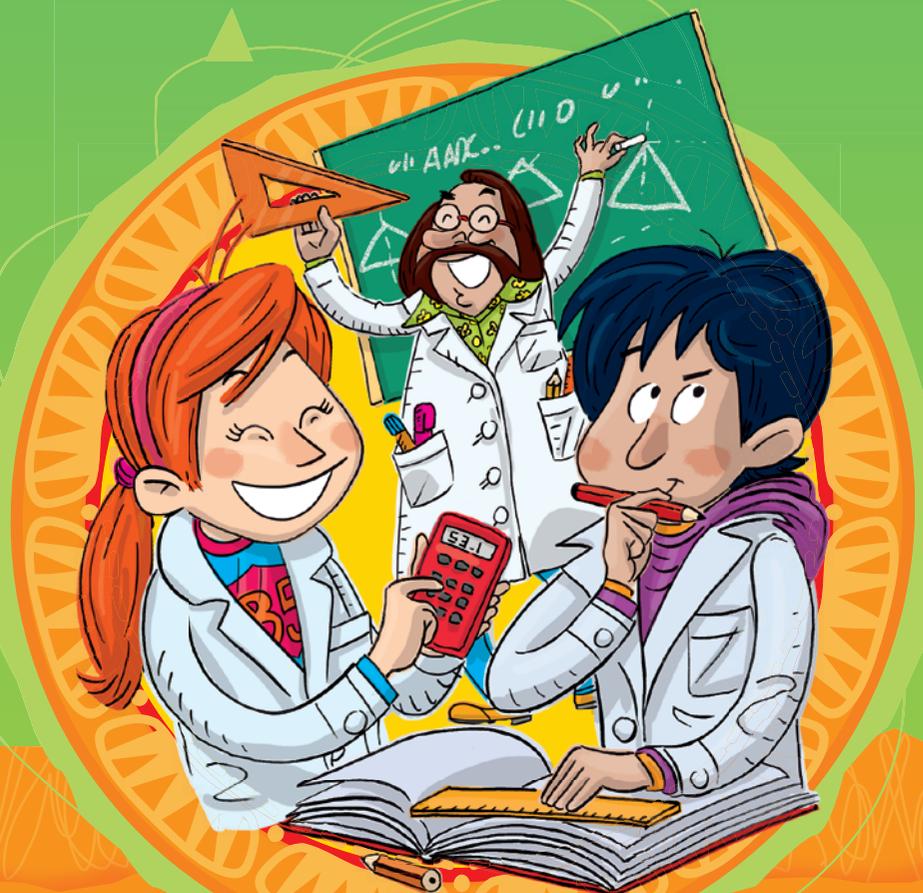


LIBRO DEL DOCENTE

El libro de Mate

5



Claudia Broitman
Horacio Itzcovich
Andrea Novembre
Mónica Escobar
Verónica Grimaldi
Héctor Ponce
Inés Sancha

El libro de Mate

5

El libro de Mate 5. Libro del docente es una obra colectiva, creada, diseñada y realizada en el Departamento Editorial de Ediciones Santillana, bajo la dirección de Graciela M. Valle, por el siguiente equipo:

Coordinación general: Claudia Broitman

Coordinación pedagógica: Claudia Broitman y Horacio Itzcovich

Autores: Mónica Escobar, Verónica Grimaldi, Héctor Ponce e Inés Sancha

Lectura crítica: Andrea Novembre

Editora: Laura Spiuak

Jefa de edición: María Laura Latorre

Jefa de arte: Silvina Gretel Espil

Gerencia de contenidos: Patricia S. Granieri

ÍNDICE

Enfoque didáctico de El libro de Mate 5.....	III
Posible distribución de contenidos para 5.º.....	VIII
Evaluaciones y criterios de corrección.....	X
Bibliografía para el docente.....	XXXII

La realización artística y gráfica de este libro ha sido efectuada por el siguiente equipo:

Diseño de maqueta:	Mariela Santos y Silvina Gretel Espil.
Diseño de tapa:	Mariela Santos y Silvina Gretel Espil.
Diagramación:	Mariela Santos.
Corrección:	Brenda G. Decurnex.
Ilustración:	Archivo Santillana, Getty Imágenes, Eduardo Karakachoff.
Documentación fotográfica:	Carolina S. Álvarez Páramo, Cynthia R. Maldonado y Nicolas Verdura.
Fotografía:	Archivo Santillana y GeoGebra.
Preimpresión:	Marcelo Fernández, Gustavo Ramírez y Maximiliano Rodríguez.
Gerencia de producción:	Gregorio Branca.

Los autores agradecen la lectura atenta y los aportes de Guillermo Kaplan.

Esta publicación fue elaborada teniendo en cuenta las observaciones del Instituto Nacional contra la Discriminación, la Xenofobia y el Racismo (Inadi) surgidas en encuentros organizados con editores de libros de texto. Para facilitar la lectura, y sin intención de promover el lenguaje sexista, esta publicación utiliza el género masculino para designar a todos los elementos de una clase.

Este libro no puede ser reproducido total ni parcialmente en ninguna forma, ni por ningún medio o procedimiento, sea reprográfico, fotocopia, microfilmación, mimeógrafo o cualquier otro sistema mecánico, fotoquímico, electrónico, informático, magnético, electroóptico, etcétera. Cualquier reproducción sin permiso de la editorial viola derechos reservados, es ilegal y constituye un delito.

© 2018, EDICIONES SANTILLANA S.A.
Av. Leandro N. Alem 720 (C1001AAP), Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina.

ISBN: 978-950-46-5678-4

Queda hecho el depósito que dispone la Ley 11.723.

Impreso en Argentina. *Printed in Argentina.*

Primera edición: septiembre de 2018.

El libro de mate 5 : libro del docente / Claudia Broitman ... [et al.]. - 1a ed. - Ciudad Autónoma de Buenos Aires : Santillana, 2018. 198 p. ; 28 x 22 cm.

ISBN 978-950-46-5678-4

1. Matemática. 2. Educación Primaria. 3. Guía del Docente. I. Broitman, Claudia CDD 371.1

Este libro se terminó de imprimir en el mes de septiembre de 2018 en Pausa Impresores, Anatole France 360, Avellaneda, Buenos Aires, República Argentina.

Enfoque didáctico de El libro de Mate 5

En este apartado compartiremos algunas ideas sobre la enseñanza de la Matemática que fundamentan las decisiones adoptadas para la elaboración de este libro.

Los problemas en las clases de matemática

Los problemas constituyen la base del trabajo matemático. Se parte de la idea de que es necesario que los alumnos se enfrenten a nuevas y variadas situaciones que promuevan procesos constructivos a partir de poner en juego relaciones disponibles. Este proceso exige **elaboraciones y reelaboraciones sucesivas**, que pueden propiciarse desde la enseñanza apuntando a un acercamiento progresivo desde los conocimientos de los alumnos hacia los saberes propios de la Matemática.

La complejidad de los problemas ha de ser tal que a los alumnos no les resulte “cómodo” su abordaje, pero a su vez debe permitirles **desplegar formas de resolución o exploración**. Por lo general, al hablar de problemas, se piensa en enunciados verbales con preguntas que requieren un cálculo para dar la respuesta, pero otras prácticas también pueden constituir problemas, por ejemplo: explorar diferentes maneras de resolver un mismo cálculo, interpretar procedimientos diferentes a los propios, determinar la validez de ciertas afirmaciones, determinar medidas de elementos de una figura sin medir, anticipar si será posible realizar una construcción geométrica usando propiedades, analizar la cantidad de soluciones que podría admitir un problema, interpretar una demostración o una explicación, establecer relaciones entre cálculos, anticipar una medida o estimar el resultado de un cálculo. En los diversos capítulos se ha buscado presentar una **variedad de tipos de problemas** que incluyen, entre otros, los ejemplos mencionados.

En este libro se propone la resolución de una **colección de situaciones similares entre sí**. Se busca que los alumnos puedan poner en juego sus conocimientos como punto de partida –aun cuando sean erróneos o no convencionales– y a la vez ponerlos a prueba, modificarlos, ampliarlos y sistematizarlos a lo largo de varias oportunidades. Un trabajo de varias clases en torno a ciertas cuestiones vinculadas entre sí favorece

la **reflexión y reorganización de estrategias de resolución**, permite volver sobre las relaciones que se identificaron o establecieron en clases o problemas anteriores y habilita a abandonar ensayos erróneos e intentar nuevas aproximaciones.

Además de volver sobre un mismo tipo de situaciones con nuevas herramientas, es necesario que los alumnos se enfrenten a **nuevos problemas que amplíen los sentidos del conocimiento** que se está tratando. Es así como se van incorporando progresivamente ciertas variaciones que agregan nuevos desafíos. Y aquellas cuestiones que en algún momento se resuelven con estrategias menos avanzadas, luego de un cierto trabajo sostenido en torno a varios problemas similares, podrán resolverse con recursos más adaptados para convertir –a través del estudio de dichos problemas– lo novedoso en conocido.

Características de la actividad matemática escolar que se busca propiciar

Además de la resolución de diferentes tipos de problemas y la **reflexión sobre los recursos elaborados** para resolverlos hay otras marcas del trabajo matemático que se han considerado en la elaboración de este libro.

