la resolución de problemas relacionados con el tema de igualdades, permitirá que más adelante pueda abordar la solución de ecuaciones. Si es posible invítelos a trabajar con balanzas reales para que puedan interiorizar más el concepto y dotarlo de significado.



http://www.juntadeandalucia.es/averroes/recursos_informaticos/concurso2005/34/balanzanum.html. En este link encontrará una balanza en la que los niños pueden practicar el concepto de igualdad ubicando balotas con diferente numeración y teniendo en cuenta la realización de adiciones.

SOLUCIONARIO

UNIDAD 1

PÁG. 09

• 3 cifras • adición • sustracción

PÁG. 10

1. 74

PÁG. 11

2.

	8	2	Ochenta y dos
	6	5	Sesenta y cinco
	4	1	Cuarenta y uno
	3	9	Treinta y nueve
	9	0	Noventa

3. • Tienen los mismos dígitos
   • El orden en la escritura
   • Respuesta personal

4. 76, setenta y seis dulces

PÁG. 12

1. 200
   500

PÁG. 13

2. • 9
   • 800
   • 300
   • 5
   • 2

3.

	7	Setecientos
800		Ochocientos
	4	cuatrocientos
200	2	
	6	seiscientos
500		quinientos

4. 700 reglas

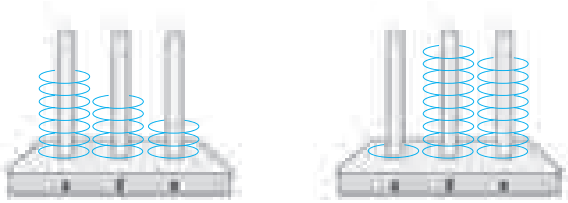
PÁG. 14

1. 299 338

PÁG. 15

2. 344 Se lee: Trescientos cuarenta y cuatro
   219 Se lee: Doscientos diecinueve

3. 70 + 2 setenta y dos — 5 7 2
   800 + 20 + 9 ochocientos veintinueve — 8 2 9

4. 

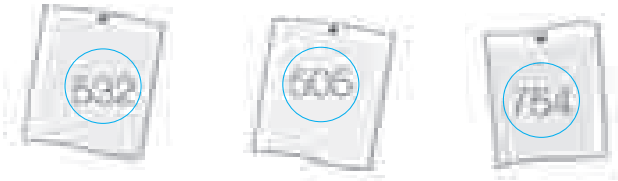
5. 5 centenas, 6 decenas y 3 unidades.

PÁG. 16

1. 742 < 824 — 400 > 387 — 999 < 1000
   1000 > 998 — 540 < 730 — 600 > 499

PÁG. 17

2. • V • F
   • V • F
   • V • F

3. 

   • 505 532 754

4. • 900, 850, 650, 450.
   • El ponqué

PROYECTO SÉ, EDICIÓN ESPECIAL © EDICIONES SM

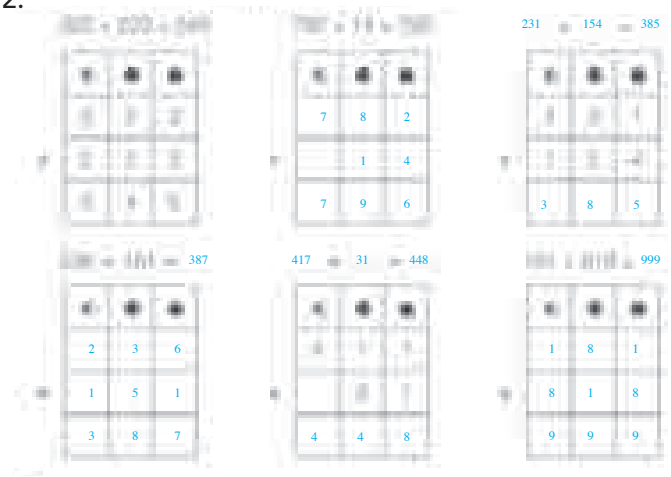
PÁG. 18

1.

	521	268	789
	593	402	995
	489	410	899
	495	100	595

PÁG. 19

2.



3. • V
   • F
   • F

4. 156 + 210 = 366

PÁG. 20

1. 599, 834, 831, 887

PÁG. 21

2.

+				
	686	921	898	390
	764	999	976	468
	629	864	841	333

3. Respuesta personal.

4. 821 estudiantes

PÁG. 22

1. 26, 52, 76, 18, 51, 21

PÁG. 23

2.

33 + 31 = 33	64	31	33
72 + 96 = 72	96	24	72

3.

$$\begin{array}{r} 83 \\ -\ 71 \\ \hline 12 \end{array} \quad \begin{array}{r} 25 \\ -\ 11 \\ \hline 14 \end{array} \quad \begin{array}{r} 31 \\ -\ 20 \\ \hline 11 \end{array} \quad \begin{array}{r} 29 \\ -\ 15 \\ \hline 14 \end{array} \quad \begin{array}{r} 42 \\ -\ 21 \\ \hline 21 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 82 \\ -\ 61 \\ \hline 21 \end{array} \quad \begin{array}{r} 67 \\ -\ 32 \\ \hline 35 \end{array} \quad \begin{array}{r} 89 \\ -\ 54 \\ \hline 35 \end{array} \quad \begin{array}{r} 68 \\ -\ 21 \\ \hline 47 \end{array}$$

4. Respuesta personal.

5. Quedaron 41 bolsas de detergente.

PÁG. 24

1. Respuesta personal.

PÁG. 25

2. 057, 468, 233, 426

3.

$$\begin{array}{r} 345 \\ -\ 222 \\ \hline 123 \end{array} \quad \begin{array}{r} 945 \\ -\ 658 \\ \hline 287 \end{array} \quad \begin{array}{r} 219 \\ -\ 218 \\ \hline 001 \end{array} \quad \begin{array}{r} 919 \\ -\ 493 \\ \hline 426 \end{array}$$

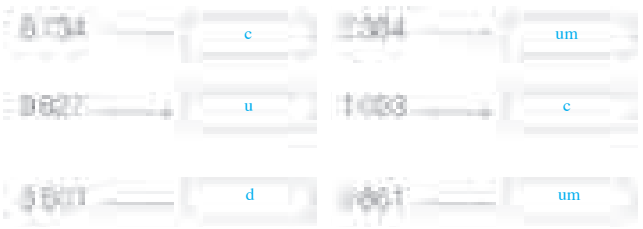
4. La diferencia es 447. Respuesta personal

SOLUCIONARIO

5. El martes asistieron 309 personas menos que el miércoles.

   El viernes asistieron de 68 personas más que el sábado.

PÁG. 26

1. 

PÁG. 27

2. 5 921 → 5 000 + 900 + 20 + 1

   6 089 → 6 000 + 80 + 9

3. 9 um + 7 c + 1 d + 2 u

   4 um + 0 c + 1 d + 8 u

   6um + 3 c + 8 d + 5 u

4. Respuesta personal.

5. Héctor tiene $ 6 350.

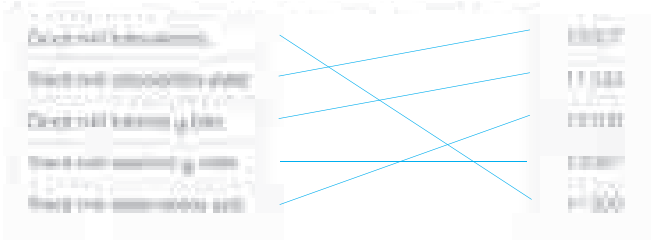
PÁG. 28

1. 2 000 + 600 + 30 + 4

   8 000 + 400 + 70 + 8

   9 000 + 700 + 50 + 5

PÁG. 29

2. 

3. El número es el 8 132.

4. Hay 5 unidades de mil, 7 centenas y cinco decenas.

5. Tiene 2 100 clips.

PÁG. 30

1. 

PÁG. 31

2. 

3. 7 821 < 7 824 < 8 726 < 9 034 < 9 163 < 9 263

4. 

5. 9 999

   1 000

6. Felipe

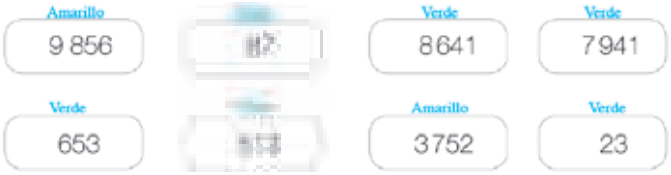
PÁG. 32

1. par

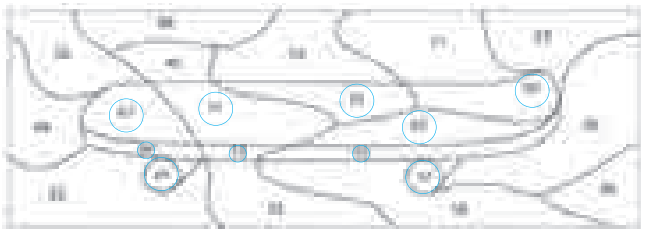
   par

   impar

PÁG. 33

2. 

3. Respuesta personal.

4. 

PROYECTO SÉ, EDICIÓN ESPECIAL © EDICIONES SM

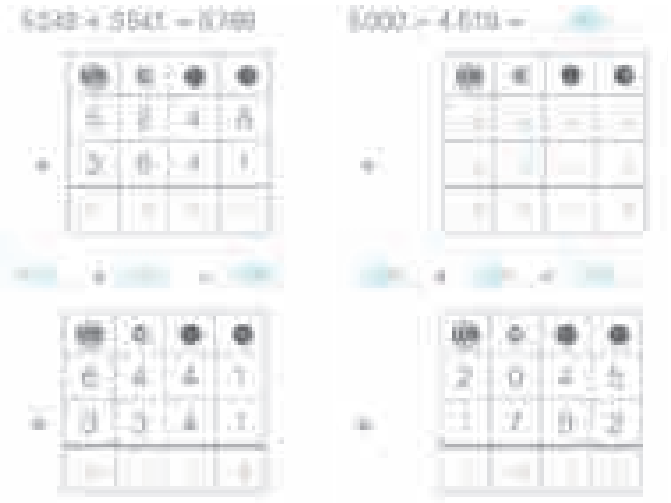
5. Andrés tiene 17 años. La abuelita tiene 66 años.

PÁG. 34

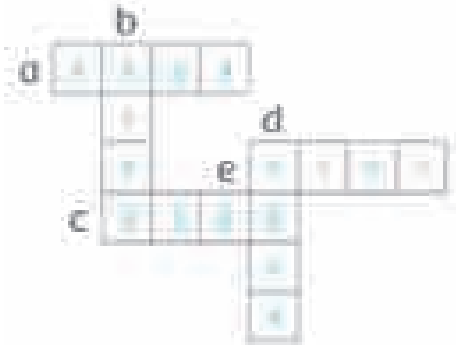
1. 3 215
   8 132
   7 421

PÁG. 35

2.



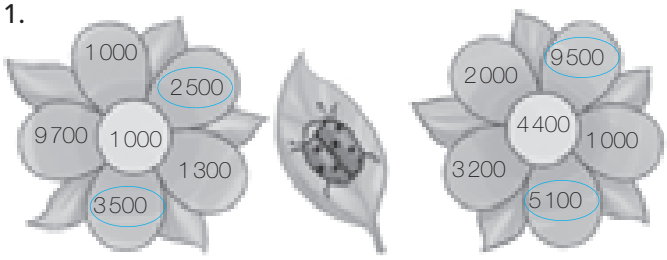
3.



4. Pagaron $ 9 700 en total.

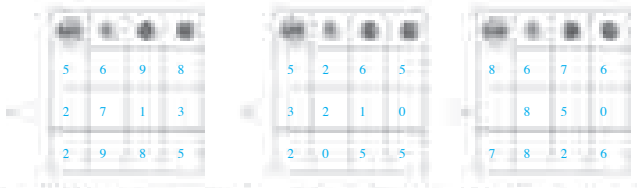
PÁG. 36

1.

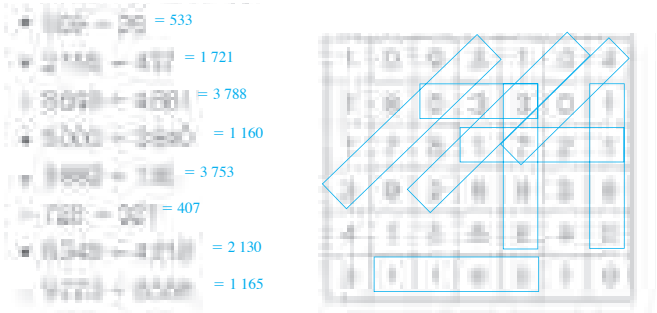


PÁG. 37

2.



3.



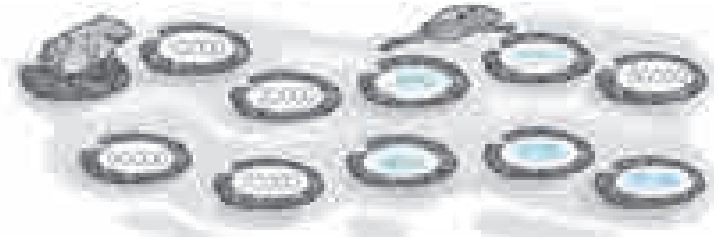
4. La jirafa vive 4 015 días más que el delfín.

PÁG. 38

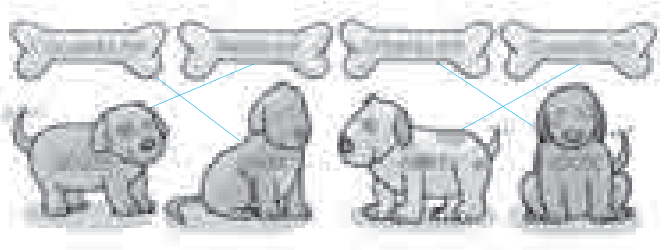
1. 50 000
   30
   800
   4 000

PÁG. 39

2.



3.



4. Necesita 20 billetes.

5. Debe entregar 100 monedas.

SOLUCIONARIO

PÁG. 40

1.



PÁG. 41

2. $5\,000 - 3\,000 = 2\,000$
$2\,000 + 3\,000 = 5\,000$

3. rojo: 3 000
azul: 10 000
verde: 1 000
azul: 5 000
verde aguamarina: 4 000
morado: 9 000
naranja: 1 000
amarillo: 10 000

4. Cuestan $10 000 aproximadamente.

PÁG. 42

Comprensión del problema

- 356
- 163

Concepción de un plan

- suma
- 356 y 163

Ejecución del plan

$356 + 163 = 519$

PÁG. 43

1. • Habían 731 marcadores.
• Se vendieron 259.
• $731 - 259 = 472$
R/ 472

2. Lo utilizaron 701 personas.

3. Quedaron 584 manzanas.

4. Respuesta personal.

PÁG. 44

Indaga

Respuesta personal

Han pasado 557 años aproximadamente.

Gutenberg tenía 70 años al morir.

PÁG. 45

Practica

- 587
- 469

UNIDAD 2

PÁG. 47

- cuatro
- dieciséis
- Respuesta personal
- Respuesta personal

PÁG. 48

1.

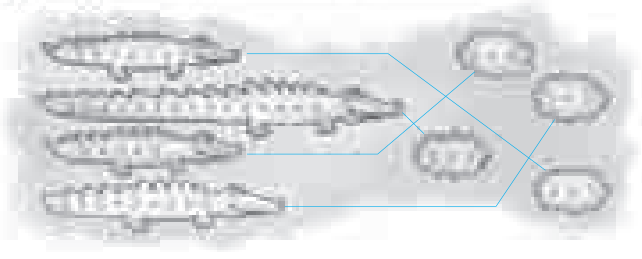


PÁG. 49

2.

Adición	Multiplicación
	3×6
	7×9
	5×1
	6×5

3.



PROYECTO SÉ, EDICIÓN ESPECIAL © EDICIONES SM

4. En una semana necesita beber 56 vasos de agua.

PÁG. 50

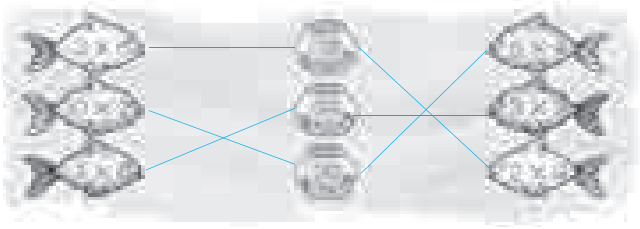
1. Multiplicación: 3 × 5 — Factores: 3 y 5

PÁG. 51

2. 

3.

Producto	Adición
24	3 + 3 + 3 + 3 + 3 + 3 + 3 + 3
16	8 + 8
30	5 + 5 + 5 + 5 + 5 + 5
36	4 + 4 + 4 + 4 + 4 + 4 + 4 + 4 + 4

4. 

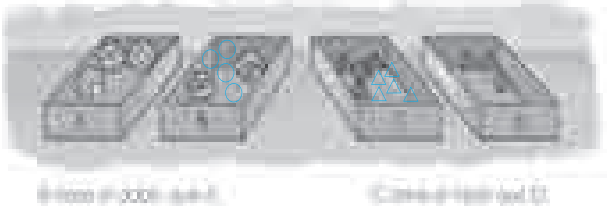
5. Luis dibujó 20 pétalos.

PÁG. 52

1.

El doble de...	El triple de...
2 × 5 = 10	3 × 5 = 15
2 × 7 = 14	3 × 7 = 21
2 × 2= 4	3 × 2 = 6

PÁG. 53

2. 

3. 

4. Sí, 2 × 9 = 18 y 3 × 6 = 18.
No, 3 × 7 = 21 y 2 × 10 = 20.

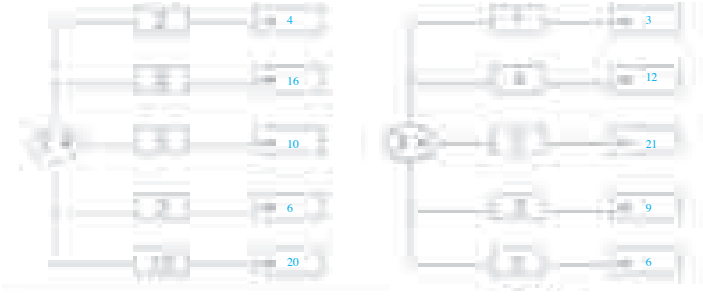
5. Hay 18 platillos y 12 panderetas.

PÁG. 54

1. 30 20 10
12 18 12
18 24 21

PÁG. 55

2. 15 12 12

3. 

4. Completa seis galletas.
En dos paquetes hay cuatro galletas.

PÁG. 56

1. 16 32 25
35 36 10
15 10 28

PÁG. 57

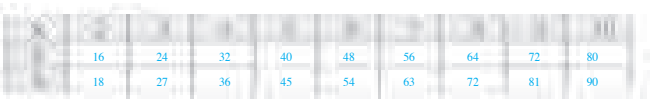
2. 

SOLUCIONARIO

3. $4 \times 2 = 8$
   $5 \times 2 = 10$
   $5 \times 3 = 15$
   $4 \times 3 = 12$

4. Compró 15 pelotas.

PÁG. 58

1. 

PÁG. 59

2. 8
   42
   54
   12

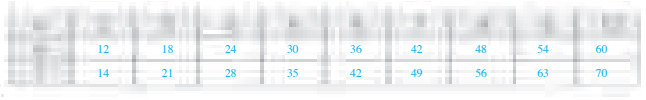
3. 