Con frecuencia, en la resolución de un problema, un primer intento no siempre conduce a buen puerto. Es necesario realizar varios ensayos, identificar en qué consisten los errores que impiden arribar a la solución, buscar cierta información que pueda estar involucrada en el trabajo que se propone y no fue considerada, etc. Este proceso implica ir tomando conciencia de los efectos de las decisiones que se han ido tomando durante la resolución y empezar a **sistematizar la búsqueda**.

Para posibilitar tanto la exploración como la sistematización por parte de los alumnos es central el doble rol del docente: por un lado, alienta el momento de búsqueda habilitando a los alumnos a recurrir a diversas estrategias y, por el otro, propone analizar los ensayos realizados, discutir a partir de los errores producidos, sistematizar los recursos que aparecieron, organizar los nuevos conocimientos elaborados y hasta presentar vocabulario, formas de representación o nuevas relaciones.

Se trata de propiciar un ida y vuelta entre los **procesos de exploración** y los **procesos de reflexión**, de manera tal que se alimenten recíprocamente.

Durante la exploración de un problema nuevo es esperable que los alumnos realicen dibujos, representaciones gráficas o simbólicas, utilicen cálculos, diagramas, etc. Estas **formas de representación** son un punto de partida para iniciar el trabajo. El docente podría alentar a sus alumnos a elaborar representaciones propias, aun cuando sean poco adaptadas a la situación que se trata de resolver. También podría proponer un análisis de esas formas de representación y la discusión sobre su fertilidad, su pertinencia, su validez. Es parte de la tarea docente ofrecer, si resulta conveniente o necesario, otras formas para que los alumnos puedan incorporarlas progresivamente. Se trata de establecer relaciones junto a los alumnos entre las formas de representación que ellos elaboran y las producidas por las matemáticas.

Parte de lo que se pretende que asuman los alumnos como actividad matemática está asociado a **determinar la validez** de lo que se produce. En este sentido, se apunta a generar en la clase un tipo de trabajo matemático en el que los alumnos, paulatinamente, puedan hacerse cargo por sus propios medios de la validez de los resultados que encuentran y de las relaciones que establecen, para que logren un trabajo cada vez más autónomo. Se trata de instalar como parte del trabajo del alumno la **responsabilidad de verificar si lo realizado es correcto o no**, mediante diferentes recursos.

En ciertas situaciones se propone corroborar algún resultado apelando a la calculadora. En otras oportunidades los alumnos podrán constatar sus anticipaciones verificando de manera más empírica (probando, construyendo, calculando, midiendo). Pero se apunta a poner en el centro del trabajo matemático la **elaboración de argumentos** o fundamentos apoyados en relaciones matemáticas que permitan establecer la validez de los resultados alcanzados. Iniciar a los alumnos en procesos de validación fomenta una **progresiva autonomía intelectual**.

Asimismo, se busca que los alumnos puedan involucrarse en la **determinación de los alcances de los recursos y resultados** que se van obteniendo. Es de-

cir, inicialmente pueden determinar la validez de una afirmación o de un cálculo específico en función de un problema o un contexto particular. Se tratará entonces de promover la reflexión hacia el **carácter más general** de ciertas relaciones que han circulado, hasta llegar en algunos casos a establecer reglas válidas para cualquier caso.

Otro tipo de tarea que se propone en este libro —y que forma parte de la actividad matemática que se intenta propiciar— involucra la posibilidad de **establecer relaciones entre conceptos** que, aparentemente, no están conectados, o su relación no es evidente para los alumnos.

El uso de recursos tecnológicos

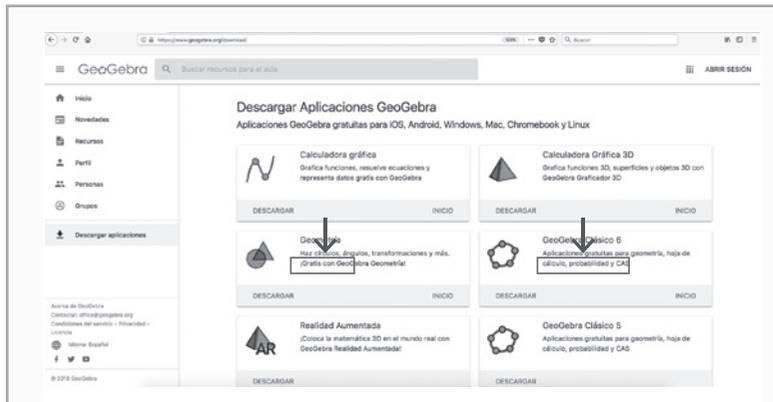
En varios capítulos de este libro se propone que los alumnos apelen a recursos tecnológicos. Por un lado se propicia el **uso de la calculadora para resolver problemas** que requieren varios cálculos o en los que el centro de la actividad propuesta no es el cálculo, sino el análisis de las relaciones involucradas. Estas situaciones están identificadas con el ícono .

En otros casos se propone el **uso de la calculadora como medio de verificación** de resultados obtenidos mediante otros recursos, para explorar propiedades de las operaciones o para indagar acerca de las características del sistema de numeración. Estas situaciones están identificadas con el ícono .

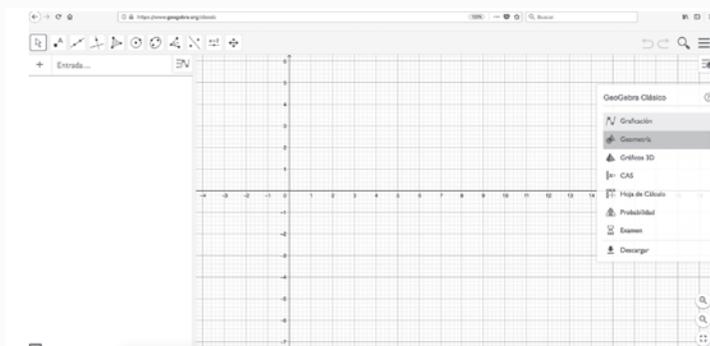
En esta serie se propone la resolución de problemas geométricos usando diferentes instrumentos. También los íconos explicitan cuáles son los habilitados en cada caso.



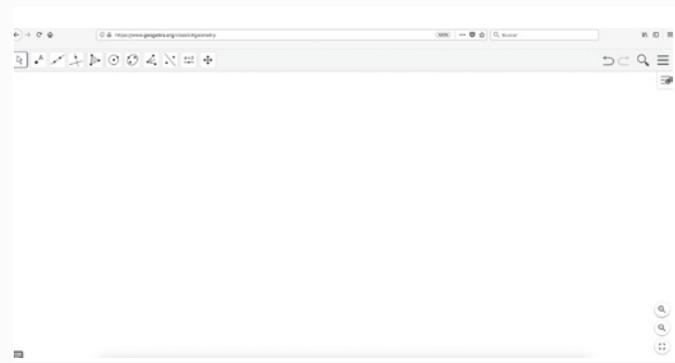
Para algunos problemas también se sugiere usar el **programa GeoGebra** para explorar, analizar y debatir acerca de propiedades de las figuras a partir de situaciones que involucran construcciones. Estos casos se identifican con el ícono . El docente podrá decidir que los alumnos resuelvan esos problemas con instrumentos geométricos en la hoja, con el programa GeoGebra o con ambos.



Este programa se puede descargar de manera gratuita de la página www.geogebra.org o se puede usar *online*. Hay dos versiones de GeoGebra: Clásico y Geometría. Se sugiere descargarlas en todas las computadoras que los alumnos y el docente puedan usar.



Si el GeoGebra que se usa es el Clásico, para comenzar será necesario solicitarles a los alumnos que oculten los ejes seleccionando la opción **Geometría** en la ventana que aparece desplegada al abrirlo. Y así quedará la página en blanco para trabajar; si se usa el programa GeoGebra Geometría, este paso no será necesario.



Se sugiere una primera instancia de contacto libre con el programa para que los alumnos tracen figuras variadas y exploren las herramientas que ofrece. En una segunda instancia se puede proponer construir un objeto determinado o copiar una figura recurriendo a diferentes herramientas que provee el programa. Una cuestión a analizar son los movimientos que se le pueden impregnar a cada figura. Esta relación es clave a la hora de trabajar con el programa GeoGebra: hay objetos que se pueden mover y otros que no. Y, al mover los llamados “objetos libres”, se mueve la figura construida a partir de dichos objetos, en función de las herramientas utilizadas. Se pone de manifiesto en este punto una de las características primordiales del programa: una construcción se asumirá como correcta si al mover cualquiera de sus elementos la figura sigue siendo lo que se quiso construir, es decir que se preservan las propiedades que la definen y que se usaron al recurrir a las herramientas que permitieron su construcción. Esta convención deberá ser presentada por el docente.

Organización de la clase prevista en este libro

Todos los capítulos se inician con una **portada de trabajo colectivo** que busca traer a la escena del aula prácticas matemáticas ligadas al contenido del capítulo y que vivieron o viven en diferentes culturas. La intención es introducir a los alumnos en la génesis de algunos conceptos matemáticos que ellos conocen o estudiarán, tomar contacto con la diversidad cultural matemática conociendo formas diferentes de representar, de resolver, de nombrar objetos matemáticos, y tomar conciencia de que las matemáticas están vivas y en permanente transformación. Se busca que los alumnos puedan además **conocer y valorar**

la **producción cultural** de esta disciplina en **diferentes comunidades actuales o pasadas**.

La primera parte de estas portadas ofrece información para leer e interpretar entre todos bajo el título “Cosas de Mate de aquí y allá...” e incluye relatos, datos, fotografías e imágenes que buscan acercar la información a los alumnos.



A continuación se proponen algunos interrogantes que ya involucran por parte de los alumnos cierto trabajo matemático asociado con esas prácticas. Este apartado está encabezado por el título “Para pensar entre todos”.

PARA PENSAR ENTRE TODOS

Al interior del capítulo se propone una variedad de situaciones. Algunas de ellas están dirigidas a una **exploración individual** de tal manera que cada alumno pueda enfrentarse a los problemas desde los conocimientos que tiene disponibles.

En otras oportunidades se sugiere abordar algunos problemas en parejas y se anuncia con el ícono  cuando se espera que las **interacciones entre los alumnos** sean fecundas para la circulación y explicitación de conocimientos. Esta modalidad se adopta cuando la propuesta es más compleja o bien más exploratoria.

También hay otras instancias en las que se propicia un trabajo colectivo. En estas secciones la tarea que se propone puede involucrar una complejidad mayor, cierta sistematización de conocimientos, un reordenamiento de la producción o incluso instalar un proceso de generalización. Estas actividades aparecen con diferentes títulos. Por ejemplo:

ESCRIBIR ENTRE TODOS

REORDENAR LOS PROBLEMAS ENTRE TODOS

RESOLVER ENTRE TODOS PROBLEMAS MÁS DIFÍCILES

También se prevén como **instancias colectivas** los momentos para establecer cierto vocabulario, para definir propiedades o para presentar algunas explicaciones. Esta información aparece así encabezada:

PARA LEER ENTRE TODOS

Antes de finalizar cada capítulo se incluye una página, también colectiva, que apunta a un retorno **reflexivo sobre la producción realizada**:



Este trabajo se aborda a través de diferentes tipos de actividades: **retomar dificultades, escribir carteles** con informaciones a retener, **comparar estrategias, clasificar problemas, analizar errores, explicitar formas de resolución**, volver a resolver un problema similar a los ya resueltos pero buscando **generalizar algún procedimiento**, etcétera.

Y cada capítulo presenta también **fichas** con problemas (todas al final del libro). Estas propuestas están organizadas por nivel de dificultad y dirigidas a sostener momentos de trabajo personal, de estudio y de práctica individual, tanto en la escuela como fuera de ella. En algunos casos se trata de situaciones sencillas que permitirán una nueva visita a los contenidos tratados por parte de aquellos alumnos que aún distan de haber logrado los objetivos de aprendizaje de los conceptos y relaciones del capítulo o para que todos los alumnos puedan afianzar contenidos en instancias previas a una posible evaluación. Otras fichas promueven un trabajo más complejo para aquellos alumnos que ya dominan los contenidos tratados traccionando hacia una profundización y por lo tanto no se espera que sean utilizadas necesariamente por todos los alumnos o de forma simultánea con las otras fichas. Los textos docentes de cada ficha aclaran una u otra intención.

Otros recursos para el docente

En estas páginas se propone también:

- una posible **distribución anual de los contenidos** de Matemática de 5.º,
- ejemplos de **evaluaciones escritas** para cada capítulo con sus **criterios de corrección**.

La distribución anual de contenidos ha sido concebida como un recurso para la elaboración de la planificación anual. Es preciso aclarar que se trata de apenas una propuesta entre las muchas que se pueden elaborar con los mismos contenidos y por ello podrá sufrir transformaciones a partir de las decisiones de cada docente y cada institución. Como toda planificación, esta involucra una hipótesis de trabajo: ciertos objetivos, tiempos destinados a ellos, la priorización de algunas metas por sobre otras y una anticipación de desarrollos posibles.

Para realizar esta distribución anual de contenidos se intentó preservar cierto orden teniendo en cuenta las interrelaciones entre conceptos tratados en diferentes capítulos. En segundo lugar se buscó sostener una complejidad creciente al variar de contenidos, de manera que los alumnos tengan la oportunidad de volver a tratar ciertos tipos de problemas ampliando y profundizando en la diversidad de conceptos y recursos. Otro criterio ha sido alternar el trabajo aritmético, el trabajo geométrico y el relativo a la medida. Finalmente, los recortes de contenidos propuestos se realizaron teniendo en cuenta que sea posible abordarlos en tiempos establecidos. Para esta distribución de contenidos, hemos considerado aproximadamente 160 clases de Matemática de 40 o 50 minutos cada una (en función de la medida anual prevista de 180 días de clases).

Con respecto a las evaluaciones que se presentan, es importante explicitar qué concepción de evaluación subyace a la propuesta didáctica de este libro. La evaluación permite obtener información sobre aquello que los alumnos ya han aprendido o todavía deben seguir trabajando. Esta información permite **tomar decisiones sobre la enseñanza**: volver a enseñar un tema, enseñar de vuelta a algunos alumnos, abordar un contenido desde un nuevo punto de vista, afianzar el dominio de algún recurso específico, etc. Evaluar los progresos implica **comparar los conocimientos del alumno con sus propios conocimientos de partida** —y no solamente con los conocimientos de sus compañeros o con los esperados por el docente— apostando a que lo que el alumno todavía no logró podrá lograrlo más adelante, luego de **una nueva enseñanza**.

Para las evaluaciones propuestas se seleccionaron aquellos contenidos prioritarios sobre los cuales se busca cierto nivel de dominio por parte de los alumnos y se descartaron aquellos tipos de problemas que apuntan a un trabajo más exploratorio.

La evaluación de los alumnos no se reduce a las pruebas escritas. Evidentemente esta instancia implica solo una fuente más de información que debe ponerse en diálogo con lo que el docente analiza en términos de logros y dificultades de sus propias clases, la participación de los alumnos en tareas grupales, el tipo de intervenciones y preguntas que los alumnos hacen, cómo explican su trabajo, sus aportes en instancias colectivas que involucran interpretar procedimientos y soluciones propias y ajenas, etcétera.

Al pensar estas **pruebas como insumos para tomar decisiones didácticas** cobra sentido anticipar qué resultados se espera obtener frente a cada clase de problemas. Por ello se incluyeron criterios de corrección que intentan superar algunas prácticas usuales: la dicotomía bien/mal, la mirada solo centrada en los resultados o en las calificaciones numéricas. En su lugar, desde una perspectiva de proceso y un análisis cualitativo, se presentan **posibles procedimientos correctos, parcialmente correctos o incorrectos**. El análisis de esta diversidad de recursos desplegados por los alumnos permitirá entonces que el docente revise las decisiones didácticas y eventualmente realice modificaciones en nuevos dispositivos que les permitan a todos los alumnos **volver sobre aquellas cuestiones que aún requieren más tiempo de trabajo** o un tipo de intervenciones diferentes.

En estas páginas se presentan evaluaciones y sus criterios de corrección para los capítulos 2 a 12 dado que el primer capítulo es un espacio de revisión de contenidos de cuarto grado y podrá acompañar el proceso de diagnóstico de los conocimientos disponibles por parte de los alumnos. Una aclaración importante es que en los criterios de corrección no se incluye la opción "sin resolver" porque se parte de la idea de que frente a un problema no resuelto será necesario ofrecer al alumno una nueva oportunidad explicándole la consigna nuevamente en otro momento.

Posible distribución de contenidos para 5.º

Meses	Contenidos	Cantidad aproximada de clases (de 40 o 50 min)	Capítulos de El libro de Mate 5
Marzo	Repaso de numeración y operaciones de 4.º grado Lectura, escritura, orden y valor posicional de números hasta el 100.000. Problemas que involucran diversos sentidos de las cuatro operaciones. Cálculo mental exacto y aproximado con las cuatro operaciones.	10 clases	Capítulo 1: Recordar cuarto
	Numeración Lectura, escritura y orden de números mayores que 100.000. Análisis del valor posicional. Características de diferentes sistemas de numeración.	10 clases	Capítulo 2: Numeración
Abril	Operaciones Cálculos mentales de multiplicaciones y divisiones. Utilización de resultados conocidos para resolver otros cálculos. Problemas multiplicativos de diversos sentidos. Relación entre la multiplicación y la división. Funcionamiento de la división. Cálculo aproximado de multiplicaciones y divisiones.	18 clases	Capítulo 3: Operaciones I
Tres semanas de mayo	Circunferencias y triángulos Puntos que cumplen ciertas condiciones. Características de figuras que contienen circunferencias. Construcción de triángulos a partir de sus lados. Propiedad triangular. Suma de los ángulos interiores de un triángulo. Construcción de triángulos a partir de diferentes informaciones.	14 clases	Capítulo 4: Figuras geométricas I
Última semana de mayo y tres semanas de junio	Operaciones Propiedades de la multiplicación. Propiedades de la división. Problemas que involucran varias operaciones.	18 clases	Capítulo 5: Operaciones II
Última semana de junio, primera quincena de julio y primera semana de agosto	Fraciones y decimales Repartos equivalentes y división. Fracciones para expresar medidas. Fracción de un número natural. Comparación de fracciones. Orden y recta numérica. Expresiones decimales en el contexto del dinero y la medida. Introducción a las relaciones entre fracciones decimales y expresiones decimales.	20 clases	Capítulo 6: Fraciones y decimales I