4. En total empacarán 63 dulces.

PÁG. 60

1. 63 64 40
   27 18 81
   48 36 8

PÁG. 61

2. 

3. 

$9 \times 3 = 27$

4. $8 \times 2 = 16$

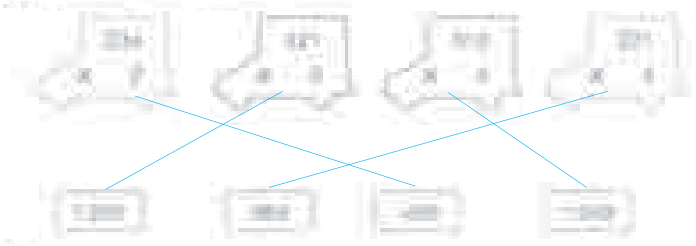
5. Se necesitan 36 herraduras.

PÁG. 62

1. 84 55 66

PÁG. 63

2. 

3. 

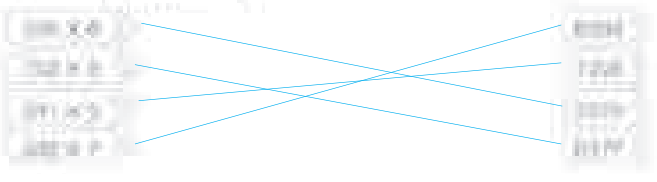
4. Hay 75 dulces.

5. Hace 36 recorridos.

PÁG. 64

1. 1 872 2 616 1 190 1 930 5 859

PÁG. 65

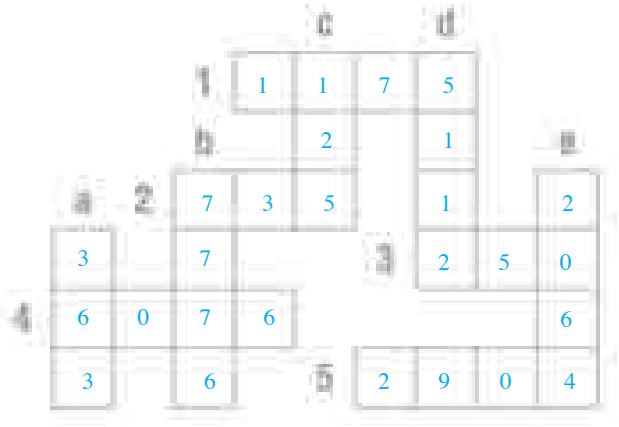
2. 

3. No se tuvo en cuenta las unidades de orden superior que debían reagruparse en cada paso.

   No se hicieron las reagrupaciones necesarias.

PROYECTO SÉ, EDICIÓN ESPECIAL © EDICIONES SM

4.



5. Tiene 196 libros en total.

PÁG. 66

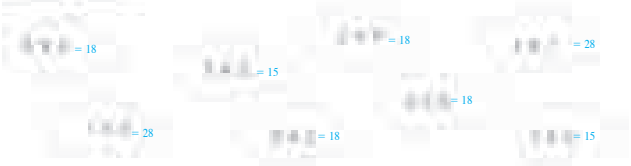
1. $4 \times 3 = 12$ $6 \times 1 = 6$
   $7 \times 5 = 35$ $3 \times 8 = 24$
   $8 \times 6 = 48$ $7 \times 9 = 63$

PÁG. 67

2. 

Propiedad modulativa

3. 20×2 6×3
   15×7 12×8
   8×6 6×5

4. 

5. 

6. Lina compró en total 140 adhesivos.

PÁG. 68

1.
$$\begin{array}{r} 252 \\ +126 \\ \hline 1512 \end{array} \qquad \begin{array}{r} 306 \\ +153 \\ \hline 1836 \end{array} \qquad \begin{array}{r} 160 \\ +32 \\ \hline 480 \end{array}$$

PÁG. 69

2. $68 \times 91 = 6\,188$
   $72 \times 14 = 1\,008$
   $35 \times 91 = 3\,185$

3. David tiene el resultado correcto.

4. Regaló 180 gomitas.

PÁG. 70

1. 

PÁG. 71

2. • 8
   • 7
   • 9
   • 2
   • 5
   • 3

3.
   a. 

   b. 

4. Cada niño tiene tres globos.

PÁG. 72

1. 

SOLUCIONARIO

PÁG. 73

2.



3.



4. Daniel debe leer cinco páginas al día.

PÁG. 74

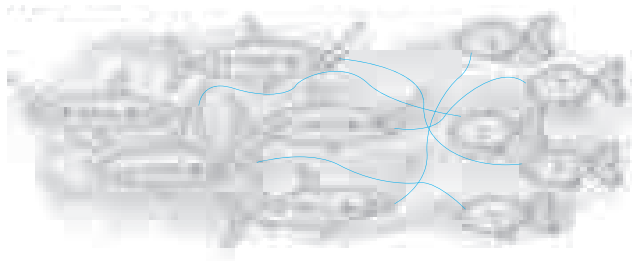
1.



PÁG. 75

2. Se deben colorear nueve círculos con color rojo y seis con verde.

3.



4. Cristián exprimió cuatro limones. Faltan doce por exprimir.

PÁG. 76

1.



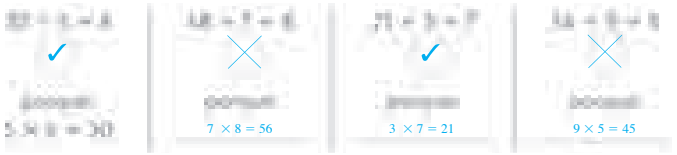
2. Respuesta personal

PÁG. 77

3.
- $8 \times 6 + 3 = 51$
- $5 \times 9 + 3 = 48$
- $9 \times 3 + 0 = 27$
- $9 \times 3 + 1 = 28$
- $9 \times 2 + 0 = 18$
- $9 \times 5 + 4 = 49$

4. 5, 6, 35

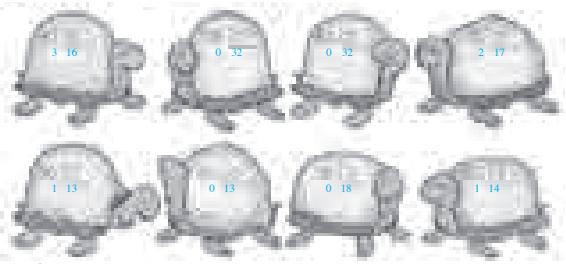
5.



6. Respuesta personal

PÁG. 78

1.



PÁG. 79

2. Respuesta personal

$$\begin{array}{r|l} 94 & 5 \\ \hline -\ 5\square & 18 \\ \hline 44 & \\ -\ 40 & \\ \hline \square 4 & \end{array}$$

3.

$$\begin{array}{r|l} 68 & 5 \\ \hline -\ 5\square & 13 \\ \hline 18 & \\ -\ 15 & \\ \hline \square 3 & \end{array}$$

4. Lunes: $48 \div 2 = 24$; Miércoles: $24 \div 3 = 8$.
En los tres días: $48 + 24 + 8 = 80$.

PROYECTO SÉ, EDICIÓN ESPECIAL © EDICIONES SM

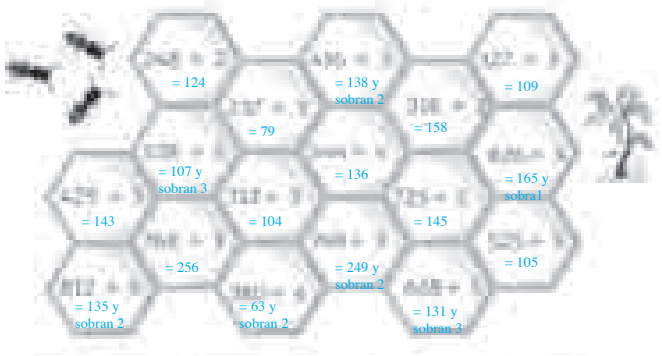
PÁG. 80

1. • 129 y no sobra
   • 172 y sobra 1
   • 149 y sobran 3
   • 131 y sobran 6

2. 464 232 116 58 29

PÁG. 81

3.



4. Cada paquete pesa 48 g. Como la balanza está en equilibrio y los cuatro paquetes son iguales, se divide 192 entre 4.

5. En cada camión tiene 32 canicas.

PÁG. 82

Comprensión del problema

Tiene 58 cuentos.
Ubicó nueve cuentos en cada anaquel.

Concepción de un plan

El número de anaqueles que utilizó.
Una división.

Ejecución del plan

siete

PÁG. 83

1. 15
2. Se necesitan once cantinas y sobran siete litros de leche.
3. Transportó 114 cajas en cada camión.
4. Utilizó seis canastas.
5. Respuesta personal

PÁG. 84

La multiplicación.

PÁG. 85

Practica

3 870 2 028

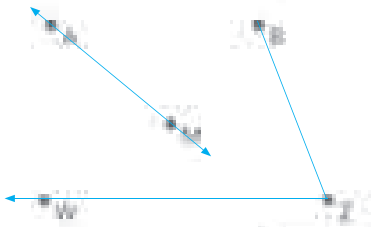
UNIDAD 3

PÁG. 87

• Respuesta personal.
•Pentágono. Triángulo.

PÁG. 88

1.



PÁG. 89

2.



3. Semirrecta Segmento Recta

4. Diana tiene razón. Si las semirrectas al unirse no tienen la misma dirección, forman un ángulo.

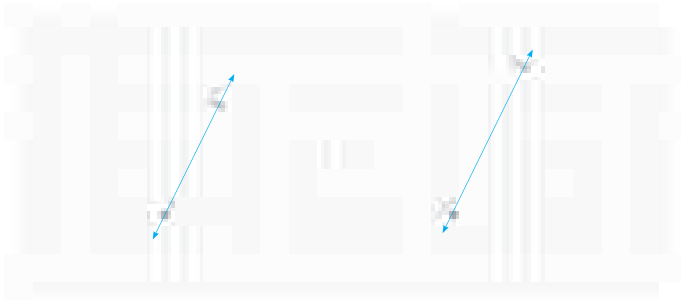
PÁG. 90

1.

PÁG. 91

2. Las rectas paralelas no tienen ni un punto en común.

3. Son rectas paralelas.

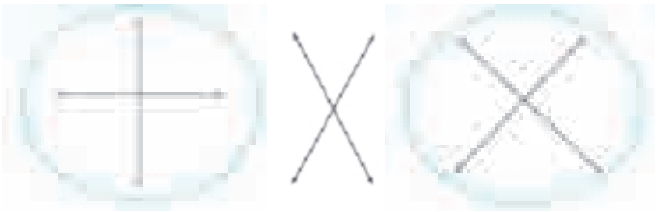


SOLUCIONARIO

4. Solamente hay segmentos paralelos en las vocales.

PÁG. 92

1



PÁG. 93

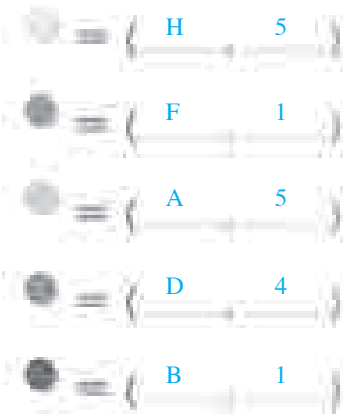
2. • V • F • F

3. Respuesta personal.

4. La Calle 80 es perpendicular a la Jiménez y la Esperanza.

PÁG.94

1.

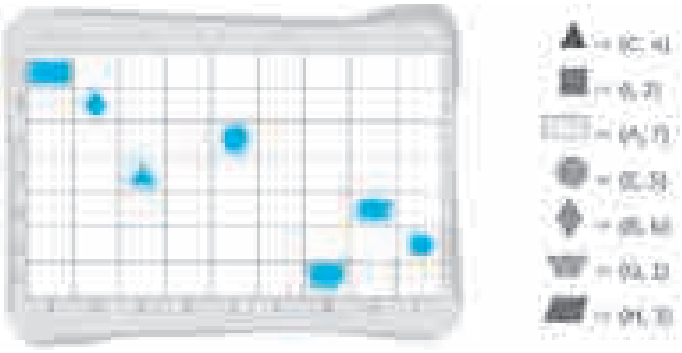


PÁG. 95

2. • El número mayor es: 742.

• La palabra que se forma es: CASTILLO

3.



PÁG. 96

1. rectángulos
triángulos
curva
círculos

PÁG. 97

2.



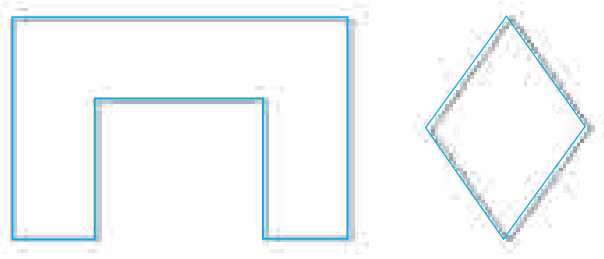
3.

¿Puede rodar?	No	Sí	No	Sí
Figura de las caras laterales	cuadrado	curva	triángulo	curva
Figura de la base	cuadrado	círculo	pentágono	círculo

4. Puede ser un cilindro o un cono.

PÁG. 98

1.



PÁG. 99

2. Respuesta personal

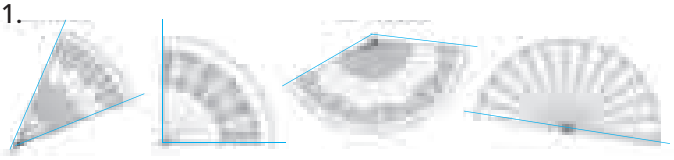
3.



4. Pentágono, triángulo, pentágono

PROYECTO SÉ, EDICIÓN ESPECIAL © EDICIONES SM

PÁG. 100

1. 

PÁG. 101

2. 

3. Respuesta personal

4. Respuesta personal

5. Ximena cuenta solamente los ángulos internos de la estrella, pero Simón tiene en cuenta también los ángulos externos.

PÁG. 102

1. Respuesta personal

PÁG. 103

2. 

3. • rectángulo cuatro rectos.
   • triángulo tres agudos.

4. Los ángulos son agudos.

PÁG. 104

Comprensión del problema

• (A,1)

• Indican la dirección del movimiento: (→ derecha, ← izquierda, ↑ arriba)

Concepción de un plan

• Usando un plano cartesiano.

• El número de casillas que hay entre el punto de inicio y el final.

Ejecución del plan

• (F,1); (F,4); (A,4); (A,6) • cinco

PÁG. 105

1. (F, 3); (D, 3); (D, 2); (A, 2); (A, 5)
   cinco

2. Ubicó mal el cuadro y la espada. Deben estar en (G, 2) y (A, 4), respectivamente.

3. Respuesta personal.

PÁG. 106

Respuestas libres.

PÁG. 107

Respuestas personales.

UNIDAD 4

PÁG. 109

• Altura, ancho, largo, grosor, profundidad, etc.

• Respuesta personal.

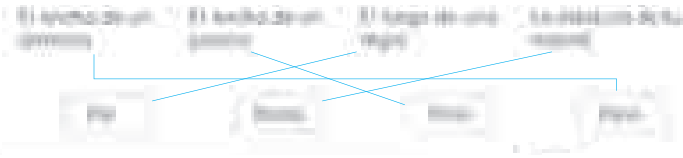
PÁG. 110

1. Nueve sacapuntas
   Dos lápices

PÁG. 111

2. Respuesta personal.

3. 

4. 

SOLUCIONARIO

5. Respuesta personal.

PÁG. 112

1. • 30 • 6
   • 500 • 7

PÁG. 113

2.



3.



4. 9 m = 90 dm = 900 cm

   5 m = 50 dm =500 cm 7 m = 70 dm = 700 cm

5. Tomás recorrió 252 m más que Lucero. Es decir, 25 200 cm.

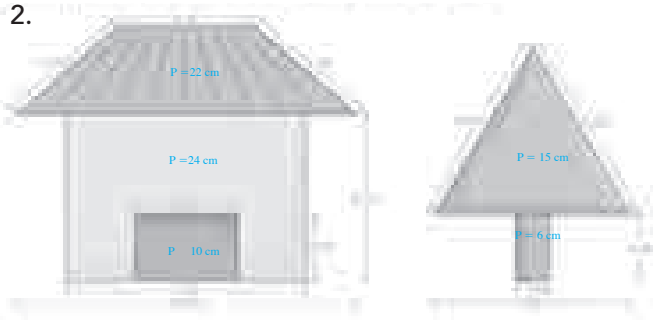
PÁG. 114

1. 6 cm + 3 cm + 6 cm + 3 cm = 18 cm

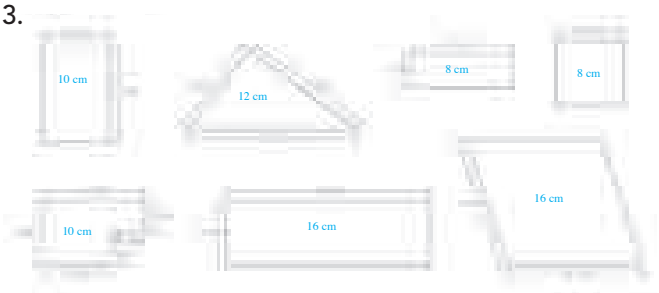
   4 cm + 4 cm + 4 cm + 4 cm = 16 cm

PÁG. 115

2.



3.



4. Respuesta personal.

PÁG. 116

1.



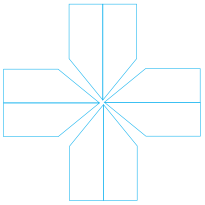
PÁG. 117

2.



3. Respuesta personal

4.



PÁG. 118

1. • área = 22 cm^2 • área = 21 cm^2
   • área = 13 cm^2 • área = 18 cm^2

PÁG. 119

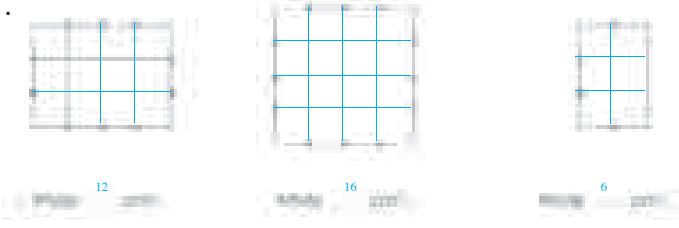
2. Respuesta personal

3. • 4 cm^2
   • Las zonas destinadas al tigre y a la pantera.
   • 1 cm^2

4. Sí pueden tener esta forma. Porque tiene 24 cm^2 de superficie.

PÁG. 120

1.



PROYECTO SÉ, EDICIÓN ESPECIAL © EDICIONES SM

PÁG. 121

2. Respuesta personal.

3. • 9 • 12 • 15

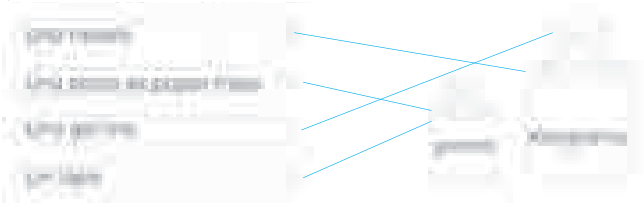
4. La reducción mide 24 cm^2, es decir 4 057 cm^2 menos.

PÁG. 122

1. 3 000 kg 2 000 kg 4 000 kg

PÁG. 123

2.



3.



4. Debe colocar 100 gramos más. Es decir, dos huevos más.

PÁG. 124

1.

Cantidad	Total
dos	2
diez	10
once	11
seis	6
tres	3

PÁG. 125

2.

Números de votos	Total
////	4
///////	7
/////	5
/////	5
////	4

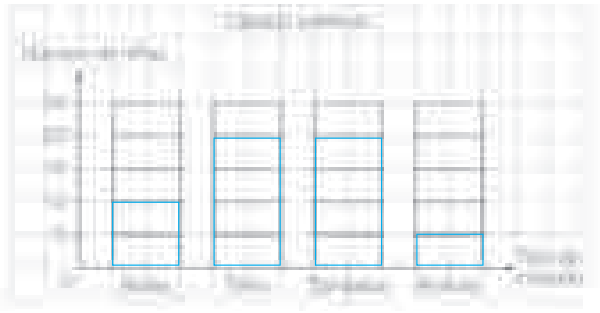
3 y 4. Respuesta personal

PÁG. 126

1. fútbol
voleibol

PÁG. 127

2.



3.



4. Respuesta personal

PÁG. 128

1. azul
diez
ocho
verde
ocho

PÁG. 129

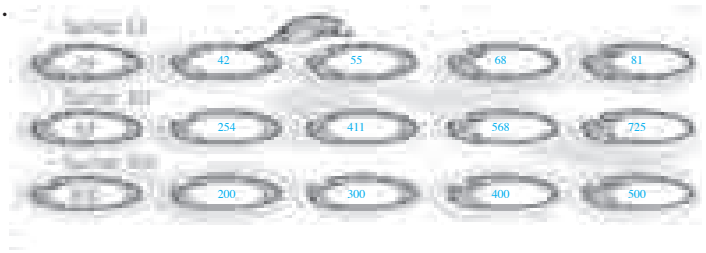
2. bambuco
16
60

3. • 46
• 92
• Ocho

4. Respuesta personal

PÁG. 130

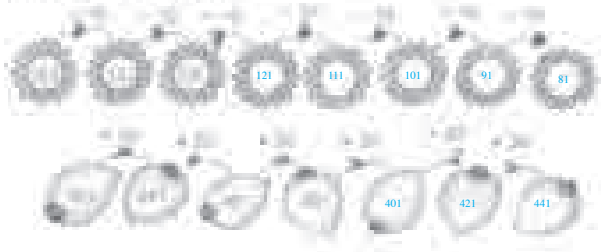
1.



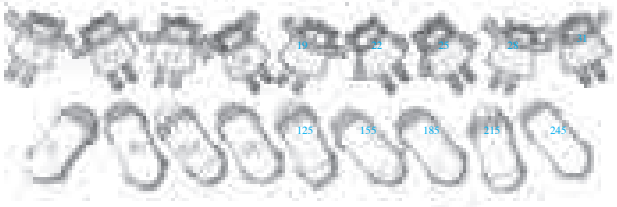
SOLUCIONARIO

PÁG. 131

2.



3.



4. Hacen 150, 225, 300 y 375 mesas, respectivamente.
Hacen 600, 900, 1 200 y 1 500 sillas, respectivamente.
Hacen 24, 36, 48 y 60 armarios, respectivamente.

PÁG. 132

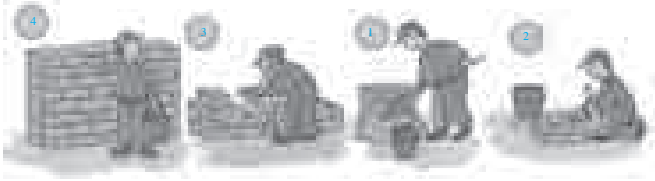
1.



PÁG. 133

2. El niño aumentó de estatura. El niño creció 35 cm.

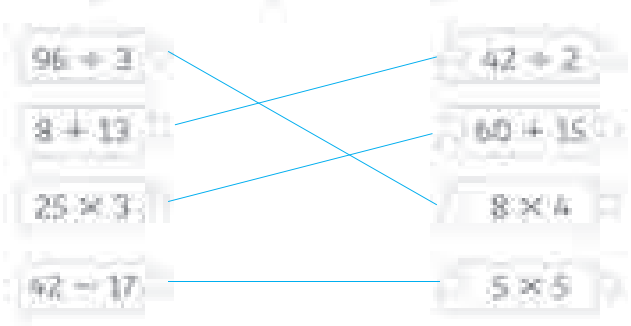
3.



4. Cualitativamente: "El perro aumentó de peso y de altura"
Cuantitativamente: "El perro aumentó 26 kg, y creció 25 cm"

PÁG. 134

1.



PÁG. 135

2.



3. Sí. Hay 28 candados y 28 llaves.

PÁG. 136

Comprensión del problema

- Rectangular
- Con plantas ubicadas a un metro de distancia.
- El número de plantas que se necesitan.

Concepción de un plan

- El perímetro del jardín.
- Con un dibujo.

Ejecución del plan

- 40

PÁG. 137

1. 54

2. Recorre en total 22 cm.
Está a 4 cm del árbol.

3. Respuesta personal

PÁG. 138

Respuestas personales

PÁG. 139

Respuestas personales

PROYECTO SÉ, EDICIÓN ESPECIAL © EDICIONES SM

EVALUACIÓN DIAGNÓSTICA

GUÍA DEL DOCENTE PÁG. 82 A 85

1.

a. 5 b.10 c. 22 d. 50 e. 55

2.



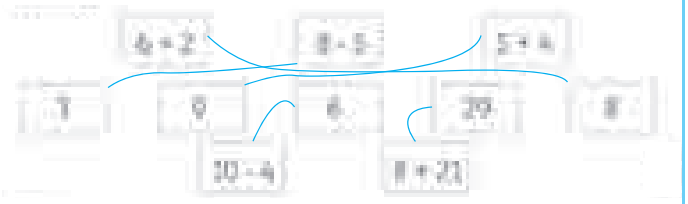
3.

15		
	Nueve	
		30 + 7
	Doce	10 + 2

4.

a. El grupo de los peluches.
b. El grupo de las muñecas.
c. El número 22.
d. • Sí
• No

5.



6.

a. Líneas curvas
b. Un círculo
c. Líneas rectas.
d. Respuesta personal

7.

a. 40
b. 22
c. 16
d. tulipanes
e. Respuesta personal

8.

a. El número de mascotas.
b. Hay un perico.
c. Hay cuatro perros.
d. Hay dos gatos.
e. Hay diez mascotas.

9.



10.

a. 4 b. 6 c. 2
d. La secuencia tiene 1, 4 y 7 cubos
e. Respuesta personal

PRUEBA SABER

GUÍA DEL DOCENTE PÁG. 124 A 125

1. A 2. B 3. C 4. B 5. D
6. C 7. A 8. B 9. B 10. C

GUÍA DEL DOCENTE PÁG. 126 A 127

1. C. 2. A. 3. D. 4. A. 5. B.
6. D. 7. A. 8. D. 9. C. 10. C.

PROYECTO Sé

INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN MATEMÁTICAS

EDICIÓN ESPECIAL

2

EVALUACIÓN DIAGNÓSTICA

EVALUACIONES 1290

PRUEBAS TIPO SABER

¿Cuánto sé...?

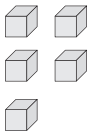
Realiza las siguientes actividades. Su desarrollo te permitirá dar cuenta de los conocimientos adquiridos en años anteriores, poner en evidencia tus competencias en el uso de las matemáticas o determinar actividades que te permitan superar las posibles dificultades antes de iniciar este curso.

Pensamiento numérico

- Reconoce y escribe el número relacionado con una cantidad.

1 Escribe la cantidad que se representa en cada grupo.

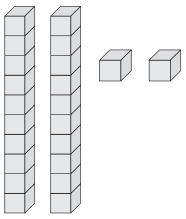
a.



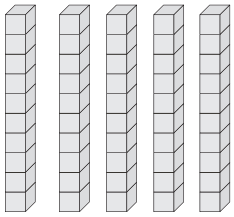
b.



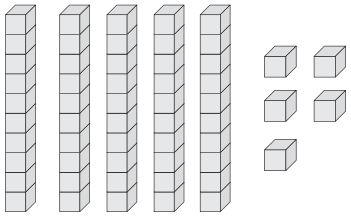
c.



d.



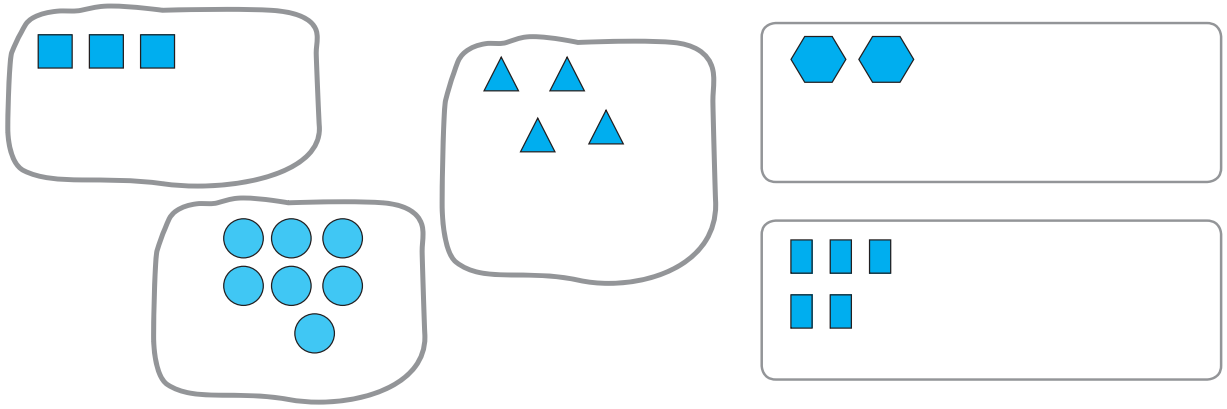
e.



10

- Comprende y aplica el concepto de decena.

2 Dibuja los elementos que faltan para completar decenas.



10

- Nombra y descompone números de hasta dos cifras.

3 Completa la tabla.

En números	En letras	Descomposición
	Quince	10 + 5
9		9
37	Treinta y siete	
12		

10

PROYECTO SÉ, EDICIÓN ESPECIAL © EDICIONES SM

- Compara y ordena números hasta de dos cifras.

4 Observa la información de la tabla y responde.

Juguete	Cantidad
Muñecas	5
Robots	22
Balones	15
Peluches	8

a. Entre las muñecas y los peluches, ¿cuál grupo tiene mayor cantidad?

.....

b. Entre las muñecas y los balones, ¿cuál grupo tiene menor cantidad?

.....

c. Entre los números que indican el número de juguetes de cada tipo, ¿cuál es el mayor?

.....

d Marca sí o no, según el caso.

- Hay entre 14 y 16 balones. Sí No
- Hay más de 25 robots. Sí No

___/10

- Resuelve adiciones y sustracciones sencillas.

5 Colorea del mismo tono las fichas que muestran la operación y su resultado.

6 + 2 | 8 - 5 | 5 + 4

3 | 9 | 6 | 29 | 8

10 - 4 | 8 + 21

___/10

¿Cuánto sé...?

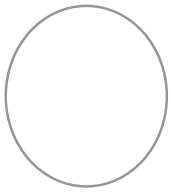
Pensamiento espacial

- Identifica y clasifica diferentes tipos de líneas.

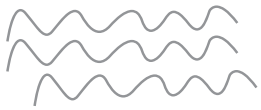
6 Responde a partir de los dibujos que se presentan.



Montaña rusa



Rueda



Diversiones acuáticas.



Carrilera del tren

a. ¿Qué tipo de líneas representan a las diversiones acuáticas?

.....

b. ¿Qué figura se utilizó para representar la rueda? .....

c. ¿Qué tipo de líneas representan la carrilera? .....

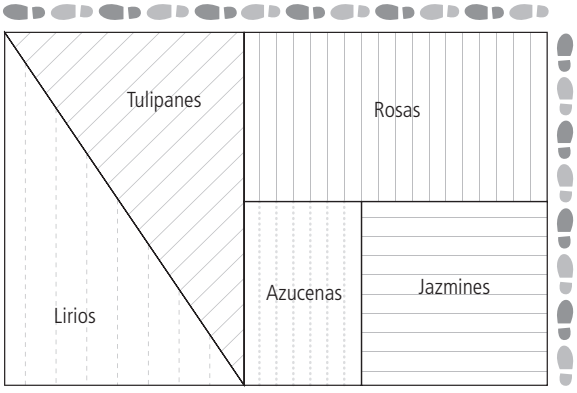
d. ¿Cómo hubieras dibujado tú la silueta de la montaña rusa? ¿Y las diversiones acuáticas? Dibújalas.

___/10

Pensamiento métrico

- Expresa longitudes y perímetros con patrones no estandarizados.

7 Ten en cuenta el dibujo y responde.



a. El borde de la parcela destinada a las plantas con flores mide ..... pasos.

b. El borde de la sección destinada a las rosas mide ..... pasos.

c. El borde de la sección destinada a los jazmines mide ..... pasos.

d. El borde de las sección destinada a los lirios mide lo mismo que el de la sección destinada a los ..... .

e. Escribe otra unidad de medida de longitud ..... .

___/10

PROYECTO SÉ, EDICIÓN ESPECIAL © EDICIONES SM

Pensamiento aleatorio

- Interpreta adecuadamente la información presentada en pictogramas.

8 Observa el pictograma y responde.

Mascota	Cantidad
Perro	🐈 🐈 🐈 🐈
Gato	🐈 🐈
Perico	🐈
Hánster	🐈 🐈 🐈

🐈 = 1 una mascota

a. ¿Qué datos se registran en el pictograma? .....

b. ¿Cuántos pericos hay? .....

c. ¿Cuántos perros hay? .....

d. ¿Cuántos gatos hay? .....

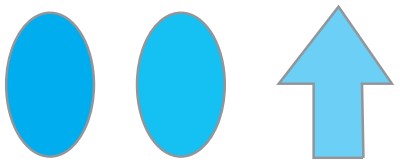
e. ¿Cuántas mascotas hay en total? .....

10

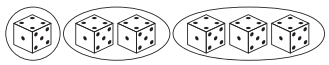
Pensamiento variacional

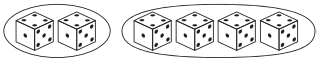
- Reconoce y completa series gráficas y numéricas.

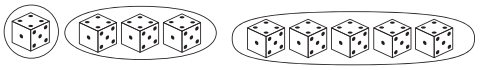
9 Completa la serie hasta que tenga nueve elementos.



10 Completa.

a. En la secuencia  el siguiente grupo debe tener ..... dados.

b. En la secuencia  el siguiente grupo debe tener ..... dados.

c. En la secuencia  se agregan ..... dados más que en el grupo anterior.

d. Dibuja los tres primeros grupos de la secuencia de dados cuando el número inicial es 1 se agregan tres en cada momento.

e. Propón otro patrón de cambio y dibuja los tres primeros grupos.

10

Autoevaluación	
• ¿Qué conozco?	• ¿En qué debo mejorar? .....

Evaluaciones 1290

Colegio: .....

Estudiante: .....

Pensamiento numérico

Hace más de 300 años el científico italiano Galileo Galilei concluyó que ningún ser vivo en la Tierra podría sobrepasar los 100 metros de altura.

Actualmente se sabe que el ser vivo más alto es la secuoya, un árbol que puede medir 113 metros de altura. Otros árboles altos son:

Arbol	Altura
Pino	250 decímetros
Fresno	990 decímetros
Enebro	100 decímetros
Abeto rojo	565 decímetros

★☆☆

1. Comprende el concepto de conjunto. Escribe la característica de cada uno de los conjuntos.

a. P = {secuoya, palmera, naranjo, pino}

b. J = {Tierra, Marte, Júpiter, Venus}

c. A = {Galileo, Germán, Gloria, Gabriela}

d. B = {Italia, España, Colombia}

e. D = {delfín, caballo, vaca, ballena, oso}

5

★☆☆

2. Identifica números de tres cifras. Completa la tabla.

Número	Se lee	Se descompone
990		
	ciento trece	
565		500 + 60 + 5

5

★★☆

3. Compara números de tres cifras. Ten en cuenta la altura de los árboles de la tabla. Escribe falso (F) o verdadero (V).

a. Entre el pino y el abeto rojo, el árbol más alto es el abeto rojo. ◯

b. El fresno es más alto que el abeto. ◯

c. Entre el pino, el fresno y el enebro, el árbol más alto es el pino. ◯

d. El abeto rojo es el árbol de mayor altura. ◯

e. El orden ascendente de las alturas es: 100 – 250 – 565 – 990 ◯

5

★★☆

4. Efectúa adiciones sin reagrupación. Calcula la cantidad de periódicos reunidos en cada curso si se sabe que los niños de preescolar reunieron 112 periódicos:

a. y los de primero reunieron 87 periódicos más que los de preescolar.

b. y los de preescolar reunieron 256 periódicos menos que los de segundo.

c. y los de tercero, reunieron 303 periódicos más que los de preescolar.

d. y los de preescolar reunieron 200 periódicos menos que los de cuarto.

e. y los de quinto, reunieron 155 periódicos más que los de preescolar.

5

PROYECTO SÉ, EDICIÓN ESPECIAL © EDICIONES SM

★★☆

5. Efectúa adiciones con reagrupación. Para saber la edad de un árbol se cuentan los anillos que hay en su tronco. Averigua la edad de cada árbol.

Árbol 1	Árbol 2	Árbol 3	Árbol 4	Árbol 5
a. Tengo 152 + 89 anillos.	**b.** Tengo 129 anillos más que el árbol 1.	**c.** Tengo 278 anillos más que el árbol 1.	**d.** Tengo 355 anillos más que el árbol 1.	**e.** Tengo 582 anillos más que el árbol 1.

5

★★☆

6. Realiza sustracciones sin desagrupación. El récord de altura entre los animales lo tiene la jirafa. Mide cerca de 599 centímetros de altura. Ten en cuenta esta información y descubre la altura aproximada de los siguientes animales.

a. El canguro mide 437 centímetros menos que la jirafa. Es decir, ... centímetros.

b. El gorila mide 411 centímetros menos que la jirafa. Es decir, ... centímetros.

c. El avestruz mide 324 centímetros menos que la jirafa. Es decir, ... centímetros.

d. El elefante mide 249 metros menos que la jirafa. Es decir, ... centímetros.

e. La liebre mide 529 centímetros menos que la jirafa. Es decir, ... centímetros.

5

★★★

7. Realiza sustracciones con desagrupación. Las etiquetas muestran cuántos años hace que nacieron, aproximadamente, cuatro grandes científicos. Responde.

a. ¿Cuántos años después de Galileo nació Newton?

b. ¿Cuántos años antes de Newton nació Copérnico?

c. ¿Cuántos años pasaron entre el nacimiento de Galileo y Einstein?

d. ¿Cuántos años después de Copérnico nació Galileo?

e. ¿Cuántos años antes de Einstein nació Copérnico?

Copérnico	Galileo
Hace 535 años	Hace 444 años

Newton	Einstein
Hace 366 años	Hace 129 años

5

★★★

8. Aplica la prueba de la sustracción. En una finca se sembraron diferente número de árboles: 191 naranjos, 256 mandarinos y 179 papayos. Responde y aplica la prueba de la sustracción en donde sea necesario.

a. ¿Cuál es la diferencia entre el número de mandarinos y el de naranjos y papayos juntos?

b. ¿Cuántos naranjos menos que mandarinos se sembraron?

c. ¿Cuál es la diferencia entre el número de papayos y mandarinos?