Meses	Contenidos	Cantidad aproximada de clases (de 40 o 50 min)	Capítulos de El libro de Mate 5
Dos semanas de agosto	Múltiplos y divisores Noción de múltiplo y divisor. Uso de múltiplos y divisores para resolver cálculos y problemas.	10 clases	Capítulo 7: Múltiplos y divisores
Última semana de agosto y primera quincena de septiembre	Cuadriláteros Características de cuadrados, rectángulos, rombos y paralelogramos. Propiedades de lados y ángulos de cuadriláteros a partir de construcciones. Suma de ángulos interiores de los cuadriláteros. Uso de la propiedad de la suma de los ángulos interiores de triángulos y cuadriláteros para deducir la medida de ángulos. Propiedades de lados y ángulos de cuadriláteros.	14 clases	Capítulo 8: Figuras geométricas II
Segunda quincena de septiembre y primera quincena de octubre	Fracciones y decimales Cálculo mental de sumas y restas con fracciones. Introducción a las relaciones entre fracciones decimales y expresiones decimales. Comparación y orden entre expresiones decimales. Multiplicación y división de expresiones decimales por la unidad seguida de ceros. Cálculos con expresiones decimales.	20 clases	Capítulo 9: Fracciones y decimales II
Segunda quincena de octubre	Proporcionalidad Propiedades de las relaciones de proporcionalidad. Constante de proporcionalidad. Proporcionalidad directa con fracciones y decimales. Alcances y límites de las relaciones de proporcionalidad.	10 clases	Capítulo 10: Proporcionalidad
Primera quincena de noviembre	Medida Equivalencia entre unidades de medida de longitud, peso y capacidad. Elección de unidades convenientes. Uso de expresiones decimales y fracciones decimales para escribir medidas. Estimación de medidas.	10 clases	Capítulo 11: Medida
Segunda quincena de noviembre	Cuerpos geométricos Características de cuerpos en función de sus caras, aristas y vértices. Características de prismas y pirámides. Desarrollos planos de cuerpos geométricos.	10 clases	Capítulo 12: Cuerpos geométricos

Capítulo 2: Numeración

1 Ordená estos números de menor a mayor.

555.055

505.555

550.005

555.505

505.505

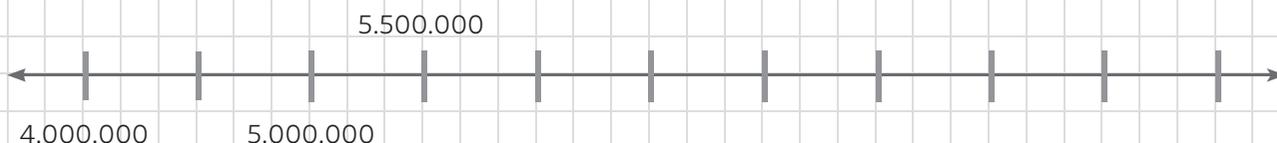
2 Ubicá, aproximadamente, estos números en la recta numérica.

6.250.000

4.500.000

5.970.000

8.000.100



3 Completá los números que faltan en estos cálculos:

a) $8.888.888 - \dots = 8.800.888$

b) $8.888.888 + \dots = 9.889.888$

4 Completá esta tabla.

Dividendo	Divisor	Cociente	Resto
47.285	10		
	100	2.053	26

5 ¿Con cuáles de estos cálculos se obtiene 2.315.648?

a) $2 \times 1.000.000 + 315 \times 1.000 + 648$

b) $2 \times 1.000.000 + 3 \times 100.000 + 1 \times 10.000 + 5 \times 1.000 + 648 \times 10$

c) $2 \times 1.000.000 + 3 \times 100.000 + 1 \times 10.000 + 5 \times 1.000 + 6 \times 100 + 4 \times 10 + 8$

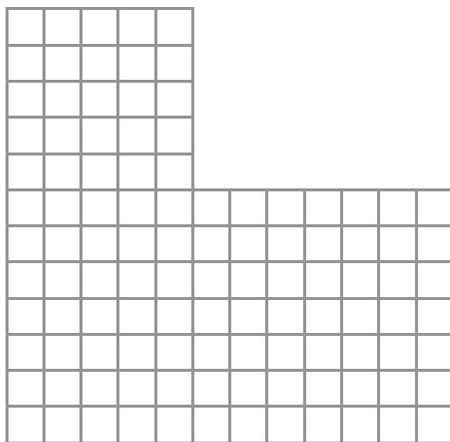


Criterios de corrección del ejemplo de evaluación del capítulo 2

	Respuestas correctas	Respuestas parcialmente correctas	Respuestas incorrectas
Problema 1	<ul style="list-style-type: none"> Ordenar de menor a mayor de manera correcta. Ordenar de mayor a menor de manera correcta. 	<ul style="list-style-type: none"> Ubicar mal uno de los números. 	<ul style="list-style-type: none"> Ubicar incorrectamente más de un número.
Problema 2	<ul style="list-style-type: none"> Ubicar 4.500.000 correctamente; identificar que 6.250.000 va en la mitad entre 6.000.000 y 6.500.000; ubicar 5.970.000 un poco a la izquierda del lugar correspondiente a 6.000.000 y 8.000.100 un poco a la derecha, muy cerca del lugar correspondiente a 8.000.000, considerando cierta proporción en las distancias a los números de referencia. 	<ul style="list-style-type: none"> Ubicar dos o tres de los cuatro números como se indicó en las respuestas correctas y uno o dos números de manera errónea. 	<ul style="list-style-type: none"> Ubicar de manera errónea tres o cuatro números.
Problema 3	<ul style="list-style-type: none"> Responder en a) 88.000 y en b) 1.001.000 con huellas de cálculos o sin ellas. 	<ul style="list-style-type: none"> Completar correctamente uno de los dos cálculos. En ambos casos, no considerar uno de los dígitos, por ejemplo, en a) responder 80.000 u 8.000 y en b) responder 1.000.000 o 1.000. 	<ul style="list-style-type: none"> Completar incorrectamente ambos cálculos.
Problema 4	<ul style="list-style-type: none"> Completar correctamente los tres casilleros, con registro de cálculos o sin él. 	<ul style="list-style-type: none"> Equivocarse en un solo casillero pero tener en cuenta las relaciones entre los números que intervienen en la división (por ejemplo, en el primer caso, completar bien el cociente y equivocarse u olvidarse del resto; en el segundo caso, multiplicar por 10 en lugar de hacerlo por 100 o colocarlo como dividendo 205.300 y olvidarse de sumar el resto). Resolver bien una fila y no la otra. 	<ul style="list-style-type: none"> Completar de manera errónea los tres casilleros.
Problema 5	<ul style="list-style-type: none"> Reconocer directamente como respuestas los ítems a) y c), con registro de cálculos o sin él. 	<ul style="list-style-type: none"> Elegir como respuesta solamente el ítem a) o solo el c). Elegir a) y b), o b) y c). 	<ul style="list-style-type: none"> Elegir a), b) y c). Elegir b).

Capítulo 3: Operaciones I

- 1 ¿Cuál o cuáles de estos cálculos permiten averiguar la cantidad de baldosas que hay en este patio?



a) $5 \times 5 + 7 \times 12$

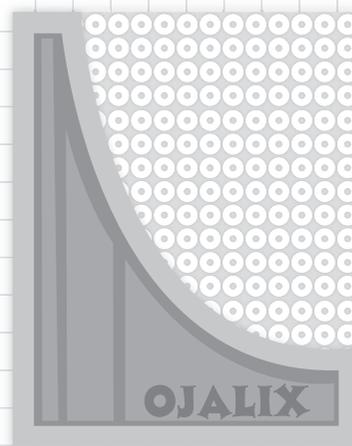
b) 12×12

c) $12 \times 12 - 5 \times 7$

d) $5 \times 12 + 7 \times 7$

e) $5 \times 7 \times 12$

- 2 Una plancha de ojalillos trae 270. Si en cada fila hay 15, ¿cuántas filas tiene cada plancha?



- 3 Usando que $12 \times 25 = 300$ y sin hacer las cuentas, encontrá el producto o el cociente de estos cálculos y explicá cómo lo pensaste.

a) $12 \times 50 =$

b) $300 : 12 =$

- 4 Sin hacer las cuentas, decidí si las siguientes afirmaciones son correctas o no y explicá por qué.

a) El producto de 275×20 es menor que 5.000.

b) El cociente de $4.530 : 15$ es mayor que 300.