5

El 23 de mayo de 2007, el colombiano Luis Felipe Ossa alcanzó la cumbre del Monte Everest, ubicada a 8 848 metros de altura, sin llevar oxígeno artificial. Además de esta gran hazaña, nuestro compatriota ha logrado ascender a otras cumbres como:

Cumbres	País	Altura
Sierra Nevada del Cocuy	Colombia	5 150
Nevado del Ruiz	Colombia	5 250
Nevado del Chimborazo	Ecuador	6 310
Monte Elbrus	Rusia	5 650
Monte Mckinley	USA	6 195

★☆☆

9. Conoce números hasta de cinco cifras. Completa la tabla.

Número	Se lee
5 150	
	Ocho mil ochocientos cuarenta y ocho
60 300	
	Quince mil doscientos tres
6 195	

5

★☆☆

10. Descompone números hasta de cinco cifras. Descompón cada número en sus órdenes de unidades.

a. 5 250 **b.** 6 195

c. 8 848 **d.** 25 987

e. 90 568

5

★★☆

11. Expresa el valor posicional de una cifra. Escribe el valor de la cifra 6 en cada número.

a. 6 310 .....

b. 5 650 .....

c. 8 648 .....

d. 65 984 .....

e. 13 060 .....

5

★★☆

12. Aproxima números a la unidad de mil. Completa las frases. Aproxima las alturas a la unidad de mil más cercana.

a. La Sierra Nevada del Cocuy mide ..... metros, aproximadamente.

b. El Monte Everest mide ..... metros, aproximadamente.

c. El Nevado del Chimborazo mide ..... metros, aproximadamente.

d. El Monte McKinley mide ..... metros, aproximadamente.

e. El Nevado del Ruiz mide ..... metros aproximadamente.

5

PROYECTO SÉ, EDICIÓN ESPECIAL © EDICIONES SM

★★☆

13. Compara números de hasta cinco cifras.
Escribe las expresiones "es mayor que" o "es menor que".

a. Altura del Monte Everest ..... la altura del Nevado del Ruiz.

b. Altura del Monte McKinley ..... la altura del Nevado del Chimborazo.

c. Altura del Nevado del Ruiz ..... la altura de la Sierra Nevada del Cocuy.

d. Altura del Monte Elbrus ..... la altura del Monte Everest.

e. Altura del Monte McKinley ..... la altura del Monte Elbrus.

5

★★☆

14. Realiza adiciones y sustracciones. Completa cada una de las frases.

a. Al ascender a la Sierra Nevada del Cocuy y el Nevado del Ruiz, Luis Felipe, recorrió en total ..... metros.

b. Al ascender al Nevado del Ruiz y el Monte McKinley, Luis Felipe, recorrió en total ..... metros.

c. La diferencia de alturas entre el Monte Everest y el Monte Mckinley, es de ..... metros.

d. El Monte Elbrus es ..... metros más alto que el Nevado del Ruiz.

e. El Nevado del Ruiz es ..... metros menos alto que El Monte Everest.

5

★★★

15. Estima sumas y diferencias. Completa la tabla escribiendo la suma y/o la diferencia aproximada de las alturas indicadas. Se debe aproximar a la centena más cercana.

	Monte Everest	Monte McKinley
Nevado del Ruiz	Suma aproximada: 14 000 m Diferencia aproximada: 3 600 m	Suma aproximada: ..... Diferencia aproximada: .....
Nevado del Chimborazo	Suma aproximada: ..... Diferencia aproximada:	Suma aproximada: 12 500 m Diferencia aproximada: .....

5

★★★

16. Identifica sustracciones con igual resultado. Escribe cinco sustracciones que tengan igual diferencia a la que existe entre las alturas del Nevado del Chimborazo y el Nevado del Ruiz.

5

El aporte energético que tienen los alimentos se mide en kilocalorías. Cuando se realiza una actividad física, el cuerpo gasta esa energía. Por ejemplo, durante un minuto de gimnasia se gastan 6 kilocalorías; en uno de caminata, 2 kilocalorías, y al montar en bicicleta 5 kilocalorías:

★☆☆

17. Reconoce la multiplicación como adición de sumandos iguales. Calcula las kilocalorías que se gastan al realizar las actividades de las tablas. Escribe la adición y la multiplicación correspondiente.

Kilocalorías gastadas al caminar	
Minutos	Kilocalorías
2	$2 + 2 = 2 \times 2 = 4$
5	
3	

Kilocalorías gastadas al montar en bicicleta	
Minutos	Kilocalorías
7	
6	
4	

5

★☆☆

18. Reconoce los términos de la multiplicación. En la multiplicación 8×2:

a. Los factores son ..... y .....

b. El producto es .....

c. Según los datos de la lectura inicial, el producto representa el número de kilocalorías que se gastan al caminar durante ..... minutos.

d. El factor que corresponde al número de kilocalorías que se gastan al caminar durante un minuto es .....

5

★★☆

19. Calcula el doble y el triple de un número. Calcula el número de kilocalorías que se gastan en un minuto de cada actividad.

a. Nadar. Se gasta el doble de kilocalorías que al hacer gimnasia.

b. Esquiar. Se gasta el triple de kilocalorías que al montar en bicicleta.

c. Patinar. Se gasta el doble de kilocalorías que al montar en bicicleta.

d. Limpiar el cuarto. Se gasta el doble de kilocalorías que al caminar.

e. Saltar la cuerda. Se gasta el triple de kilocalorías que al caminar.

5

★★☆

20. Domina las tablas de multiplicar. Escribe falso (F) o verdadero (V), según corresponda.

a. En 3 minutos de caminata se gastan 12 calorías. ◯

b. Al montar bicicleta durante 6 minutos se gastan 30 kilocalorías. ◯

c. En 3 minutos de caminata se gastan 6 kilocalorías. ◯

d. Al hacer gimnasia durante 3 minutos se gastan 25 kilocalorías. ◯

e. En 5 minutos de caminata se gastan 10 kilocalorías. ◯

5

PROYECTO SÉ, EDICIÓN ESPECIAL © EDICIONES SM

La tabla presenta el número de kilocalorías que tiene una porción de 100 gramos de cada alimento.

Alimento	Kilocalorías de cada porción
Fríjoles	39
Atún	220
Jamón	302
Dulces	378
Papas	85
Yogur	42
Zanahoria	32

★★☆

21. Realiza multiplicaciones sin reagrupar. Responde.

a. ¿Cuántas kilocalorías aportan dos porciones de jamón? .....
¿Y tres? .....

b. ¿Cuántas kilocalorías aportan cuatro porciones de atún? .....
¿Y dos? .....

c. ¿Cuántas kilocalorías aportan dos porciones de yogur? 5

★★☆

22. Realiza multiplicaciones reagrupando. Responde.

a. ¿Cuántas kilocalorías aportan seis porciones de dulces? .....
¿Y nueve? .....

b. ¿Cuántas kilocalorías aportan cinco porciones de jamón? .....
¿Y ocho? .....

c. ¿Cuántas kilocalorías aportan nueve porciones de papa? 5

★★★

23. Multiplica números por dos cifras. Entre los cuatro y los siete años, los niños deben consumir cerca de 1 600 kilocalorías diarias. Escribe el número de calorías que consumió cada niño y averigua cuál está más cerca del consumo esperado.

a. Soy Andrés. Consumí el equivalente a 12 porciones de papa.



.....

b. Soy Felipe. Consumí el equivalente a 45 porciones de fríjoles.



.....

c. Soy Lilia. Consumí el equivalente a 39 porciones de yogur.



.....

d. Soy Marina. Consumí el equivalente a 58 porciones de zanahoria.



.....

e. El niño que tuvo un consumo más cercano al esperado fue: 5

★★★

24. Identifica los múltiplos de un número. Escribe los seis primeros múltiplos de cada número.

a. M_2 = {....., ..., ..., ..., ..., ..., ...}

b. M_8 = {....., ..., ..., ..., ..., ..., ...}

c. M_4 = {....., ..., ..., ..., ..., ..., ...}

d. M_{32} = {....., ..., ..., ..., ..., ..., ...}

e. M_{12} = {....., ..., ..., ..., ..., ..., ...}

5

Una orquesta sinfónica se compone de seis instrumentos de percusión y la siguiente cantidad de instrumentos de cuerda y de viento:

Instrumentos de cuerda	
Instrumento	**Cantidad**
Primeros violines	15
Segundos violines	15
Arpa	1
Violas	12
Violonchelos	10
Contrabajos	8
Total	**61**

Instrumentos de viento	
Instrumento	**Cantidad**
Clarinetes	3
Flautas	3
Fagotes	3
Oboes	3
Cornos	4
Trompetas	3
Trombones	3
Total	**22**

★☆☆

25. Comprende la división como reparto. Completa cada oración. Ten en cuenta el número de instrumentos que hay en la orquesta.

a. Si se hacen tres grupos iguales, en cada grupo debe haber ..... violas.

b. Si hay dos grupos iguales, en cada grupo debe haber ..... cornos.

c. Si hay dos grupos iguales, en cada grupo se deben ubicar ..... contrabajos**.**

d. Si hay tres grupos, en cada grupo se deben ubicar ..... percusiones.

e. Si hay cinco grupos en cada uno hay ..... primeros violines.

5

★☆☆

26. Resuelve divisiones por agrupación. Si se quieren guardar todos los violines en cajas iguales, cuántos cajas se necesitarán si:

a. En cada caja caben seis violines.

b. En cada caja caben cinco violines.

c. En cada caja caben tres violines.

d. En cada caja caben dos violines.

e. En cada caja caben un violín.

5

PROYECTO SÉ, EDICIÓN ESPECIAL © EDICIONES SM

★★☆

27. Reconoce los términos de la división.

Relaciona los términos de la división y el significado que puede tener cada uno.

a. Dividendo	2	Número de cajas iguales
b. Divisor	4	Número de contrabajos que se guardan en cada caja.
c. Cociente	0	Número total de contrabajos.
d. Residuo	8	Contrabajos que sobran.

5

★★☆

28. Reconoce divisiones exactas e inexactas.

Colorea las etiquetas que muestran situaciones que corresponden a una división exacta. Ten el número de instrumentos y la cantidad de grupos iguales en que se dividen.

a. Los oboes en cuatro grupos.	**b.** Los violonchelos en seis grupos.	**c.** Los violonchelos en cinco grupos.	**d.** Los violines en seis grupos.
e. Las violas en tres grupos.	**f.** Los cornos en cuatro grupos.	**g.** Las percusiones en dos grupos	**h.** Los oboes en dos grupos.

5

★★☆

29. Calcula la mitad, un tercio y un cuarto de un número.

Escribe verdadero (V) o falso (F), según corresponda.

a. El número de fagotes es igual a un tercio del número de violas. ( )

b. El número de cornos es igual a un tercio del número de primeros violines. ( )

c. El número de cornos es igual a la mitad del número de contrabajos. ( )

d. El número de percusiones es igual a la mitad del número de violonchelos. ( )

e. El número de oboes es igual a un cuarto del número de violas. ( )

5

★★☆

30. Aplica la prueba de la división. Resuelve cada situación y aplica la prueba de la división.

a. Al dividir el número total de instrumentos de viento en tres grupos iguales el cociente es 7 y el residuo es ....., porque .....

b. Al dividir el número total de instrumentos de cuerda en ocho grupos iguales, el cociente es ..... y el residuo es ....., porque .....

5

★★★

31. Divide números de hasta tres cifras. La orquesta realizó las siguientes presentaciones:

Ciudad	Número de presentaciones	Número total de asistentes
Popayán	2	476
Medellín	4	828
Bogotá	5	925
Ibagué	3	699
Cali	6	546

Si en cada ciudad asistió el mismo número de personas a las presentaciones, cuántas personas asistieron a cada presentación en:

a. Cali .....

b. Medellín .....

c. Popayán .....

d. Ibagué .....

e. Bogotá .....

5

★★★

32. Identifica los divisores de un número. Colorea las casillas que corresponden a divisores del número indicado.

a. Divisores de 12

2	7	5
6		4

b. Divisores de 15

6	8	3
4	15	

5

El fútbol es uno de los deportes más difundidos a nivel mundial. Se juega entre dos equipos, cada uno de once jugadores. En Colombia, algunos de los estadios destinados principalmente para este juego son:

Estadio	Ciudad	Capacidad (número de personas)
Manuel Murillo Toro	Ibagué	31 000
Pascual Guerrero	Cali	45 195
Eduardo Santos	Santa Marta	23 000
Nemesio Camacho	Bogotá	46 018
Atanasio Girardot	Medellín	45 087
Estadio Libertad	Pasto	19 800

PROYECTO SÉ, EDICIÓN ESPECIAL © EDICIONES SM

★☆☆

33. Comprende el concepto de conjunto. Escribe tres elementos que pertenezcan a cada conjunto.

a. A= {deportes} .....

b. S= {nombres de países} .....

c. D= {equipos de fútbol} .....

d. P= {ciudades que tienen estadio de fútbol} .....

e. M={deportes que se juegan en equipo} .....

5

★☆☆

34. Reconoce el valor posicional de las cifras de un número. Escribe el valor de posición de la cifra 8 en cada uno de los siguientes números.

a. 46 018 ..... **b.** 19 800 ..... **c.** 45 087 .....

d. 98 975 ..... **e.** 8 050 .....

5

★★☆

35. Lee, escribe y compara números. Completa las oraciones.

a. El número que indica la cantidad de personas que pueden ingresar al estadio Pascual Guerrero, se lee: .....

b. El número cuarenta y cinco mil ochenta y siete, indica el número de personas que le caben al estadio:.....

c. El estadio que tiene mayor capacidad se llama .....

d. Los estadios con menor capacidad que el Manuel Murillo Toro son: ..... y .....

5

★★☆

36. Efectúa adiciones de números hasta 99 999. Resuelve.

a. ¿Cuál es el estadio al que pueden ingresar 26 218 personas más que al Estadio Libertad?

b. ¿Cuál es el estadio al que pueden ingresar 14 195 personas más que al Manuel Murillo?

c. ¿Cuál es el estadio al que pueden ingresar 11 200 personas más que al Estadio Libertad?

d. ¿Cuál es el estadio al que pueden ingresar 931 personas más que al Atanasio Girardot?

e. ¿Cuál es el estadio al que pueden ingresar 3 200 personas más que al Estadio Libertad?

5

★☆☆

37. Efectúa sustracciones de números hasta 99 999.

Responde según el número de personas que pueden ingresar a cada tribuna del estadio Nemesio Camacho.

Tribuna	Oriental	Lateral norte	Lateral sur	Occidental
Número de personas	19 517	5 223	5 730	15 548

a. ¿Cuántas personas más pueden ingresar a la tribuna oriental que a la occidental?

b. ¿Cuántas personas menos pueden ingresar a la tribuna lateral sur que a la oriental?

c. ¿Cuántas personas más pueden ingresar a la tribuna occidental que a la lateral norte?

d. ¿Cuántas personas más pueden ingresar a la tribuna oriental que a la lateral norte?

e. ¿Cuántas personas menos pueden ingresar a la tribuna lateral sur que a la lateral norte?

5

★★☆

38. Resuelve multiplicaciones.

Calcula el total de espectadores que asisten a cada estadio si se cumplen las condiciones dadas en la tabla.

Estadio	Número de partidos con cupo total	Total de asistentes
a. Nemesio Camacho	2	
b. Eduardo Santos	3	
c. Estadio Libertad	4	

Multiplica también:

d. 25 × 45= .....

e. 38 × 49= .....

5

★★★

39. Resuelve divisiones por una cifra. Para asistir a un partido en el que juega su equipo favorito, las personas llegan al estadio en carros que pueden transportar cuatro pasajeros.

Calcula la cantidad de carros necesarios para trasladar a:

a. 824 personas **b.** 236 personas **c.** 128 personas **d.** 116 personas **e.** 208 personas

5

★★★

40. Resuelve operaciones combinadas. Completa los esquemas. Escribe una situación que se pueda resolver con una de estas operaciones combinadas.

a. (19 800 + 1 250) × 2

(.....) × 2

(.....)

b. (46 018 × 3) + 23 000

(.....) + 23 000

(.....)

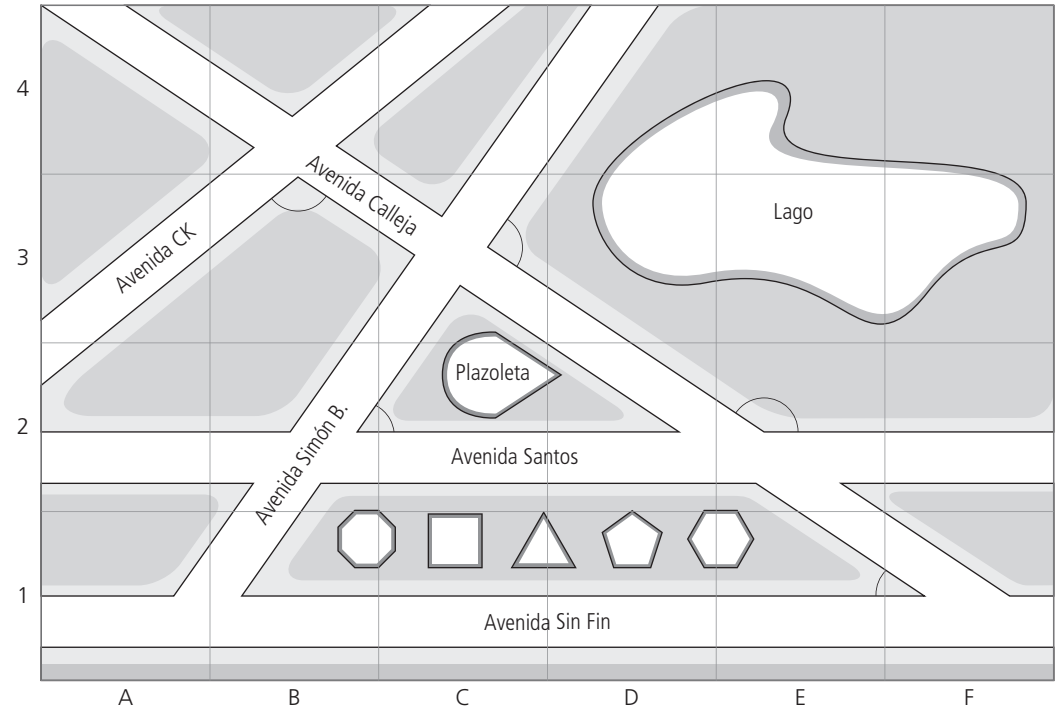
c. Situación propuesta:

5

PROYECTO SÉ, EDICIÓN ESPECIAL © EDICIONES SM

Pensamiento espacial

Las calles que forman las ciudades y los municipios siempre se construyen siguiendo el diseño señalado en un plano. Desde el aire se pueden apreciar diferentes formas y elementos geométricos.



★☆☆

41. Identifica diferentes clases de líneas. Completa los espacios escribiendo las palabras "curva", "recta", "punto" y "segmento", según corresponda.

a. La silueta del lago es una línea .....

b. Los bordes de las figuras de la Avenida Sin Fín están delimitados por .....

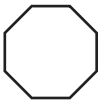
c. La silueta de plazoleta Central tiene dos líneas ..... y una .....