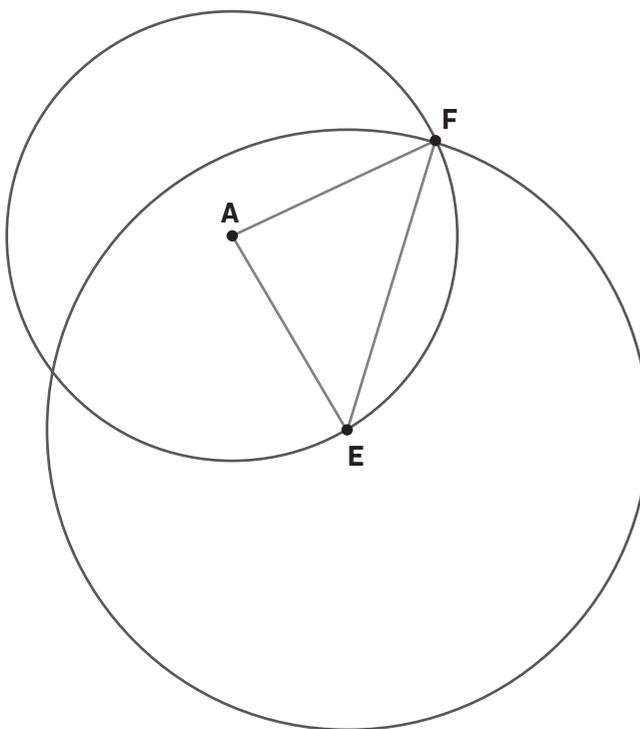
Criterios de corrección del ejemplo de evaluación del capítulo 3

	Respuestas correctas	Respuestas parcialmente correctas	Respuestas incorrectas
Problema 1	<ul style="list-style-type: none"> Identificar que son correctas las opciones a), c) y d). 	<ul style="list-style-type: none"> Identificar dos de las tres correctas y marcar, o no, una incorrecta. 	<ul style="list-style-type: none"> Identificar solamente una de las opciones correctas o ninguna. Marcar las cinco opciones. Marcar las dos incorrectas.
Problema 2	<ul style="list-style-type: none"> Cualquier procedimiento que despliegan los alumnos y les permita obtener el resultado esperado. Por ejemplo, restar sucesivamente 15 a 270 hasta llegar a 0 y contar la cantidad de veces que se restó, sumar sucesivamente 15 hasta llegar a 270 y contar las veces que se sumó, escribir varias multiplicaciones intentando encontrar un factor que multiplicado por 15 dé 270 o dividir 270 por 15. Responder 18 sin dejar rastros de cómo se resolvió. 	<ul style="list-style-type: none"> Identificar correctamente las operaciones pero tener algún error de cálculo que se arrastre al resultado final. 	<ul style="list-style-type: none"> Realizar cálculos con los números del problema que no conducen a la obtención de la respuesta: 270 + 15, 270 - 15 (una sola vez) o 270 × 15.
Problema 3	<ul style="list-style-type: none"> Resolver correctamente los dos cálculos (con registro de cálculos intermedios o sin él) y explicar, en el primer caso, que se trata del doble (por ejemplo, "50 es el doble de 25", "te tiene que dar el doble" o "25 es la mitad de 50"); en el segundo caso, explicar que la división y la multiplicación son inversas (por ejemplo: "es como al revés", "das vuelta el cálculo", "con la multiplicación sabés dos divisiones"). 	<ul style="list-style-type: none"> Resolver y justificar correctamente uno de los dos cálculos (con registro de cálculos intermedios o sin él). Resolver correctamente ambos cálculos sin justificarlos o elaborar explicaciones incorrectas o incompletas. 	<ul style="list-style-type: none"> Resolver y justificar incorrectamente ambos cálculos.
Problema 4	<ul style="list-style-type: none"> Identificar que la primera es falsa y justificar mediante cálculos mentales (por ejemplo, que 250×20 ya es 5.000 entonces 275×20 será mayor o que 275×2 ya es mayor que 500 y entonces al agregar el 0 resultará mayor que 5.000), y que la segunda es verdadera y justificar por medio de cálculos mentales (por ejemplo, que 300×15 es 4.500, entonces debe ser más que 300). 	<ul style="list-style-type: none"> Responder correctamente una de las dos con su justificación. Responder ambas sin justificar ninguna de ellas o con justificaciones incorrectas. 	<ul style="list-style-type: none"> Responder y justificar incorrectamente ambas.

Capítulo 4: Figuras geométricas I

1 Lee la información que se ofrece sobre esta figura y averigua, sin medir, la longitud de los lados del triángulo AEF.

- La circunferencia de centro A tiene radio de 3 cm.
- La circunferencia de centro E tiene radio de 4 cm.



2 a) Construí un triángulo isósceles con un lado que mida 3 cm y otro que mida 5 cm.



b) Si es posible, construí un triángulo distinto con esos mismos datos. Si no es posible, explicá por qué.

3 a) Construí un triángulo con un ángulo recto y sus otros dos ángulos de 45° .



b) Si es posible, construí otro triángulo distinto con esos mismos datos. Si no es posible, explicá cómo te diste cuenta.



	Respuestas correctas	Respuestas parcialmente correctas	Respuestas incorrectas
Problema 1	<ul style="list-style-type: none">Identificar que los lados AF y AE miden 3 cm, y que el lado EF mide 4 cm.	<ul style="list-style-type: none">Identificar correctamente la medida de dos de los tres lados.	<ul style="list-style-type: none">Identificar correctamente la medida de un solo lado.No identificar correctamente la medida de ninguno de los lados.
Problema 2	<ul style="list-style-type: none">Construir correctamente el triángulo del ítem a) (con dos lados de 3 cm y uno de 5 cm, o bien con dos lados de 5 cm y uno de 3 cm); en el caso de b), construir el otro triángulo o bien decir que sí es posible, dibujar a mano alzada el triángulo e indicar las medidas de los lados.	<ul style="list-style-type: none">Construir correctamente el triángulo de a) y dejar sin responder el ítem b), o responder que no es posible.	<ul style="list-style-type: none">Realizar un dibujo que no se corresponda con los datos del problema en el caso del ítem a) y no responder el ítem b) o responderlo erróneamente.
Problema 3	<ul style="list-style-type: none">Construir correctamente en a) y en b) triángulos con los ángulos solicitados (variando las medidas de sus lados).Construir correctamente el triángulo del ítem a) y dibujar a mano alzada un segundo triángulo que cumpla las condiciones (incluso “afuera” o “adentro” del primer triángulo).	<ul style="list-style-type: none">Construir correctamente el triángulo de a) y dejar sin responder el ítem b), responder incorrectamente o construir un segundo triángulo que no cumpla todas las condiciones.Dibujar a mano alzada dos triángulos distintos que cumplan las condiciones.	<ul style="list-style-type: none">Realizar un dibujo que no se corresponda con los datos del problema en el caso del ítem a) y no responder el ítem b), responderlo erróneamente o realizar una construcción incorrecta.

Capítulo 5: Operaciones II

1 Sin hacer las cuentas, decidí cuál o cuáles de los siguientes cálculos dan el mismo resultado que 24×18 .

a) $24 \times 10 + 24 \times 8$

b) $3 \times 8 \times 2 \times 9$

c) $20 \times 4 \times 10 \times 8$

d) $24 \times 6 \times 3$

e) $12 \times 2 \times 6$

2 Sin hacer las cuentas, decidí cuál o cuáles de los siguientes cálculos dan el mismo resultado que $360 : 12$.

a) $360 : 4 : 3$

b) $300 : 12 + 60 : 12$

c) $360 : 10 : 2$

d) $360 : 10 + 360 : 2$

3 ¿Cuánto más tiene que pagar Carlitos si compra el colchón en 6 cuotas en lugar de pagarlo al contado?



Contado:
\$4.790
o en 6 cuotas
de **\$878**.

4 ¿Cuál o cuáles de estos cálculos permiten resolver el siguiente problema?

a) $110 + 80 + 24$

b) $110 \times 24 + 80 \times 24$

c) 48×190

d) $24 \times 110 + 24 \times 80$

Juana compró 24 platos playos y 24 platos de postre.
¿Cuánto dinero gastó?



Plato playo:
\$110.
Plato de postre:
\$80.



Criterios de corrección del ejemplo de evaluación del capítulo 5

	Respuestas correctas	Respuestas parcialmente correctas	Respuestas incorrectas
Problema 1	<ul style="list-style-type: none"> • Marcar como correctas las opciones a), b) y d). 	<ul style="list-style-type: none"> • Marcar una o dos de las tres opciones correctas. 	<ul style="list-style-type: none"> • Marcar una o dos de las opciones correctas junto con alguna de las incorrectas. • Marcar todas las incorrectas o todas las opciones.
Problema 2	<ul style="list-style-type: none"> • Marcar como correctas las opciones a) y b). 	<ul style="list-style-type: none"> • Marcar las dos opciones correctas y una incorrecta. 	<ul style="list-style-type: none"> • Marcar una opción correcta junto con alguna de las incorrectas. • Marcar las cuatro opciones. • Marcar las dos incorrectas.
Problema 3	<ul style="list-style-type: none"> • Cualquier procedimiento que despliegan los alumnos y les permita obtener el resultado esperado. Por ejemplo, multiplicar 878 por 6 o sumarlo 6 veces y luego restarle 4.790 al resultado (5.268), o bien buscar el complemento de 4.790 por aproximaciones aditivas hasta llegar a 5.268 y obtener 478 como resultado final. • Responder 478 sin dejar rastros del procedimiento utilizado. 	<ul style="list-style-type: none"> • Identificar correctamente las operaciones, pero tener algún error de cálculo que se arrastre al resultado final. 	<ul style="list-style-type: none"> • Realizar cálculos con los números del problema que no conduzcan a la obtención de la respuesta. Por ejemplo, $4.790 + 878$ o 4.790×6.
Problema 4	<ul style="list-style-type: none"> • Marcar como correctas las opciones b) y d), con registro de cálculos o sin él. 	<ul style="list-style-type: none"> • Marcar una de las dos opciones correctas. 	<ul style="list-style-type: none"> • Marcar una de las opciones correctas y también algunas incorrectas. • Marcar todas las incorrectas o marcar todas las opciones.