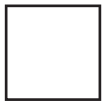
d. El lugar en el que se cortan los dos lados rectos de la plazoleta se llama .....

5

★☆☆

42. Comprende el concepto de ángulo. Relaciona cada silueta con el número de ángulos correspondiente.

a.  Tres

b.  Cinco

c.  Ocho

d.  Seis

e.  Cuatro

5

★★☆

43. Identifica relaciones entre rectas. Escribe falso (F) o verdadero (V), según corresponda.

a. La Avenida Calleja es perpendicular a la Santos ( )

b. La Avenida Simón B es secante a la Calleja. ( )

c. La Avenida Sin Fin es paralela a la Santos. ( )

d. La Avenida CK es secante a la Santos. ( )

e. La Avenida Simón B es perpendicular a la Sin Fin. ( )

5

★★☆

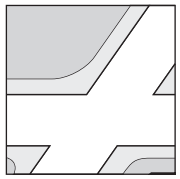
44. Diferencia ángulos. Escribe el tipo de ángulo que se forma entre cada pareja de avenidas. Ten en cuenta los ángulos marcados en el plano.

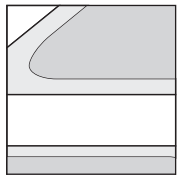
Se forma entre las avenidas …	Clase de ángulo
Calleja y Santos	
Calleja y Simón B	
Simón B. y Santos	
Sin Fin y Calleja	
CK y Calleja	

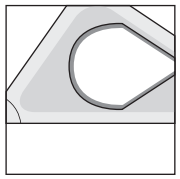
5

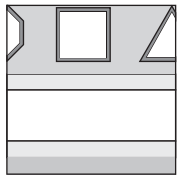
★★★

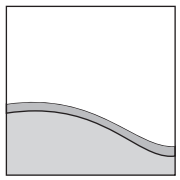
45. Encuentra las coordenadas de puntos ubicados en un plano. Observa el plano y escribe las coordenadas de cada recuadro.

a.  (,)

b.  (,)

c.  (,)

d.  (,)

e.  (,)

5

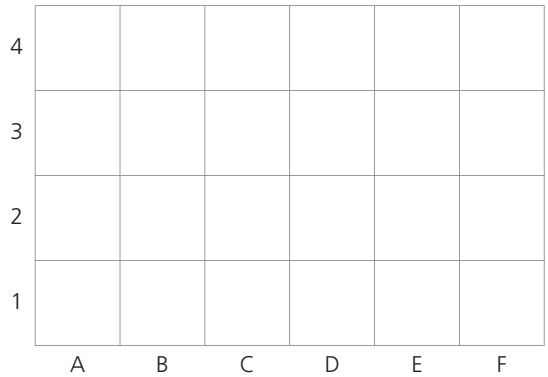
★★★

46. Representa y nombra puntos en un plano. Dibuja en el siguiente plano los objetos indicados. Ten en cuenta las coordenadas correspondientes.

a. Cama (A, 3) **b.** Mesa (C, 1)

c. Lámpara (E, 2) **d.** Balón (D, 4)

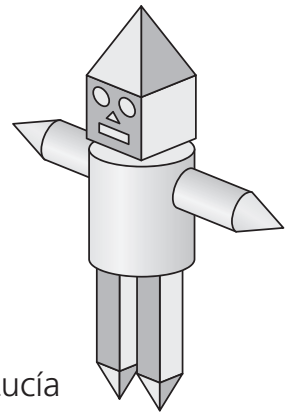
e. Florero (B, 1)



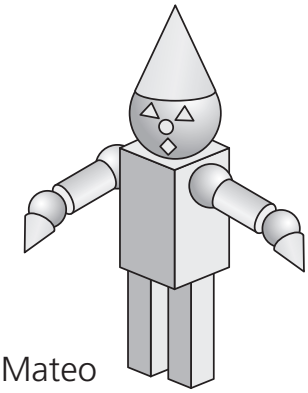
5

PROYECTO SÉ, EDICIÓN ESPECIAL © EDICIONES SM

Lucía y Mateo elaboraron dos muñecos usando sólidos y figuras geométricas.



Lucía



Mateo

★☆☆

47. Clasifica sólidos geométricos. Completa las oraciones.

a. El sombrero del muñeco que elaboró Mateo, es un .....

b. El sombrero del muñeco que elaboró Lucía, es una .....

c. Las piernas de los dos muñecos tienen forma de .....

d. El tronco del muñeco de Mateo es un .....

e. La cabeza del muñeco que hizo Mateo es una .....

5

★☆☆

48. Reconoce características de los sólidos. Relaciona cada objeto con el sólido y la característica correspondiente.

a. Pies del muñeco de Lucía	esfera	Sus caras laterales son cuadriláteros.
b. Piernas del muñeco de Mateo	pirámide	Sus caras laterales son triángulos.
c. Mano del muñeco de Mateo	cono	Tiene una base circular.
d. Manos del muñeco de Lucía	prisma	No tiene bases.

5

★★☆

49. Clasifica figuras planas. Escribe falso (F) o verdadero (V), según corresponda.

a. Los ojos del muñeco de Mateo son dos triángulos escalenos. ( )

b. Las bocas de los dos muñecos son cuadriláteros. ( )

c. Para elaborar los dos muñecos se necesitaron tres círculos. ( )

d. Para elaborar el muñeco de Lucía se necesitaron dos triángulos isósceles. ( )

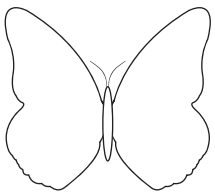
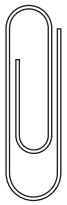
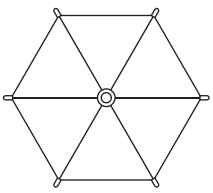
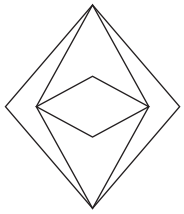
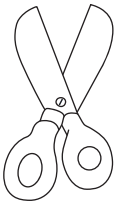
e. La boca del muñeco de Mateo es un rombo. ( )

5

★★☆

50. Comprende el concepto de simetría.

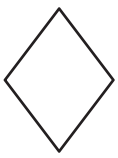
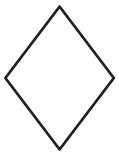
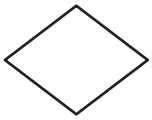
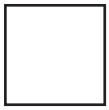
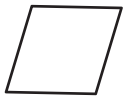
Marca con un ✓ las casillas Sí o No, según los dibujos sean o no simétricos.

									
Sí	No	Sí	No	Sí	No	Sí	No	Sí	No	5

★★★

51. Identifica figuras congruentes.

Encuentra y colorea tres figuras que no sean congruentes con la de la muestra. Explica tu respuesta.

							
Muestra	A	B	C	D	E	F	5

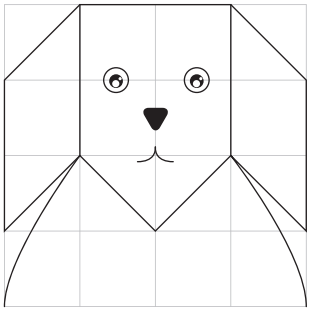
- Explicación: .....

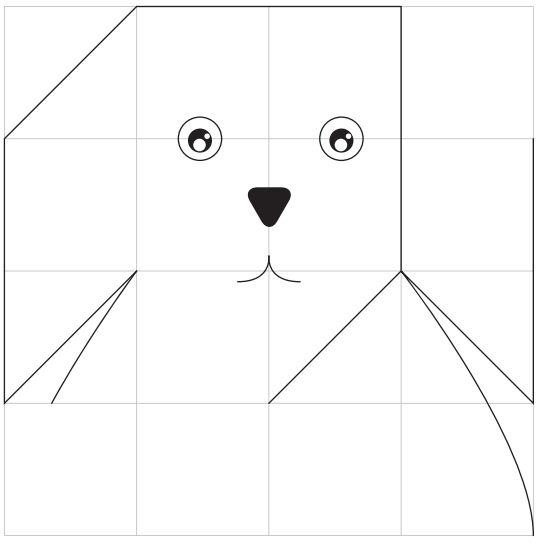
.....

★★★

52. Amplía figuras a partir de un original.

Completa la ampliación del dibujo original.

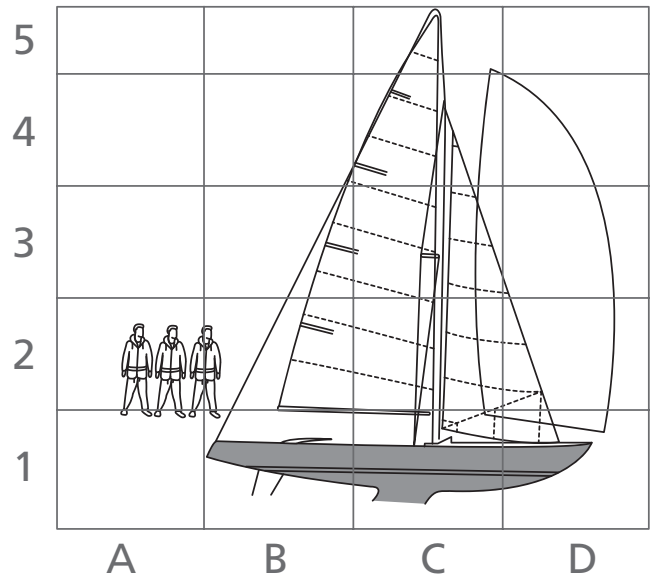




5

PROYECTO SÉ, EDICIÓN ESPECIAL © EDICIONES SM

Los yates son embarcaciones que se utilizan generalmente para el descanso y la diversión. Sin embargo, hay embarcaciones especializadas para realizar competencias oceánicas.



★☆☆

53. Reconoce líneas, rectas y ángulos. Colorea o marca los elementos que se piden en cada caso.

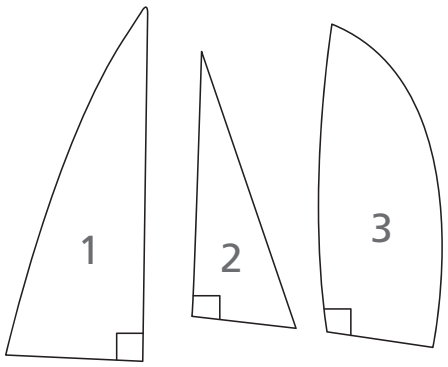
a. De azul la vela que tiene todos sus lados rectos.

b. De amarillo la vela que tiene dos segmentos y una curva.

c. De rojo la vela que tiene solo un lado recto.

d. Marcar con **X** un ángulo obtuso.

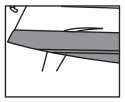
e. Marcar con ✓un ángulo recto

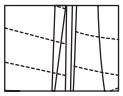


5

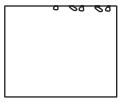
★★☆

54. Interpreta puntos en el plano. Relaciona cada cuadro con las coordenadas

a.  (B, 1)

b.  (C, 2)

c.  (A, 3)

d.  (A, 1)

e.  (B, 3)

5

★★★

55. Diferencia sólidos y figuras geométricas. Diseña un barco utilizando los siguientes elementos.

a. Un prisma de color verde.

b. Un círculo de color azul.

c. Un triángulo de color amarillo.

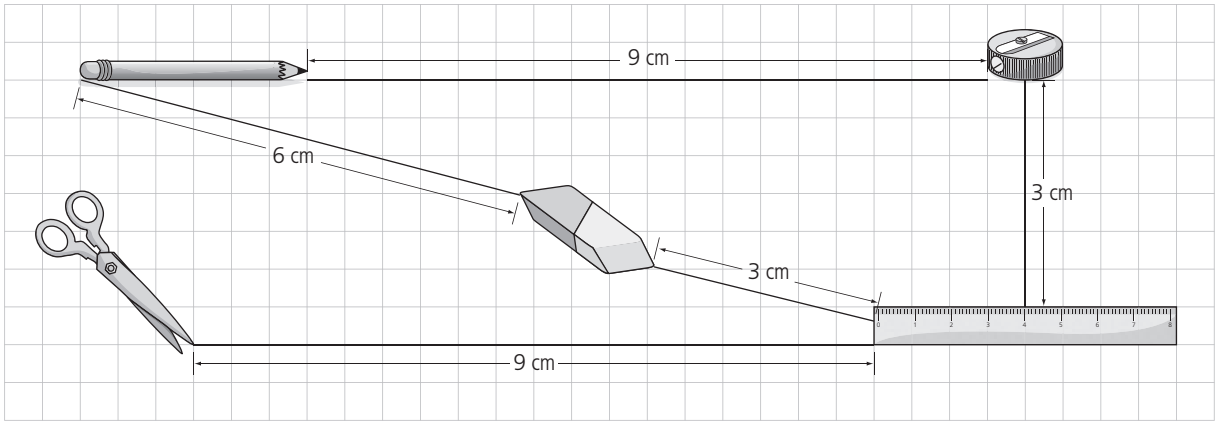
d. Una pirámide de color roja

e. Un cuadrilátero de color morado.

5

Pensamiento métrico

Adriana representó en el siguiente dibujo sus elementos de estudio.



★☆☆

56. Mide longitudes con patrones arbitrarios. Utiliza un clip y mide en el dibujo la distancia marcada entre cada par de objetos.

a. Entre el lápiz y el tajalápiz.

b. Entre el borrador y la regla.

c. Entre el tajalápiz y la regla.

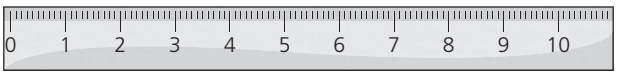
d. Entre la regla y las tijeras.

e. Entre el lápiz y el borrador.

5

★☆☆

57. Conoce el metro y sus submúltiplos. Observa la regla graduada y responde.



a. ¿Cuántos centímetros tiene la regla?

b. ¿Cuántos milímetros hay en cada centímetro?

c. ¿Cuántos milímetros tiene la regla?

d. ¿Cuántos decímetros tiene la regla?

e. ¿Cuántos reglas se necesitarían para igualar un metro?

5

★★☆

58. Identifica el área de una figura. Marca con un ✓ según la afirmación sea verdadera (V) o falsa (F).

a. El dibujo del lápiz ocupa 3 cm^2. V F

b. El dibujo del tajalápiz ocupa 1 cm^2. V F

c. El dibujo del borrador ocupa 3 cm^2. V F

d. Los dibujos de la regla y las tijeras ocupan igual área. V F

e. El dibujo de las tijeras ocupa 2 cm^2 más que el del borrador. V F

5

PROYECTO SÉ, EDICIÓN ESPECIAL © EDICIONES SM

★★☆

59. Lee y representa la hora en el reloj. Adriana comenzó a hacer su dibujo a las tres y media de la tarde y terminó a las cuatro en punto. Luego, tardó quince minutos coloreándolo. Representa en los relojes la hora correspondiente.

a. Tres y media





b. Cuatro en punto





c. Cuatro y cuarto



5

★★★

60. Representa figuras con un área dada. Diseña y colorea las figuras indicadas y escribe la medida de cada superficie. Ten en cuenta que cada cuadrado de las cuadrículas mide 1 cm^2.

a. Una que tenga igual área que los dibujos del borrador y la tijera juntos.

- Área: .....

b. Una que tenga 4 cm^2 más que el dibujo del lápiz.

- Área: .....

c. Una de tres centímetros cuadrados más que el dibujo del borrador.

- Área: 5 cm^2

5

★★★

61. Conoce el calendario. Adriana nació el 12 de julio, su papá el 23 de mayo y su mamá el 26 de agosto.

a. ¿En qué día de la semana se ubica cada una de las fechas de cumpleaños de Adriana y su familia?

b. ¿Cuántos días pasan entre el cumpleaños de Adriana y su papá?

c. ¿Cuántos meses pasan entre el cumpleaños de los papás de Adriana?

Mayo

D	L	M	M	J	V	S
		1	2	3	4	5
6	7	8	9	10	11	12
13	14	15	16	17	18	19
20	21	22	23	24	25	26
27	28	29	30	31		

Junio

D	L	M	M	J	V	S
					1	2
3	4	5	6	7	8	9
10	**11**	12	13	14	15	16
17	**18**	19	20	21	22	23
24	25	26	27	28	29	30

Julio

D	L	M	M	J	V	S
1	**2**	3	4	5	6	7
8	9	10	11	12	13	14
15	16	17	18	19	**20**	21
22	23	24	25	26	27	28
29	30	31				

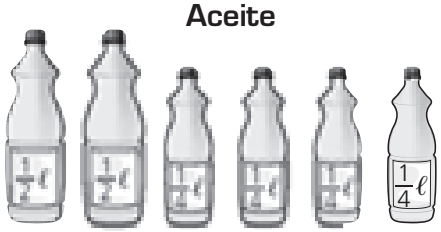
Agosto

D	L	M	M	J	V	S
			1	2	3	4
5	6	**7**	8	9	10	11
12	13	14	15	16	17	18
19	**20**	21	22	23	24	25
26	27	28	29	30	31	

5

Fernando compró en el supermercado los siguientes artículos:

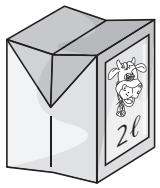
Aceite



Refresco en polvo



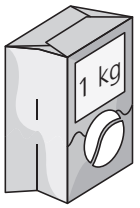
Leche líquida



Granos



Café

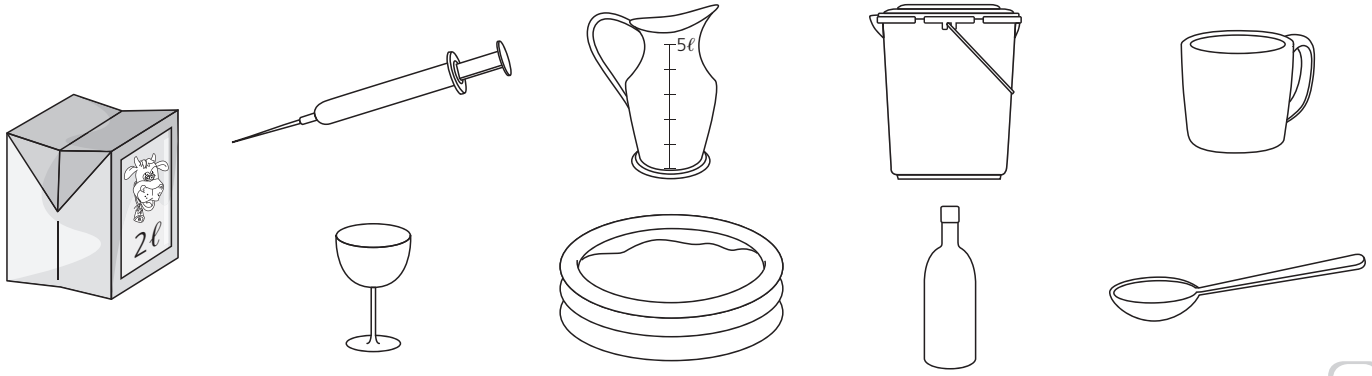


5

★☆☆

62. Estima la capacidad de los recipientes.

Colorea los envases que tienen una capacidad menor a la del empaque de la leche que compró Fernando.



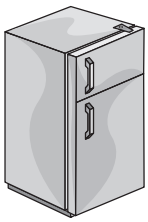
5

★☆☆

63. Estima el peso de los objetos.

Piensa en el objeto real y escribe si es más pesado o menos pesado que una bolsa de una libra de café.