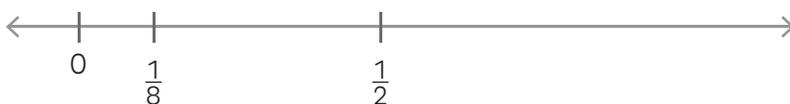
Capítulo 6: Fracciones y decimales I

1 Se quieren repartir 51 chocolates entre 8 amigos de manera tal que no sobre nada y todos reciban la misma cantidad. ¿Cuánto va a recibir cada uno?

2 Estas 6 pastillas son $\frac{1}{4}$ del paquete. ¿Cuántas pastillas trae el paquete completo?



3 Ubicá aproximadamente $\frac{1}{4}$ y 1 en esta recta numérica.



4 ¿Cuál de estas escrituras representa la cantidad total de dinero?

a) ₺ 3,08

b) ₺ 3,80

c) ₺ 3,70

d) ₺ 3,90



5 A una tira de 1,20 m de largo van a recortarle 35 cm. ¿Cuál será su longitud después del corte?



Criterios de corrección del ejemplo de evaluación del capítulo 6

	Respuestas correctas	Respuestas parcialmente correctas	Respuestas incorrectas
Problema 1	<ul style="list-style-type: none"> Responder (con dibujos o cálculos o sin ellos) $51/8$; 6 chocolates y tres pedacitos de $1/8$; 6 y $3/8$; $48/8$ y $3/8$ o cualquier otra expresión correcta equivalente. 	<ul style="list-style-type: none"> Realizar la división entre 51 y 8 de manera correcta, pero escribir erróneamente la respuesta. Equivocarse en alguna cantidad del reparto, pero interpretar correctamente el sentido de cada cantidad. Por ejemplo, repartir 50 entre 8 y responder 6 chocolates y $2/8$. Que el reparto o la división que se realiza sean pertinentes, pero que se responda $3/8$ para cada uno omitiendo los enteros. 	<ul style="list-style-type: none"> Cualquier procedimiento que no involucre un reparto correspondiente a los datos presentados. Realizar un reparto no equitativo. Presentar como resultado cualquier expresión o dibujo que no indique que se trata de más de 6 chocolates pero menos de 7.
Problema 2	<ul style="list-style-type: none"> Responder 24 o 24 pastillas. Representar las 24 pastillas, por ejemplo, repitiendo 4 veces el dibujo del problema. 	<ul style="list-style-type: none"> No se identifican para este problema. 	<ul style="list-style-type: none"> Cualquier otra respuesta que no permita identificar que se trata de 24 pastillas.
Problema 3	<ul style="list-style-type: none"> Ubicar de manera correcta ambos números. 	<ul style="list-style-type: none"> Ubicar correctamente uno solo de los números. 	<ul style="list-style-type: none"> Ubicar de manera incorrecta ambos números.
Problema 4	<ul style="list-style-type: none"> Seleccionar la opción b). 	<ul style="list-style-type: none"> Seleccionar las opciones c) o d) por considerar que hay 10 centavos menos o 10 centavos más al calcular la cantidad total de dinero. 	<ul style="list-style-type: none"> Seleccionar la opción a).
Problema 5	<ul style="list-style-type: none"> Responder 85 cm; 0,85 m; 0 m y 85 cm; o cualquier expresión equivalente que indique una longitud de 85 cm. 	<ul style="list-style-type: none"> Realizar un procedimiento correcto, pero alcanzar un resultado erróneo. Por ejemplo, $1,20\text{ m} - 20\text{ cm} = 1\text{ m}$, luego restar $1\text{ m} - 15\text{ cm}$ y obtener como resultado 75 cm, en lugar de 85 cm. 	<ul style="list-style-type: none"> Responder una longitud incorrecta, sin marcas del procedimiento empleado o a partir de un procedimiento incorrecto.

Capítulo 7: Múltiplos y divisores

1 a) Buscá cuatro múltiplos de 6.

b) Buscá cuatro divisores de 42.

2 a) Anotá todos los divisores de 36.

b) Usá los divisores que anotaste para completar estos cálculos.

\times \times $= 36$

\times \times $= 36$

3 A partir de $18 \times 35 = 630$, decidí si cada una de las siguientes afirmaciones es verdadera o falsa.

a) 18 entra 35 veces en 630.

b) El resto de dividir 630 por 35 es 18.

c) El resto de dividir 630 por 9 es 0.

d) 35 es múltiplo de 630.

e) 630 es múltiplo de 18.

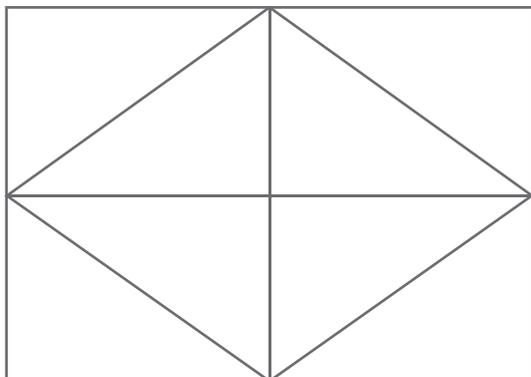


Criterios de corrección del ejemplo de evaluación del capítulo 7

	Respuestas correctas	Respuestas parcialmente correctas	Respuestas incorrectas
Problema 1	<ul style="list-style-type: none">• Proponer cuatro números en a) que cumplan con la condición de ser múltiplos de 6.• Proponer cuatro números en b) que sean divisores de 42.	<ul style="list-style-type: none">• Proponer en cada ítem dos o tres respuestas correctas.• Responder correctamente solo uno de los dos ítems.	<ul style="list-style-type: none">• Dar una sola respuesta correcta en a) o en b).• Escribir números que no cumplen con las condiciones solicitadas en a) y en b).
Problema 2	<ul style="list-style-type: none">• Identificar correctamente los nueve divisores de 36 (1, 2, 3, 4, 6, 9, 12, 18 y 36) y completar correctamente ambos cálculos (se admite que sean los mismos números en otro orden).	<ul style="list-style-type: none">• Proponer algunos de los divisores y completar solo uno de los cálculos correctamente.• Completar los dos cálculos correctamente pero no escribir antes todos los divisores o escribir solo algunos de ellos.	<ul style="list-style-type: none">• Proponer solo algunos divisores pero no completar los cálculos o completarlos de manera incorrecta.
Problema 3	<ul style="list-style-type: none">• Indicar que las opciones a), c) y e) son verdaderas y que b) y d) son falsas (con rastros de procedimientos o sin ellos).	<ul style="list-style-type: none">• Identificar dos de las tres opciones verdaderas y una de las falsas.	<ul style="list-style-type: none">• Identificar solo una de las opciones verdaderas y solo una de las falsas.• Señalar todas las opciones como verdaderas o todas como falsas.

Capítulo 8: Figuras geométricas II

1 Copia esta figura.

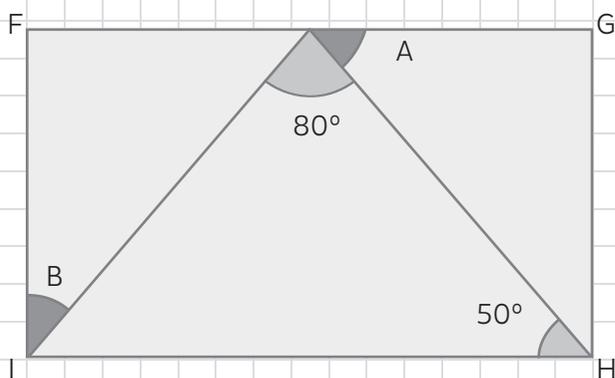


2 a) Construí un rombo cuyos lados midan 4 cm.



b) Si es posible, construí otro rombo distinto con esos mismos lados. Si no es posible, explicá por qué.

3 FGHI es un rectángulo. Sin medir, averiguá la amplitud de los ángulos A y B.



Nombre:

Curso:

Fecha:



	Respuestas correctas	Respuestas parcialmente correctas	Respuestas incorrectas
Problema 1	<ul style="list-style-type: none"> Utilizar instrumentos geométricos para construir un rectángulo y un rombo con sus dos diagonales respetando las dimensiones del original y sus relaciones (vértices del rombo en los puntos medios de los lados del rectángulo). 	<ul style="list-style-type: none"> Construir un rectángulo y un rombo con sus diagonales, con dimensiones distintas a las del original, pero respetando las relaciones del dibujo (vértices del rombo en los puntos medios de los lados del rectángulo). Construir un rectángulo y un rombo conservando dimensiones y relaciones del original, pero sin trazar las diagonales o con una sola diagonal trazada. 	<ul style="list-style-type: none"> Construir un rectángulo y un rombo con sus diagonales sin respetar las dimensiones ni las relaciones del original. Realizar un dibujo a mano alzada.
Problema 2	<ul style="list-style-type: none"> Construir correctamente el rombo del ítem a) (con lados de 4 cm), con huellas de los instrumentos utilizados o sin ellas. En el caso de b), construir otro rombo variando el ángulo entre sus lados, o decir que sí es posible y señalar con marcas, flechas o palabras a partir del rombo construido en a) que se puede variar la amplitud de los ángulos para obtener otro diferente. 	<ul style="list-style-type: none"> Construir correctamente el rombo de a) y dejar sin responder el ítem b) o responder que no es posible. 	<ul style="list-style-type: none"> Realizar un dibujo que no se corresponda con los datos del problema para el ítem a) y no responder el ítem b) o responderlo erróneamente.
Problema 3	<ul style="list-style-type: none"> Identificar correctamente que el ángulo A mide 50° y el ángulo B mide 40° (con rastro o no de procedimientos, cálculos, explicaciones, etcétera). 	<ul style="list-style-type: none"> Encontrar correctamente el valor de uno de los dos ángulos y no del otro (con rastro o no de procedimientos, cálculos, explicaciones, etcétera). 	<ul style="list-style-type: none"> Responder de manera incorrecta el valor de los dos ángulos.

Capítulo 9: Fracciones y decimales II

1 Una tira que mide 0,4 m de largo se divide en 10 partes iguales. ¿Cuánto mide cada parte?

2 Escribí estos números usando fracciones decimales.

a) 0,20

b) 12,5

3 Ubicá los siguientes números en la recta numérica.

0,4

$\frac{8}{10}$

$1\frac{3}{10}$



4 Resolvé mentalmente estos cálculos.

a) $12,5 + 1,35 =$

b) $3,75 - 1,5 =$

c) $3,25 \times 2 =$

d) $8,5 : 2 =$



Criterios de corrección del ejemplo de evaluación del capítulo 9

	Respuestas correctas	Respuestas parcialmente correctas	Respuestas incorrectas
Problema 1	<ul style="list-style-type: none"> Responder 0,04 m o $\frac{4}{100}$ m y explicitar o no los procedimientos empleados (dibujos o representaciones de la tira con subdivisiones, sean estas iguales o no; marcas del uso de la regla, etcétera). Responder 4 cm con rastro o no de los procedimientos. 	<ul style="list-style-type: none"> Responder 0,04, $\frac{4}{100}$ o 4 sin especificar la unidad de medida. Responder $\frac{1}{10}$ de 0,4. 	<ul style="list-style-type: none"> Proponer cualquier valor diferente a los señalados como correctos.
Problema 2	<ul style="list-style-type: none"> Escribir cualquier fracción decimal equivalente a 0,20 y 12,5. Por ejemplo: <ul style="list-style-type: none"> a) $\frac{2}{10}$, $\frac{20}{100}$, $\frac{200}{1.000}$. b) $\frac{125}{10}$, $\frac{1.250}{100}$, $12 + \frac{5}{10}$, $10 + \frac{25}{100}$. 	<ul style="list-style-type: none"> Resolver correctamente una de las dos opciones. Escribir fracciones equivalentes pero no decimales. 	<ul style="list-style-type: none"> Resolver con fracciones que no resulten equivalentes a las cantidades propuestas.
Problema 3	<ul style="list-style-type: none"> Ubicar correctamente los tres números, con marcas de subdivisiones auxiliares o sin ellas. 	<ul style="list-style-type: none"> Ubicar correctamente dos de los tres números. Hacer subdivisiones pertinentes (por ejemplo, en décimos) que permitirían ubicar los tres números; hacer marcas (puntos, flechas, rayitas, etc.) en los lugares donde irían los números, pero no indicar de qué número se trata en cada caso. 	<ul style="list-style-type: none"> Ubicar correctamente uno o no ubicar ninguno de los tres números.
Problema 4	<ul style="list-style-type: none"> Resolver correctamente todos los ítems (con cálculos auxiliares o sin ellos). 	<ul style="list-style-type: none"> Resolver correctamente dos o tres de los ítems (con cálculos auxiliares o sin ellos). 	<ul style="list-style-type: none"> Resolver correctamente uno solo o ninguno de los ítems.

Capítulo 10: Proporcionalidad

- 1 Mercedes compró 3 plantas iguales y gastó \$210. ¿Cuánto dinero será necesario para comprar 15 plantas iguales a esas?

- 2 Completá la siguiente tabla considerando que 4 potes de yogur cuestan \$140.

Cantidad de potes de yogur	4	8	6	
Precio (en \$)	140			700

- 3 Completá la siguiente tabla que relaciona la distancia que recorre un tren (medida en kilómetros) con el tiempo que tarda (medido en horas) suponiendo que viaja siempre a la misma velocidad.

Tiempo (en horas)		3	$3 \frac{1}{2}$	$\frac{3}{4}$
Distancia (en km)	80	240		

- 4 Decidí si cada una de estas tablas representa o no una relación de proporcionalidad directa. Explicá cómo te diste cuenta.

a)

2	4	6	8
0,50	1,20	2,40	4

b)

2	$2 \frac{1}{2}$	$\frac{1}{2}$	$\frac{3}{4}$
120	150	30	45



Criterios de corrección del ejemplo de evaluación del capítulo 10

	Respuestas correctas	Respuestas parcialmente correctas	Respuestas incorrectas
Problema 1	<ul style="list-style-type: none"> Responder directamente \$1.050 (sin rastros de cálculos, calculando el valor de la unidad o bien usando el cálculo 210×5, o sin él). 	<ul style="list-style-type: none"> Cualquier procedimiento o cálculos pertinentes con algún error de cálculo en la primera o en la segunda operación. 	<ul style="list-style-type: none"> Cualquier procedimiento o cálculo que no permita averiguar el valor de una planta para luego calcular el de 15 o que no se identifique que se trata del quintuple del precio de 3 plantas.
Problema 2	<ul style="list-style-type: none"> Completar correctamente los tres casilleros (con rastros de procedimientos o sin ellos). 	<ul style="list-style-type: none"> Completar correctamente dos de los tres casilleros y no completar el tercero, o escribir un número erróneo (con rastros de procedimientos o sin ellos). 	<ul style="list-style-type: none"> Completar correctamente un solo casillero o ninguno.
Problema 3	<ul style="list-style-type: none"> Completar correctamente los tres casilleros (con rastros de procedimientos o sin ellos). 	<ul style="list-style-type: none"> Completar correctamente dos de los tres casilleros y no completar el tercero, o ubicar un número erróneo (con rastro de procedimientos o sin él). 	<ul style="list-style-type: none"> Completar correctamente un solo casillero o ninguno.
Problema 4	<ul style="list-style-type: none"> Responder que la tabla a) no refleja una relación proporcional (explicando de alguna manera que no se cumple alguna de las propiedades, por ejemplo que 8 dividido 2 es 4 pero 4 dividido 2 no da 1,20 o que si a 2 le corresponde 0,50, a 4 debería corresponderle 1, etc.) y que en b) hay una relación proporcional directa (explicando verbalmente, con cálculos o flechas, que se verifican algunas de las propiedades, por ejemplo, dobles o triples, o que si se suman las cantidades de 120 y de 30 se obtienen las de 150, etcétera). 	<ul style="list-style-type: none"> Responder correctamente para una tabla y de manera errónea para la restante. Responder correctamente para ambas tablas pero no justificar en ninguna o justificar correctamente solo una de ellas. 	<ul style="list-style-type: none"> Responder y justificar incorrectamente o no justificar en las dos tablas.

Capítulo 11: Medida

1 Celeste tiene 45 metros de cinta. Si para cada moño necesita 4 m y 500 mm, ¿cuántos moños puede hacer si usa toda la cinta?

2 Completá las siguientes tablas de equivalencias.

a)

Cantidad de metros	2	4	6
Cantidad de decímetros			

b)

Cantidad de kilogramos		5	15
Cantidad de hectogramos	25		

c)

Cantidad de litros		6	60
Cantidad de mililitros	400		

3 Expresá las siguientes medidas en centilitros.

$$\frac{1}{2} \text{ litro} = \dots \text{ cl}$$

$$\frac{1}{4} \text{ litro} = \dots \text{ cl}$$

$$0,250 \text{ litros} = \dots \text{ cl}$$

4 Decidí si cada afirmación es verdadera o falsa.

a) En un kilolitro entran 10.000 centilitros.

b) Medio metro es lo mismo que 5 decímetros.

c) 2,5 hectómetros es lo mismo que 250 metros.