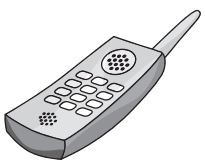
a.



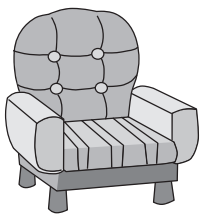
b.



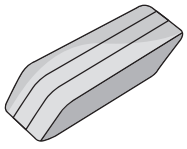
c.



d.



e.



5

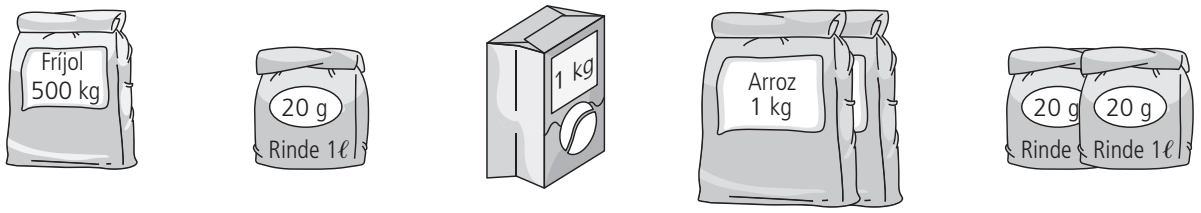
PROYECTO SÉ, EDICIÓN ESPECIAL © EDICIONES SM

★★☆

64. Ordena objetos según su peso.

Ordena los alimentos del más liviano al más pesado. Escribe los números del 1 al 5.

a. **b.** **c.** **d.** **e.**



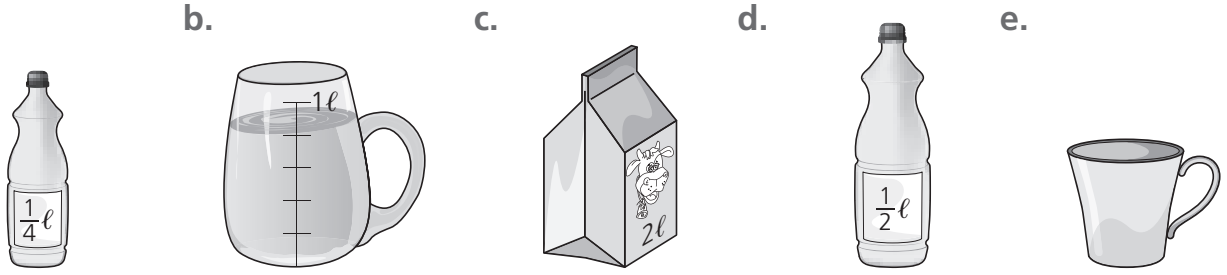
5

★★☆

65. Ordena recipientes según su capacidad.

Escribe los números del 1 al 5 para ordenar los envases de mayor a menor capacidad.

a. **b.** **c.** **d.** **e.**

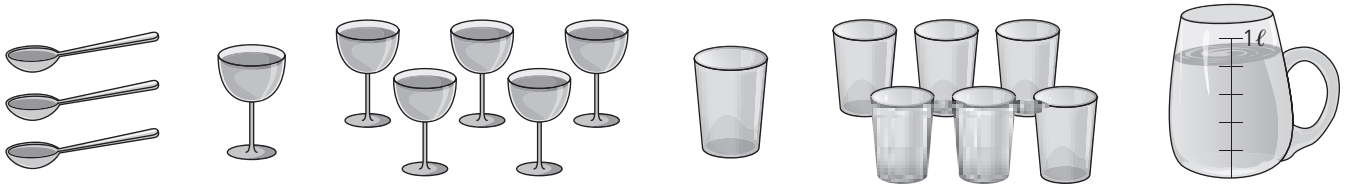


5

★★★

66. Efectúa mediciones de capacidad.

Ten en cuenta las relaciones que se establecen entre los recipientes. Completa.



a. Para llenar dos vasos se necesitan ..... copitas.

b. Para llenar tres copitas se necesitan ..... cucharadas.

c. Para obtener dos litros de refresco se necesitan ..... vasos.

d. Para llenar cinco vasos se necesitan ..... cucharadas.

e. Un litro de refresco es igual al contenido de ..... copas.

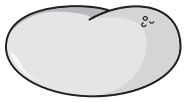
5

★★★

67. Expresa la masa de un objeto con las unidades adecuadas.

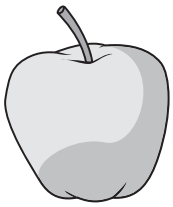
Subraya la expresión más apropiada para indicar el peso de cada objeto real.

a.



- Más de un kilogramo
- Cerca de un gramo
- Un cuarto de kilogramo

b.



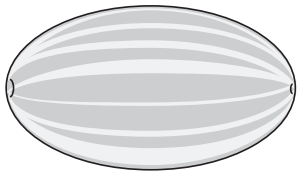
- Menos de una libra
- Más de un kilogramo
- Un gramo

c.



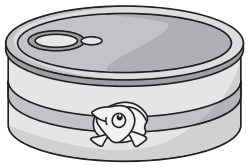
- Cerca de un kilogramo
- Ocho gramos
- Medio kilogramo

d.



- Más de un kilogramo
- Menos de una libra
- 300 gramos

e.



- Diez gramos
- Menos de una libra
- Dos kilogramos

5

★☆☆

68. Reconoce magnitudes equivalentes.

Relaciona las etiquetas que contienen magnitudes equivalentes.

a. 25 kilogramos	48 cuartos de litro
b. 12 litros	300 decímetros
c. 30 metros	120 minutos
d. Dos horas	50 libras
e. 3 metros	300 centímetros

5

PROYECTO SÉ, EDICIÓN ESPECIAL © EDICIONES SM

Al nacer, un niño mide cerca de 50 centímetros y a los dos años, alcanza 85 centímetros. A partir de los diez años, el crecimiento de los niños es de 10 centímetros cada año. Las niñas comienzan este crecimiento a los 12 años. Pero, tanto hombres como mujeres dejan de crecer hacia los 20 años de edad, alcanzando una estatura promedio de 177 centímetros y 162 centímetros, respectivamente.

★☆☆

69. Relaciona diferentes medidas de tiempo.

Expresa, en la unidad indicada, el tiempo aproximado que se necesita para que un niño pase de medir 50 centímetros a medir 85. Completa cada frase

a. Se necesitan ..... años.

b. Se necesitan ..... meses.

c. Se necesitan ..... días.

d. Se necesitan ..... horas.

e. Pasan ..... meses de 31 días.

5

★★☆

70. Reconoce y relaciona el metro y sus submúltiplos.

Relaciona la descripción más adecuada para cada medida.

a. 35 centímetros	Cerca de 1decímetro
b. 177 centímetros	Más de 1 metro y menos de 17 decímetros
c. 162 centímetros	Cerca de 80 centímetros
d. 85 centímetros	Entre 17 y 18 decímetros
e. 12 centímetros	Entre 3 y 4 decímetros

5

★★★

71. Reconoce medidas de capacidad y de masa.

Selecciona, en cada caso, la respuesta correcta.

a. Un bebé al nacer pesa cerca de 2 900 gramos. Es decir:	Más de una libra.	Menos de medio kilogramo.	Un cuarto de kilogramo.
b. A los dos años el niño pesa cerca de 15 kilogramos. Es decir:	15 libras kilogramo.	30 cuartos de kilogramo.	30 libras.
c. La lengua pesa apenas 50 gramos: es decir:	Menos de una libra.	Más de medio kilogramo.	Cerca de un kilogramo
d. Un bebé consume 1 litro de leche materna diariamente. Entonces, en siete días consume:	Menos de 15 medios de litro.	Menos de 7 litros.	Más de ocho litros.
e. La vejiga es una bolsa que contiene 3 litros de orina. Es decir:	Seis cuartos de litro.	Ocho medios litros	Seis medios litros.

5

Pensamiento variacional

El doctor Mejía hizo un seguimiento de la frecuencia cardiaca de algunos de sus pacientes, es decir contó el número de latidos del corazón durante un minuto. Los resultados que obtuvo fueron:

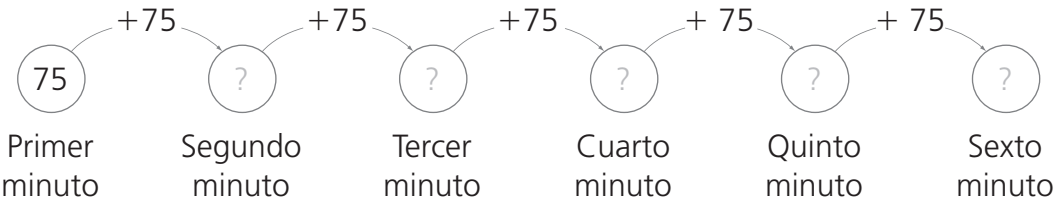
Paciente	Latidos por minuto
José Jiménez	75
Daniela Álvarez	68
Doris Linares	75
María Fonseca	68

Paciente	Latidos por minuto
Jorge Cáceres	70
Rosa Méndez	68
Juan Díaz	75
Milton Calderón	72

Paciente	Latidos por minuto
Ricardo Orozco	70
Ramiro Barbosa	75
Diana Gil	75
Jairo Pérez	68

★☆☆

72. Completa secuencias según un patrón indicado. Completa la secuencia del número de latidos que tiene el paciente José Jiménez durante seis minutos.



5

★★☆

73. Identifica el patrón en una secuencia. Identifica patrón de cambio de cada secuencia. Teniendo en cuenta las frecuencias cardiacas a partir del segundo minuto, ¿a qué paciente puede pertenecer cada secuencia?

a.

Secuencia	140	210	280	350
Patrón de cambio				
Los pacientes pueden ser				

b.

Secuencia	144	216	288	360
Patrón de cambio				
El paciente es				

5

★★★

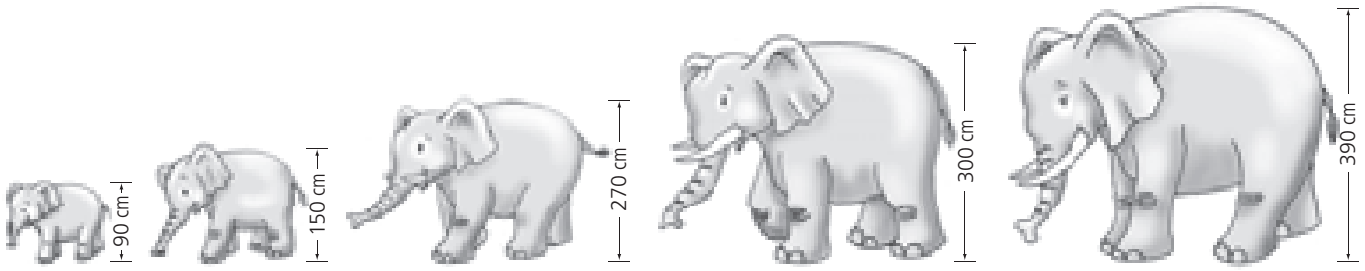
74. Propone patrones y continúa secuencias. Escribe el número de latidos de corazón que crees que tienes durante un minuto. Elabora la secuencia correspondiente a los primeros cinco minutos.



5

PROYECTO SÉ, EDICIÓN ESPECIAL © EDICIONES SM

Los elefantes africanos son los animales vivientes más grandes que caminan sobre la Tierra. Crecen durante toda su vida. Las hembras son ligeramente más pequeñas que los machos. Diariamente consumen unos 160 kilogramos de alimento, entre hierbas, cortezas y arbustos.



★☆☆

75. Identifica la clase de cambio que se presenta.
Escribe cuantitativo o cualitativo, según el cambio que se presenta.

a. El elefante aumenta de peso durante toda su vida. .....

b. Un elefante adulto mide 3 metros más que uno recién nacido. .....

c. Un elefante de 12 años es más alto que uno de 20. .....

d. Un elefante al nacer mide 60 centímetros más que uno de un año. .....

e. Un elefante hembra es más baja que un macho de su misma edad. .....

5

★★☆

76. Calcula el valor cuantitativo del cambio. Completa las oraciones.

a. Entre el primer y el sexto años de vida el elefante creció ..... centímetros.

b. Un elefante de un año mide ..... centímetros ..... que uno de 15 años.

c. Para que el elefante pase de medir 270 centímetros a 300 centímetros, deben transcurrir cerca de ..... años.

d. Para que el elefante pase de medir 300 centímetros a 390 centímetros, deben transcurrir cerca de ..... años.

5

★★★

77. Realiza arreglos con orden o sin él. De los tres tipos de alimento que consume un elefante (hierbas, cortezas y arbustos), escribe cinco formas diferentes en que puede consumirlos.

a. ..... - ..... - .....

b. ..... - ..... - .....

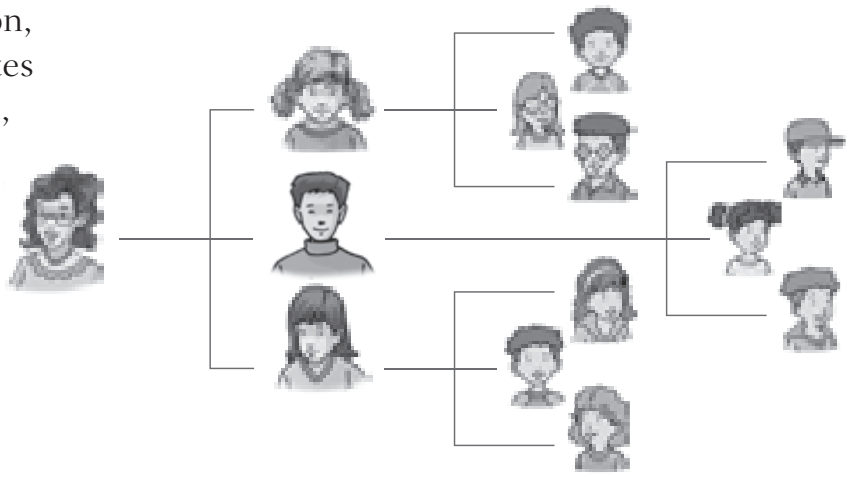
c. ..... - ..... - .....

d. ..... - ..... - .....

e. ..... - ..... - .....

5

Para formar un club de investigación, el profesor propuso a tres estudiantes que cada uno invitara a tres amigos, y a su vez, cada invitado llevaría a otros tres y así sucesivamente.



★☆☆

78. Completa secuencias multiplicativas. Escribe los números que faltan en la secuencia que se relaciona con el crecimiento del número de integrantes del club.

1 ×3 ___ ×3 ___ ×3 ___ ×3 ___ ×3 ___ ×3 ___

5

★★☆

79. Identifica patrones multiplicativos. Cada secuencia representa el número de invitaciones que se realizarían si cambiara el número de amigos que lleva cada niño al club de investigación. Relaciona cada secuencia con el patrón de cambio que le corresponde.

a.	1, 10, 100, 1 000	Multiplicar por 2
b.	1, 2, 4, 8	Multiplicar por 6
c.	1, 5, 25, 125	Multiplicar por 4
d.	1, 6, 36, 216	Multiplicar por 5
e.	1, 4, 16, 64	Multiplicar por 10

5

★★★

80. Propone patrones y completa secuencias.
Escribe el patrón multiplicativo de cambio que escogerías para conformar un club de manera similar al que se presenta en la lectura. Completa la secuencia correspondiente.

- Patrón de cambio: Multiplicar por .....

Secuencia: 1 ___ ___ ___ ___

5

PROYECTO SÉ, EDICIÓN ESPECIAL © EDICIONES SM

★★☆

81. Comprende el concepto de igualdad de magnitudes.

Escribe el signo "=" si las magnitudes son equivalentes o el signo ≠ si no lo son.

a. 23 kilogramos ..... 56 libras

b. 178 medios litros ..... 89 litros

c. 4 metros ..... 400 decímetros

d. 4 metros ..... 400 decímetros

e. 8 medias horas ..... 3 horas

★★★

82. Analiza situaciones de igualdad numérica.

Observa la tabla de precios. Determina, en cada caso, si se gasta la misma cantidad de dinero. En caso afirmativo, escribe la igualdad correspondiente.

Artículo	Cantidad	Precio ($)
Aceite	½ litro	6 350
Aceite	¼ de litro	3 150
Arveja	1 libra	1 850
Café	1 kilogramo	5 000
Fríjol	½ kilogramo	2 750
Refresco	20 gramos	850
Leche	2 litros	4 650

5

a. Comprando ¼ de litro de aceite y 1 libra de arveja o comprando 1 kilogramo de café.

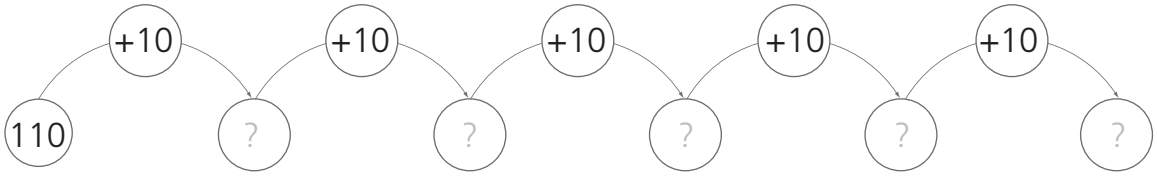
b. Comprando ½ litro de aceite y un paquete de refresco o comprando 4 litros de leche.

c. Comprando cuatro libras de arveja o comprando dos litros de leche y medio kilogramo de fríjol.

★☆☆

83. Completa secuencias numéricas. Completa la siguiente secuencia.

a. Un niño mide 110 centímetros cuando cumple diez años. Sus posibles estaturas cuando cumpla 11, 12, 13, 14 y 15 años son:



5

★★☆

84. Expresa el cambio cualitativa y cuantitativamente.
Completa el cuadro.

Cambio		Expresión cualitativa	Expresión cuantitativa
Antes	**Después**		
Estatura: 50 cm 	Estatura: 85 cm 	Aumentó de estatura.	
Peso: 6 kilogramos 	Peso: 15 kilogramos 		
Cabello: 15 cm 	Cabello: 40 cm 		

★★★

85. Reconoce y establece igualdades.
Relaciona las etiquetas que tienen expresiones equivalentes.

93 659 + 46 341	Los pelirrojos tienen 92 000 cabellos.	72 561 − 32 561
13 125 × 8	Los rubios tienen 140 000 cabellos.	18 400 × 5
35 198 + 56 802	Los morenos tienen 105 000 cabellos.	39 932 + 65 068

PROYECTO SÉ, EDICIÓN ESPECIAL © EDICIONES SM

Pensamiento aleatorio

El doctor Mejía hizo un seguimiento de la frecuencia cardiaca de algunos de sus pacientes, es decir contó el número de latidos del corazón durante un minuto.

★☆☆

86. Tabula información estadística.

Completa la tabla teniendo en cuenta el número de pacientes del Dr. Mejía que presentan cada frecuencia cardiaca.

Número de latidos de corazón por minuto	Número de pacientes	Total
75		5
68		
70	//	
72	/	

5

★★☆

87. Analiza gráficas de barras.

Responde según la información de la gráfica de barras.

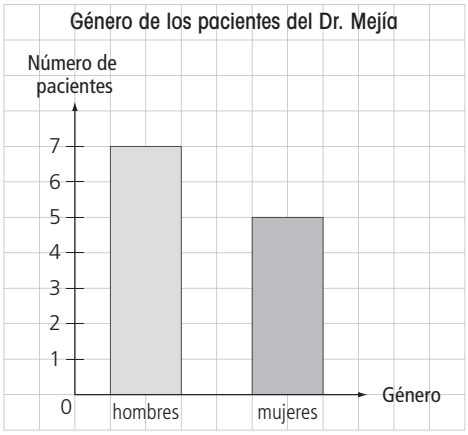
a. ¿Qué información se registra en la tabla?

b. ¿Cuántos hombres asisten al consultorio?

c. ¿Cuántas mujeres son pacientes del Dr. Mejía?

d. ¿Cuál es la diferencia entre el número de hombres y mujeres que asisten al consultorio?

e. ¿Cuántos pacientes asisten en total al consultorio del doctor Mejía?



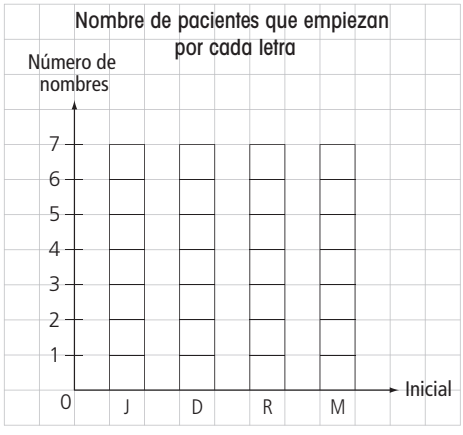
5

★★★

88. Relaciona tablas con gráficas de barras.

Completa la gráfica de barras según la información de la tabla.

Nombres de pacientes que empiezan por cada letra		
Inicial	**Número de nombres**	**Total**
J	////	4
D	///	3
M	//	2
R	////	4



5

★☆☆

89. Representa datos en tablas.

Representa en la tabla la siguiente información.
Cinco niños reunieron sus juguetes con forma de animales.

- Alejandra tiene un elefante, un perro y un gato.
- Felipe tiene un elefante y un dinosaurio.
- Liliana tiene un dinosaurio y un gato.
- Rodrigo tiene dos dinosaurios y tres leones.
- Milena tiene dos perros y un elefante.

Juguetes con forma de animales	
Juguetes	Cantidad
Elefante	
Perro	
Gato	
Dinosaurio	
Leones	

5

★★☆

90. Analiza datos presentados en tablas.

Observa la tabla y responde.

a. ¿Cuál es el animal que tiene mayor tiempo de vida? .....

b. ¿Cuál es el que tiene menor tiempo de vida? .....

c. ¿Cuántos años menos vive el borrego que el elefante africano? .....

d. ¿Cuántos años más vive la ballena azul que el delfín? .....

e. ¿Cuál es el animal que vive 44 años más que el tigre? .....

Tiempo aproximado de vida de algunos animales	
Animal	Años de vida
Ballena azul	79
Borrego	12
Elefante africano	60
Tigre	16
Delfín	28

5

★★★

91. Completa tablas teniendo en cuenta conclusiones dadas.

Se realizó una encuesta a 25 niños de segundo para que eligieran el animal que les gustaría conocer. Completa la tabla, según la información dada.

- El animal preferido es el elefante.
- El hipopótamo tuvo cuatro votos más que el tigre y tres menos que el elefante.
- El tigre y el delfín tuvieron tres votos cada uno.
- La ballena tuvo la menor votación.

Animal que los niños quieren conocer	
Animal	Número de niños
Ballena azul	
Hipopótamo	
Elefante africano	
Tigre	
Delfín	

5

PROYECTO SÉ, EDICIÓN ESPECIAL © EDICIONES SM

★☆☆

92. Comprende información presentada en pictogramas.

Los integrantes de un club investigaron acerca del número de dientes que tiene el ser humano y lo registraron en un pictograma.

a. Cuántos molares hay? .....

b. ¿Cuántos incisivos hay? .....

c. ¿De qué tipo de dientes hay la misma cantidad que de caninos? .....

d. ¿Cuántos premolares menos que molares hay? .....

e. ¿Cuántos caninos menos que incisivos hay? .....

Clase de dientes	Cantidad
Incisivos	≥ ≥ ≥ ≥
Caninos	≥ ≥
Premolares	≥ ≥ ≥ ≥
Molares	≥ ≥ ≥ ≥ ≥ ≥
Muelas cordales	≥ ≥

Cada ≥ representa dos dientes

5

★★☆

93. Representa información en pictogramas.

Completa la tabla teniendo en cuenta la información del ejercicio anterior y el valor del símbolo empleado.

Clase de dientes	Cantidad
Incisivos	
Caninos	
Premolares	
Molares	
Muelas cordales	

Cada Å equivale a cuatro.

5

★★★

94. Interpreta información representada en gráficas de barras.

Responde a partir de la información de la gráfica de barras.

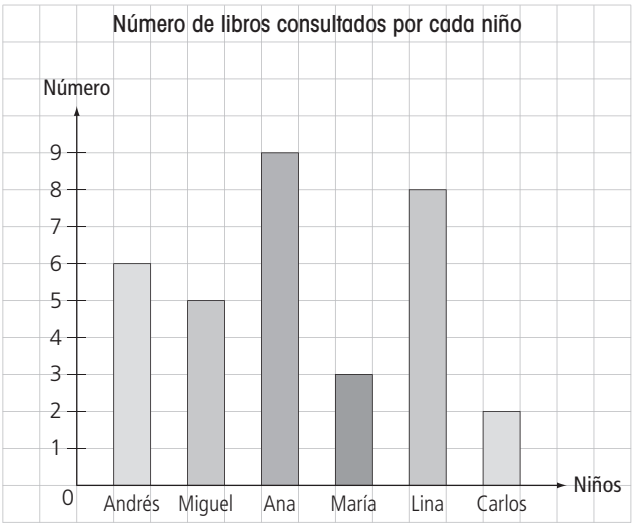
a. ¿Cuántos libros consultó Andrés?

b. ¿Cuántos libros consultó Ana?

c. ¿Cuántos libros menos que Miguel leyó Carlos?

d. ¿Quién consultó el doble de libros que María?

e. ¿Quién consultó tres libros menos que Lina?



5

★☆☆

95. Reconoce cuándo un evento es seguro, posible o imposible.
Escribe "seguro", "posible" o "imposible", según corresponda.
Fernando escribió en unos papeles el nombre de los alimentos que compró en la sección de granos de un supermercado.
Si saca uno de los papeles sin mirar:



a. Es ..... que saque el nombre de un alimento que empiece por G.

b. Es ..... que saque el nombre de un alimento.

c. Es ..... que saque el nombre de un alimento que empiece por A.

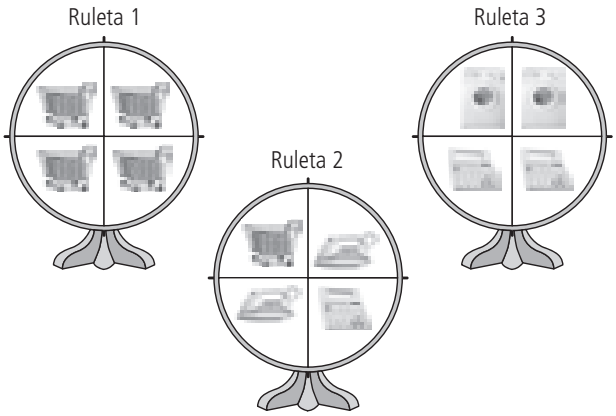
d. Es ..... que saque el nombre de un alimento que tenga seis letras.

e. Es ..... que saque el nombre de un alimento que tenga nueve letras.

5

★★☆

96. Clasifica eventos según su probabilidad.
En un supermercado hay tres ruletas.
Por su compra, Fernando tuvo derecho a girar una de ellas para recibir un premio.
Qué ruleta giró Fernando para que:



a. Fuera posible que se ganara una plancha.
Ruleta .....

b. Fuera seguro que ganara un mercado.
Ruleta .....

c. Fuera posible que ganara una lavadora. Ruleta .....

d. Fuera imposible que se ganara una calculadora. Ruleta .....

e. Fuera imposible que se ganara un mercado. Ruleta .....

5

★★★

97. Propone eventos según su probabilidad.
Escribe una situación que cumpla cada condición.

a. Es posible que .....

b. Es seguro que .....

c. Es imposible que .....

d. Es posible que .....

e. Es imposible que .....

5

PROYECTO SÉ, EDICIÓN ESPECIAL © EDICIONES SM

★☆☆

98. Tabula datos y los analiza.

Completa la tabla y responde.

Se les preguntó a 20 niños de un colegio cuántas veces por año visitan al médico. Las respuestas fueron:

una vez, una vez, una vez, una vez, una vez, dos veces, dos veces, dos veces, dos veces, dos veces, dos veces, dos veces, dos veces, tres veces, tres veces, tres veces, tres veces, cuatro veces, cuatro veces, cuatro veces.

Número de veces que consultan al médico	Respuestas
Una vez	5
Dos veces	
Tres veces	
Cuatro veces	

a. ¿Qué número de consultas al médico tuvo mayor votación?.....

b. ¿Qué número de consultas al médico tuvo menor votación?.....

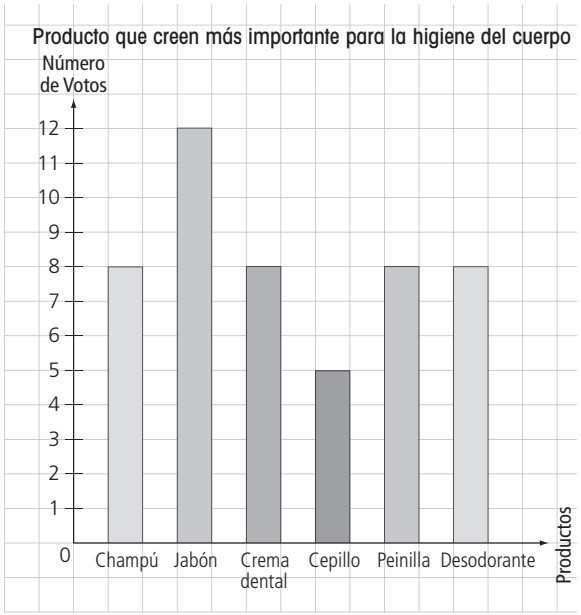
5

★★☆

99. Analizar gráficas de barras y pictogramas.

Compara el pictograma con la gráfica de barras y enumera cinco diferencias en la información que se presenta.

Producto que creen más importante para la higiene del cuerpo	
Producto	**Número de votos**
Champú	GGGGG
Jabón	GGGGGG
Crema para manos	GGGG
Cepillo	GG
Peinilla	GGGGG
Cada G indica dos votos.	

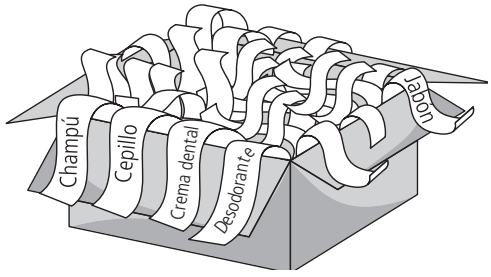


5

★★★

100. Clasifica eventos según su probabilidad.

Escribe dos eventos posibles, dos imposibles y uno seguro, que pueden ocurrir al sacar uno de los papeles que hay en la caja.



5

Hoja de soluciones

Docente: No olvide socializar los resultados y explicar la prueba para que todos los estudiantes encuentren la razón de cada respuesta.

Pensamiento numérico

1. Comprende el concepto de conjunto.

a. Árboles
b. Planetas
c. Nombres que empiezan por G
d. Países
e. Animales

2. Identifica números de tres cifras.

Número	Se lee	Se descompone
990	novecientos noventa	900 + 90
113	ciento trece	100 + 10 + 3
565	quinientos sesenta y cinco	500 + 60 + 5

3. Compara números de tres cifras.

a. V **b.** V **c.** F **d.** F **e.** V

4. Efectúa adiciones sin reagrupación.

a. 199
b. 368
c. 415
d. 312
e. 267

5. Efectúa adiciones con reagrupación.

a. 241
b. 370
c. 519
d. 596
e. 823

6. Realiza sustracciones sin desagrupación.

a. 162 cm
b. 188 cm
c. 275 cm
d. 350 cm
e. 70 cm

7. Realiza sustracciones con desagrupación.

a. 78 **b.** 169 **c.** 315
d. 91 **e.** 406

8. Aplica la prueba de la sustracción.

a. 114
b. 65, porque 191 + 65 = 256
c. 12, porque 179 + 12 = 191.

9. Conoce números hasta de cinco cifras.

Número	Se lee
5 150	Cinco mil ciento cincuenta
8 848	Ocho mil ochocientos cuarenta y ocho
60 300	Sesenta mil trescientos
15 203	Quince mil doscientos tres
6 195	Seis mil ciento noventa y cinco

10. Descompone números hasta de cinco cifras.

a. 5 um + 2 c + 5 d
b. 6 um + 1 c + 9 d + 5 u
c. 8 um + 8 c + 4 d + 8 u
d. 2 dm + 5 um + 9 c + 8 d + 7u
e. 9 dm + 5 c + 6 d + 8 u

11. Expresa el valor posicional de una cifra

a. 6 000
b. 600
c. 600
d. 60 000
e. 60

12. Aproxima números a la unidad de mil.

a. 5 000
b. 9 000
c. 6 000
d. 6 000
e. 5 000

13. Compara números de hasta cinco cifras

a. es mayor que
b. es menor que
c. es mayor que
d. es menor que
e. es mayor que

14. Realiza adiciones y sustracciones.

a.10 400 **b.** 11 445 **c.** 2 653 **d.** 400 **e.** 3 598

15. Estima sumas y diferencias.

	Monte Everest	Monte McKinley
Nevado del Ruiz	Suma aproximada: 14 000 m Diferencia aproximada: 3 500 m	Suma aproximada: 11 500 m Diferencia aproximada: 900 m
Nevado del Chimborazo	Suma aproximada: 15 100 m Diferencia aproximada: 2 500 m	Suma aproximada: 12 500 m Diferencia aproximada: 100 m

PROYECTO SÉ, EDICIÓN ESPECIAL © EDICIONES SM

16. Identifica sustracciones con igual resultado.
Respuesta libre. Debe tenerse en cuenta que las sustracciones tengan el mismo resultado.

17. Reconoce la multiplicación como adición de sumandos iguales.

Kilocalorías gastadas al caminar	
Minutos	Kilocalorías
2	$2 + 2 = 2 \times 2 = 4$
5	$2 + 2 + 2 + 2 + 2 = 5 \times 2 = 10$
3	$2 + 2 + 2 = 3 \times 2 = 6$

Kilocalorías gastadas al montar en bicicleta	
Minutos	Kilocalorías
7	$5 + 5 + 5 + 5 + 5 + 5 + 5 = 7 \times 5 = 35$
6	$5 + 5 + 5 + 5 + 5 + 5 = 6 \times 5 = 30$
4	$5 + 5 + 5 + 5 = 4 \times 5 = 20$

18. Reconoce los términos de la multiplicación

a. 8 y 2
b. 16
c. ocho
d. 2

19. Calcula el doble y el triple de un número.

a. 12 kilocalorías
b. 15 kilocalorías
c. 10 kilocalorías
d. 4 kilocalorías
e. 6 kilocalorías

20. Domina las tablas de multiplicar.

a. F **b.** V **c.** V **d.** F **e.** V

21. Realiza multiplicaciones sin reagrupar.

a. 604 y 906
b. 880 y 440
c. 84

22. Realiza multiplicaciones reagrupando.

a. 2 268 y 3 402
b. 1 510 y 2 416
c. 765

23. Multiplica números por dos cifras.

a. 1 020
b. 1 755
c. 1 638
d. 1 856
e. Lilia

24. Identifica los múltiplos de un número.

a. $M_2 =$ {0, 2, 4, 6, 8, 10}
b. $M_8 =$ {0, 8, 16, 24, 32, 40}
c. $M_4 =$ {0, 4, 8, 12, 16, 20}
d. $M_4 =$ {0, 32, 64, 96, 128, 160}

25. Comprende la división como reparto.

a. cuatro **b.** dos
c. cuatro **d.** dos **e.** tres

26. Resuelve divisiones por agrupación.

a. cinco cajas **b.** seis cajas **c.** diez cajas
d. a. quince cajas **e.** 30 cajas.

27. Reconoce los términos de la división.

a. Dividendo - 8 - Número total de contrabajos
b. Divisor - 2 - número de cajas iguales
c. Cociente - 4 - Número de contrabajos que se guardan en cada caja.
d. Residuo - 0 - Contrabajos que sobran.

28. Reconoce divisiones exactas e inexactas.

- Se deben colorear las etiquetas de los literales c, d, e, f y g.

29. Calcula la mitad, un tercio y un cuarto de un número.

a. F **b.** F **c.** V **d.** F **e.** V

30. Aplica la prueba de la división.

a. Residuo: 1, porque $(7 \times 3) + 1 = 22$
b. Cociente: 7, residuo: 5, porque $(7 \times 8) + 5 = 61$

31. Divide números de hasta tres cifras.

a. 91
b. 207
c. 238
d. 233
e. 185

32. Identifica los divisores de un número.

a. Los divisores son 2, 6 y 4.
b. Los divisores son: 3 y 15

33. Comprende el concepto de conjunto.

- Respuesta libre.

34. Reconoce el valor posicional de las cifras de un número.

a. 8
b. 800
c. 80
d. 8 000
e. 8 000

Hoja de soluciones

Docente: No olvide socializar los resultados y explicar la prueba para que todos los estudiantes encuentren la razón de cada respuesta.

35. Lee, escribe y compara números.

a. Cuarenta y cinco mil ciento noventa y cinco

b. Atanasio Girardot

c. Nemesio Camacho

d. Eduardo Santos y Estadio Libertad.

36. Efectúa adiciones de números hasta 99 999.

a. Nemesio Camacho **b.** Pascual Guerrero

c. Manuel Murillo Toro **d.** Nemesio Camacho

e. Eduardo Santos

37. Efectúa sustracciones de números hasta 99 999.

a. 3 969

b. 13 787

c. 10 325

d. 14 294

e. 507

38. Resuelve multiplicaciones.

a. $2 \times 46018 = 92036$ **b.** $3 \times 23\,000 = 69\,000$

c. $4 \times 19\,800 = 79\,200$ **d.** $25 \times 45 = 1\,125$

e. $38 \times 49 = 1\,862$

39. Resuelve divisiones por una cifra.

a. 206 **b.** 59 **c.** 32 **d.** 29 **e.** 52

40. Resuelve operaciones combinadas.

a. $(19\,800 + 1\,250) \times 2$

$21\,050 \times 2$

$42\,100$

b. $(46\,018 \times 3) + 23\,000$

$138\,054 + 23\,000$

$161\,054$

c. Respuesta libre.

Pensamiento espacial

41. Identifica diferentes clases de líneas.

a. curva

b. segmentos

c. rectas, curva

d. punto

42. Comprende el concepto de ángulo.

a. Ocho **b.** Cuatro **c.** Tres **d.** Cinco **e.** Seis

43. Identifica relaciones entre rectas.

a. F **b.** V **c.** V **d.** V **e.** F

44. Diferencia ángulos.

Se forma entre las avenidas...	Clase de ángulo
Calleja y Santos	obtuso
Calleja y Simón B	recto
Simón B. y Santos	agudo
Sin Fin y Calleja	agudo
CK y Calleja	obtuso

45. Encuentra las coordenadas de puntos ubicados en un plano.

a. (B, 2) **b.** (A, 2) **c.** (C, 2) **d.** (C, 1) **e.** (E, 3)

46. Representa y nombra puntos en un plano.

	A	B	C	D	E
4				Balón	
3	Cama				
2					Lámpara
1		Florero	Mesa		

47. Clasifica sólidos geométricos.

a. cono

b. pirámide

c. prismas

d. prisma

e. esfera

48. Reconoce características de los sólidos

a. Pirámide - Sus caras laterales triangulos

b. Prisma - Sus caras laterales son cuadriláteros

c. Esfera - No tiene bases

d. Cono - Tiene una base circular

49. Clasifica figuras planas sólidos.

a. F **b.** V **c.** V **d.** F **e.** V

50. Comprende el concepto de simetría.

a. Sí **b.** No **c.** Sí **d.** Sí **e.** No

51. Identifica figuras congruentes.

- Deben colorear las figuras de los literales b, d y e. Explicación: Tienen diferente forma y tamaño que la figura de la muestra.

PROYECTO SÉ, EDICIÓN ESPECIAL © EDICIONES SM

52. Amplía figuras a partir de un original.

- Se debe tener en cuenta que a la ampliación le faltan cinco líneas.

53. Reconoce líneas, rectas y ángulos.

a. Se debe colorear con azul la figura 2.

b. Se debe colorear con amarillo la figura 1.

c. Se debe colorear con rojo la figura 3.

d. Se debe marcar con ˚, el ángulo de la figura 2.

e. Se debe marcar con ¸, el ángulo de la figura 1.

54. Interpreta puntos en el plano.

a. (A,1)

b. (B,3)

c. (B,1)

d. (A,3)

e. (C,2)

55. Diferencia sólidos y figuras geométricas.

- Respuesta libre. Debe tener en cuenta que están los cinco elementos que se piden.

Pensamiento métrico

56. Mide longitudes con patrones arbitrarios.

a. Tres clips

b. Un clip

c. Un clip

d. Tres clips

e. Dos clips

57. Conoce el metro y sus submúltiplos.

a. 10 **b.** 10 **c.** 100 **d.** 1 **e.** 10

58. Identifica el área de una figura.

a. V **b.** V **c.** F **d.** V **e.** V

59. Lee y representa la hora en el reloj.

a. **b.** **c.**



60. Representa figuras con un área dada.

a. Se debe formar una figura de 6 cm^2.

b. Se debe formar una figura de 7 cm^2.

c. Se debe formar una figura de de 5 cm^2.

61. Conoce el calendario.

a. El 12 de julio es un jueves; el 23 de mayo es un miércoles; el 26 de agosto es un domingo.

b. 50 días

c. tres meses

62. Estima la capacidad de los recipientes.

- Deben colorear la jeringa, el pocillo, la copa, la botella y la cuchara.

63. Estima el peso de los objetos.

a. Es más pesado

b. Es menos pesado

c. Es menos pesado

d. Es más pesado

e. Es menos pesado.

64. Ordena objetos según su peso.

a. 3 **b.** 1 **c.** 4 **d.** 5 **e.** 2

65. Ordena recipientes según su capacidad.

a. 4 **b.** 2 **c.** 1 **d.** 3 **e.** 5

66. Efectúa mediciones de capacidad.

a. Diez **b.** Nueve **c.** Doce **d.** 45 **e.** 30

67. Expresa la masa de un objeto con las unidades adecuadas.

a. Cerca de un gramo

b. Menos de una libra

c. Ocho gramos

d. Más de un kilogramo

e. Menos de una libra

68. Reconoce magnitudes equivalentes.

a. 50 libras

b. 48 cuartos de litro

c. 300 decímetros

d. 120 minutos

e. 300 centímetros

69. Relaciona diferentes medidas de tiempo.

a. 2 años

b. 24 meses

c. 730 días

d. 17 500 horas

e. 14 meses

Hoja de soluciones

Docente: No olvide socializar los resultados y explicar la prueba para que todos los estudiantes encuentren la razón de cada respuesta.

70. Reconoce y relaciona el metro y sus submúltiplos.

a. Entre 3 y 4 decímetros

b. Entre 17 y 18 decímetros

c. Más de un metro y menos de 17 decímetros

d. Cerca de 80 centímetros

e. Cerca de 1 decímetro.

71. Reconoce medidas de capacidad y de masa.

a. Más de una libra

b. 30 libras

c. Menos de una libra

d. Menos de 15 medios de litros

e. Seis medios litros.

Pensamiento variacional

72. Completa secuencias según un patrón indicado.

+ 75	+ 75	+ 75	+ 75	+ 75	
75	150	225	300	375	450

73. Identifica el patrón en una secuencia.

a.

Secuencia	140	210	280	350
Patrón de cambio	Sumar 70 ó + 70			
Los paciente pueden ser	Jorge Cáceres o Ricardo Orozco			

b.

Secuencia	144	216	288	360
Patrón de cambio	Sumar 72 ó + 72			
El paciente es	Milton Calderón			

74. Propone patrones y continúa secuencias. Respuesta libre. Se debe tener en cuenta que el estudiante haya obtenido una secuencia correcta según el patrón de cambio que cada uno establezca y que este dato sea lógico.

75. Identifica la clase de cambio que se presenta.

a. cualitativo

b. cuantitativo

c. cualitativo

d. cuantitativo

e. cualitativo

76. Calcula el valor cuantitativo del cambio.

a. 120 cm **b.** 150 - menos

c. nueve **d.** 35

77. Realiza arreglos con orden o sin él.

Puede escribir cinco de los siguientes arreglos:

- hierba - cortezas - arbustos
- hierba - arbustos - cortezas
- cortezas - hierba - arbustos
- cortezas - arbustos - hierba
- arbustos - hierba - cortezas
- arbustos - cortezas - hierba

78. Completa secuencias multiplicativas

3	9	27	81	243

79. Identifica patrones multiplicativos.

a. Multiplicar por 10

b. Multiplicar por 2

c. Multiplicar por 5

d. Multiplicar por 6

e. Multiplicar por 4

80. Propone patrones y completa secuencias.

- Respuesta libre. Se debe tener en cuenta que el estudiante haya obtenido una secuencia correcta según el patrón de cambio que cada uno eligió.

81. Comprende el concepto de igualdad de magnitudes

a. = **b.** = **c.** ≠ **d.** = **e.** =

82. Analiza situaciones de igualdad numérica.

a. Sí se gasta la misma cantidad de dinero, porque 3 150 + 1 850 = 5 000.

b. No se gasta la misma cantidad de dinero.

c. Sí se gasta la misma cantidad de dinero, porque 4 × 1850 = 4650 + 2750.

83. Completa secuencias numéricas.

- 110 120 130 140 150 160

84. Expresa el cambio cualitativa y cuantitativamente.

Expresión cualitativa	Expresión cuantitativa
Aumentó de estatura	Aumento 35 cm de estatura.
Aumentó de peso	Aumentó 9 kg de peso.
Le creció el cabello	El cabello le creció 25 cm.

85. Reconoce y establece igualdades.

- Pelirrojos = 18 400 × 5 = 35 198 + 56 802
- Rubios = 93 659 + 46 341 = 172 561 − 32 561
- Morenos = 13 125 × 8 = 39 932 + 65 068

PROYECTO SÉ, EDICIÓN ESPECIAL © EDICIONES SM

Pensamiento aleatorio

86. Tabula información estadística.

Número de latidos de corazón por minuto	Número de pacientes	Total
75	/////	5
68	////	4
70	//	2
72	/	1

87. Analiza gráficas de barras.

a. Género de los pacientes del Doctor Mejía.

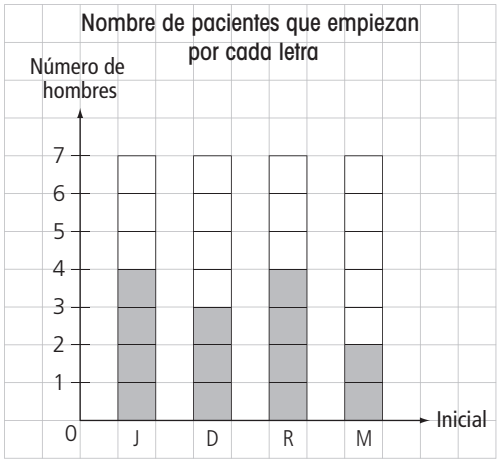
b. Siete

c. Cinco

d. Hay dos hombres más que mujeres

e. Doce

88. Relaciona tablas con gráficas de barras.



89. Representa datos en tablas.

Juguetes con forma de animales	
Juguetes	Cantidad
Elefante	3
Perro	3
Gato	2
Dinosaurio	4
Leones	3

90. Analiza datos presentados en tablas.

a. La ballena

b. El borrego

c. 48 años

d. 51 años

e. El elefante africano

91. Completa tablas teniendo en cuenta conclusiones dadas.

Animal que los niños quieren conocer	
Animal	Número de niños
Ballena azul	2
Hipopótamo	7
Elefante africano	10
Tigre	3
Delfín	3

92. Comprende información presentada en pictogramas.

a. 12 **b.** Ocho **c.** De muelas cordales **d.** Cuatro **e.** Cuatro

93. Representa información en pictogramas.

Clase de dientes	Cantidad
Incisivos	Å Å
Caninos	Å
Premolares	Å Å
Molares	Å Å Å
Muelas cordales	Å

94. Propone patrones y completa secuencias.

a. Seis **b.** Nueve **c.** Tres **d.** Andrés **e.** Miguel

95. Reconoce cuándo un evento es seguro, posible e imposible.

a. imposible **b.** seguro **c.** posible **d.** posible **e.** imposible

96. Clasifica eventos según su probabilidad.

a. 2 **b.** 1 **c.** 3 **d.** 1 **e.** 3

97. Propone eventos según su probabilidad.

- Respuesta libre. Puede aprovechar las respuestas para que los niños comenten, los eventos que propusieron para cada oración y entre ellos deduzcan si son válidas o no.

98. Tabula datos y los analiza.

a.

Número de veces que consultan al médico	Respuestas
Una vez	5
Dos veces	8
Tres veces	4
Cuatro veces	3

b. Dos veces **c.** Cuatro veces

99. Analizar gráficas de barras y pictogramas.

- Se cambiaron los valores del champú, el cepillo y la crema. Se agregó el desodorante. Se cambió la crema de manos por crema dental.

100. Clasifica eventos según su probabilidad.
Respuesta libre.

Prueba Saber

- Lee con atención el siguiente texto y responde a las preguntas escogiendo la opción que consideres correcta.



Monstruos de colección es un libro escrito por Graciela Sverdlick.

Incluye cuatro historias divertidas y sorprendentes sobre monstruos que quieren asustar y sin embargo no lo logran.

Vamos a centrarnos en la segunda historia llamada Corte de peludos pelos.

En ella, Tartufo, un monstruo pequeño es llevado por su mamá a la peluquería de su tío Weldemar, quien además de ser peluquero es un monstruo de ocho brazos. Tartufo odia cortarse el pelo y Weldemar nunca escucha sus sugerencias y una vez por mes siempre ocurren las mismas cosas...

¡Anímate a leerlo!

1 En el año la mamá de Tartufo lo lleva la peluquería unas:

A. Doce veces.
B. Treinta veces.
C. Una vez.
D. Siete veces.

2 La mamá de Tartufo lo lleva a la peluquería porque desea que su cabello se transforme de:

A. Corto a largo
B. De largo a corto
C. Peludo a calvo
D. Calvo a peludo.

3 Los diecisiete minutos que dura cada una de las peluqueadas de Tartufo se puede expresar como:

A. 1 centena y 7 unidades
B. 7 decenas y 1 unidad
C. 1 decena y 7 unidades
D. 7 centenas y 1 unidad

4 Weldemar peluquea en un mes a 156 adultos y a 237 niños. El total de clientes que atiende en el mes es:

A. 81
B. 393
C. 339
D. 181

PROYECTO SÉ, EDICIÓN ESPECIAL © EDICIONES SM

5 Para pagar la peluqueada, la mamá de Tartufo entregó un billete de 500. Si la peluqueada tiene un costo de 248 pelines, recibe como cambio:

A. 348 pelines
B. 362 pelines
C. 352 pelines
D. 252 pelines

6 Al observar la tabla que registra los servicios prestados por Weldemar en su peluquería durante el semestre pasado, se puede decir que:

Servicio	Número de clientes
Corte	1 588
Peinado	2 581
Tinte	1 518

A. lo que más hizo fueron cortes.
B. hizo tantos tintes como peinados.
C. lo que menos hizo fueron tintes.
D. lo que menos hizo fueron cortes.

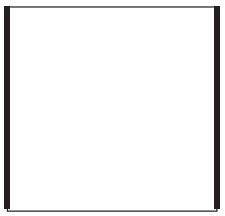
7 Si la longitud del pelo de Tartufo es de 12 centímetros, se puede decir que mide:

A. más de un decímetro.
B. Menos de un decímetro.
C. Cerca de un metro.
D. Exactamente un decímetro.

8 Weldemar trabaja durante ocho horas diarias además de su hora de almuerzo. Si abre su peluquería a las 8:30 a.m. la cerrará a las:

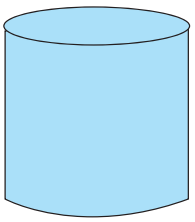
A. 4:30 p.m. **B.** 5:30 p.m.
C. 4:30 a.m. **D.** 5:30 a.m.

9 Las rectas que se destacan en el espejo utilizado por Weldemar en su peluquería son:



A. perpendiculares
B. paralelas
C. secantes
D. oblicuas

10 El dibujo muestra el recipiente en el que Weldemar guarda algunos de sus instrumentos de trabajo.



De él se puede decir que:

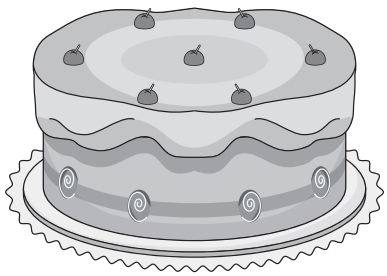
A. Es un prisma
B. Tiene solamente caras planas.
C. Es un cuerpo redondo.
D. Tiene dos bases cuadradas.

Prueba Saber

- Lee con atención el siguiente texto y responde a las preguntas escogiendo la opción que consideres correcta.

Un tarde en la cocina

Ana María y sus cinco amigos quieren preparar una rica merienda. Cada uno de los asistentes hizo un aporte de $ 5 200 para comprar los ingredientes necesarios para la torta de chocolate.



Torta de chocolate

Ingredientes para (24 porciones)

- 150 gramos de mantequilla o margarina
- 90 gramos de chocolate negro
- 300 gramos de azúcar
- 150 gramos de harina
- 1 cucharadita de levadura en polvo
- 1 cucharadita de extracto de vainilla
- 150 gramos de nueces picadas
- 3 huevos

1 Teniendo en cuenta los aportes realizados por cada niño se puede afirmar que entre los seis niños que se reunieron completaron:

A. $ 5 200
B. $ 5 206
C. $ 31 200
D. $ 32 100

2 Si se modifica información dada en la receta para preparar la mitad de la torta, la operación necesaria para la cantidad de harina necesaria es:

A. 150 ÷ 2
B. 90 ÷ 2
C. 150 ÷ 3
D. 90 ÷ 3

3 Si de la torta salen 24 porciones, para averiguar cuántas porciones puede consumir cada uno de los seis niños se debe:

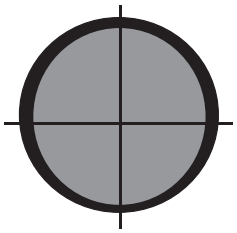
A. Realizar una sustracción
B. Realizar una adición
C. Realizar un producto
D. Realizar una división

4 Si los huevos necesarios para preparar la torta costaron $ 945. Se puede afirmar que cada uno vale:

A. $ 315
B. $ 115
C. $ 531
D. $ 351

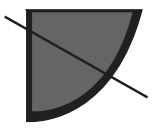
PROYECTO SÉ, EDICIÓN ESPECIAL © EDICIONES SM

5 Si la torta se divide en cuatro partes exactamente iguales, el ángulo que se forma en cada porción de torta es:



A. obtuso **B.** recto
C. llano **D.** agudo

6 El dibujo que muestra un corte simétrico de la porción de torta es:

A.


B.


C.


D.


7 Si se ponen en una balanza los ingredientes de la receta, esta queda en equilibrio cuando:

A. en un lado está la mantequilla y la harina y en el otro el azúcar.

B. en un lado está el azúcar y en el otro las nueces y el chocolate.

C. en un lado está el chocolate y la harina y en el otro la mantequilla y el azúcar.

D. en un lado está la mantequilla y la harina y en el otro el chocolate.

8 Santiago puso una porción de torta sobre un plato,y luego la movió a la derecha, sin levantarla. El movimiento que realizó se conoce como:

A. ampliación **B.** rotación
C. reflexión **D.** traslación

9 En el pictograma se muestra el número de porciones que tomó cada niño para ellos y su familia.

Niño	Número de porciones
Santiago	◥ ◥
Ana María	◥
Mateo	◥ ◥ ◥
Sofía	◥
Tania	◥ ◥ ◥
Víctor	◥ ◥

◥ : Dos porciones de torta

Entonces se puede afirmar que Mateo tomó:

A. dos porciones
B. tres porciones
C. seis porciones
D. cuatro porciones

10 Si sigue la receta al pie de la letra, se puede afirmar que:

A. es posible que hagan sopa.

B. Es imposible que usen harina.

C. es posible que salgan 24 porciones.

D. es seguro que la torta sea de fresa.

María Fernanda Campo Saavedra
Ministra de Educación Nacional

Mauricio Perfetti del Corral
Viceministro de Educación Preescolar, Básica y Media

Mónica López Castro
Directora de Calidad para la Educación Preescolar, Básica y Media.

Heublyn Castro Valderrama
Subdirectora de Referentes y Evaluación de la Calidad Educativa

Heublyn Castro Valderrama
Coordinadora del Proyecto

María Fernanda Dueñas
Yonar Eduardo Figueroa
Omar Hernández Salgado
Edgar Mauricio Martínez
Diego Fernando Pulecio
Equipo Técnico

Créditos editoriales

César Camilo Ramírez S.
Dirección editorial

María Isabel Noreña B.
Gerencia editorial

***Los programas curriculares de matemáticas en Colombia*, Carlos E. Vasco U.**
Artículo

Equipo editorial Ediciones SM,
Sonia Calderón S., Jorge Jerez V.
Programación y sugerencias didácticas

Marta Osorno R., Luz Stella Alfonso
Edición ejecutiva

Yoana Martínez G.
Edición

Deysi Roldán H., Sandra Zamora G.
Asistentes de edición

Rocío Duque S.
Jefe de arte / Diseño de la serie

Liliana Bohórquez A., Harold Valencia F
Coordinación de diseño

Mauricio Lizarazo
Diagramación

Sergio Camargo
Ilustración

Alysson Ribeiro, Elkin Vargas, Rocío Duque
Diseño de carátula

© 2012 Ediciones SM, S.A.
ISBN Serie: 978-958-705-587-0
ISBN Guía del maestro: 978-958-705-592-4
Primera edición. Depósito legal en trámite
Impreso en Colombia - Printed in Colombia.
Impreso por: Quad/Graphics
Prohibida la reproducción total o parcial, el registro o la transmisión por cualquier medio de recuperación de información, sin permiso previo del Ministerio de Educación Nacional.