Criterios de corrección del ejemplo de evaluación del capítulo 11

	Respuestas correctas	Respuestas parcialmente correctas	Respuestas incorrectas
Problema 1	<ul style="list-style-type: none">• Responder directamente 10 moños (con rastros de cálculos o equivalencias o sin ellos).• Realizar esquemas o dibujos de las longitudes y responder 10 moños.	<ul style="list-style-type: none">• Realizar equivalencias correctas pero tener un pequeño error de conteo o de cálculo, por ejemplo, responder que son 9 moños.	<ul style="list-style-type: none">• Responder con cualquier otro resultado incorrecto.
Problema 2	<ul style="list-style-type: none">• Completar correctamente todas las tablas (con rastros de cálculos o equivalencias o sin ellos).	<ul style="list-style-type: none">• Completar correctamente dos tablas.• Completar correctamente uno o dos casilleros de cada tabla.• Realizar cálculos pertinentes que se corresponden con las relaciones de equivalencia entre magnitudes, pero cometer algún error en uno de ellos y arrastrarlo al completar nuevos casilleros.	<ul style="list-style-type: none">• Completar erróneamente dos o las tres tablas.• Completar erróneamente dos o más casilleros de cada tabla.• Recurrir a cálculos que no se relacionan con las equivalencias propuestas en las tablas.
Problema 3	<ul style="list-style-type: none">• Escribir correctamente las tres equivalencias (con rastros de cálculos o de cómo realizaron las equivalencias o sin ellos).	<ul style="list-style-type: none">• Escribir correctamente dos de las tres equivalencias (con rastros de cálculos o equivalencias o sin ellos).	<ul style="list-style-type: none">• Escribir correctamente una de las equivalencias o no escribir ninguna.
Problema 4	<ul style="list-style-type: none">• Señalar mediante algún recurso (marcas, palabras, V y F, etc.) que a) es falsa y b) y c) son verdaderas.	<ul style="list-style-type: none">• Responder correctamente en dos de los tres casos.	<ul style="list-style-type: none">• Señalar correctamente una de las opciones o no señalar ninguna.

Capítulo 12: Cuerpos geométricos

1 Este dibujo representa un prisma de base triangular.

a) ¿Cuántas caras no se ven en el dibujo?

b) ¿Qué forma tienen?



2 Decidí si cada afirmación es verdadera o falsa.

a) Una pirámide de base cuadrada tiene 4 vértices.

b) Un prisma de base cuadrada tiene 12 aristas.

c) Una pirámide de base triangular tiene todas sus caras con forma de triángulo.

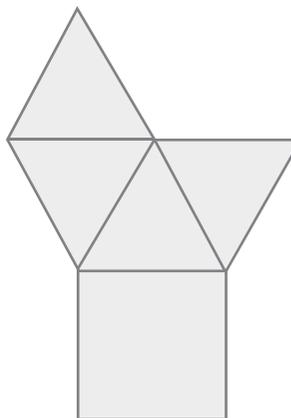
3 Con este desarrollo plano se puede armar un cuerpo geométrico.

a) Marcá a cuál de estos cuerpos podría corresponder.

Prisma de base cuadrada.

Pirámide de base cuadrada.

b) ¿Cómo hiciste para saberlo?





Criterios de corrección del ejemplo de evaluación del capítulo 12

	Respuestas correctas	Respuestas parcialmente correctas	Respuestas incorrectas
Problema 1	<ul style="list-style-type: none"> Responder 2 caras en el ítem a), y para el ítem b) responder un triángulo y un rectángulo, o dibujarlos con instrumentos geométricos o a mano alzada. 	<ul style="list-style-type: none"> Responder correctamente el ítem a) y no responder el ítem b) o hacerlo de manera incorrecta. Responder el ítem b) escribiendo o dibujando triángulos y rectángulos, pero sin determinar la cantidad de cada uno, tal como se solicita en a). Responder ambos ítems sin considerar la base como cara (responder un rectángulo). 	<ul style="list-style-type: none"> Cualquier respuesta que no haga referencia a un triángulo y un rectángulo.
Problema 2	<ul style="list-style-type: none"> Responder correctamente: a) falso, b) verdadero, c) verdadero. 	<ul style="list-style-type: none"> Responder dos ítems correctamente y uno de manera incorrecta. 	<ul style="list-style-type: none"> Responder dos o los tres ítems de manera incorrecta.
Problema 3	<ul style="list-style-type: none"> Responder correctamente el ítem a) eligiendo la opción pirámide de base cuadrada, y explicar que tiene caras laterales triangulares y una sola base; o marcar con flechas sobre el desarrollo plano cuáles son las caras laterales y cuál es la base. 	<ul style="list-style-type: none"> Responder correctamente el ítem a), pero no responder el ítem b) o solo aludir a una de las características (caras laterales o base), o agregar un dibujo a mano alzada del cuerpo para mostrar cómo queda armado sin explicar. 	<ul style="list-style-type: none"> Responder incorrectamente el ítem a), y no responder o responder mal el ítem b).

Bibliografía para el docente

- BLOCK, D. Y SOLARES, D.** (2001). "Las fracciones y la división en la escuela primaria: análisis didáctico de un vínculo". En *Educación Matemática*. Vol. 13 (2). México, pp. 5-30.
- BROITMAN, C.** (2011). *Estrategias de cálculo con números naturales*. Segundo ciclo EGB. Bs. As. Santillana.
- BROITMAN, C. (COMP.)** (2013). *Matemáticas en la escuela primaria I y II*. Bs. As. Paidós.
- BROITMAN, C. et al.** (2018). *La divina proporción. La enseñanza de la proporcionalidad en la escuela primaria y en los inicios de la escuela secundaria*. Bs. As. Santillana.
- BROITMAN, C.; ESCOBAR, M.; PONCE, H. Y SANCHA, I.** (2018). *Enseñar a estudiar matemáticas en la escuela primaria. Primer y segundo ciclos. Primaria*. Bs. As. Santillana.
- BROITMAN, C. E ITZCOVICH, H.** (2008). "La Geometría como un medio para 'entrar en la racionalidad'. Una secuencia para la enseñanza de los triángulos en la escuela primaria". Bs. As. En *Revista 12(ntes). Enseñar matemática. Nivel inicial y primario*. N.º 4. Bs. As. 12(ntes).
- BROITMAN, C; ITZCOVICH H. Y QUARANTA, M. E.** (2003). "La enseñanza de los números decimales: el análisis del valor posicional y una aproximación a la densidad". *Revista Latinoamericana de Investigación en Matemática Educativa*. Vol. 6. N.º 1. Marzo, 2003, pp. 5-26.
- CENTENO PÉREZ, J.** (1998). *Números decimales. ¿Por qué? ¿Para qué?* Madrid. Síntesis.
- DIRECCIÓN DE CURRÍCULA** (1997). Documento de actualización curricular N.º 4. Matemática. Secretaría de Educación del GCBA. En www.buenosaires.gob.ar.
- DIRECCIÓN DE CURRÍCULA** (1998). La enseñanza de la Geometría en el segundo ciclo. Documento de actualización curricular N.º 5. Matemática. Secretaría de Educación del GCBA. En www.buenosaires.gob.ar.
- DIRECCIÓN DE CURRÍCULA** (2001). Aportes para el desarrollo curricular. Matemática. Acerca de los números decimales: una secuencia posible. Secretaría de Educación del GCBA. En www.buenosaires.gob.ar.
- DIRECCIÓN DE CURRÍCULA** (2005). Cálculo Mental con Números Naturales. Apuntes para la enseñanza. Secretaría de Educación del GCBA. En www.buenosaires.gob.ar.
- DIRECCIÓN DE CURRÍCULA** (2005). Matemática. Fracciones y Decimales 4.º, 5.º, 6.º y 7.º. Páginas para el Docente. Plan Plurianual. Secretaría de Educación del GCBA. En www.buenosaires.gob.ar.
- DIRECCIÓN DE CURRÍCULA** (2006). Cálculo mental con números racionales. Apuntes para la enseñanza. Secretaría de Educación del GCBA. En www.buenosaires.gob.ar.
- DIRECCIÓN DE CURRÍCULA** (2011). El estudio de la Medida en 4.º, 5.º y 6.º. Ministerio de Educación del GCBA. En www.buenosaires.gob.ar.
- DIRECCIÓN DE EDUCACIÓN GENERAL BÁSICA** (2001). Aportes didácticos para el trabajo con la calculadora en los tres ciclos de la EGB. DGCyE de la Provincia de Buenos Aires. En www.abc.gob.ar.
- DIRECCIÓN DE EDUCACIÓN GENERAL BÁSICA** (2001). Orientaciones Didácticas para la Enseñanza de la División en los tres ciclos de la EGB. DGCyE de la Provincia de Buenos Aires. En www.abc.gob.ar.
- DIRECCIÓN DE EDUCACIÓN GENERAL BÁSICA** (2001). Orientaciones Didácticas para la Enseñanza de la Multiplicación en los tres ciclos de la EGB. DGCyE de la Provincia de Buenos Aires. En www.abc.gob.ar.
- ITZCOVICH, H.** (2005). *Iniciación al estudio didáctico de la Geometría*. Bs. As. Libros del Zorzal.
- ITZCOVICH, H. (COORD.)** (2007). *La Matemática escolar. Las prácticas de enseñanza en el aula*. Bs. As. Aique.
- LERNER, D.** (1992). *La matemática en la escuela aquí y ahora*. Bs. As. Aique.
- MINISTERIO DE EDUCACIÓN, CIENCIA Y TECNOLOGÍA** (2006). Aportes para el seguimiento del aprendizaje en procesos de enseñanza. 4.º, 5.º y 6.º años. Educación primaria.
- PARRA C. Y SAIZ, I. (COMP.)** (1994). *Didáctica de matemáticas. Aportes y reflexiones*. Bs. As. Paidós.
- PONCE, H.** (2000). *Enseñar y aprender matemática. Propuestas para el segundo ciclo*. Bs. As. Novedades Educativas.
- QUARANTA, M. E.; TARASOW, P. Y BECERRIL, M.** (2013). "Notaciones decimales: conceptualizaciones infantiles a propósito de la resolución de problemas en el contexto del dinero y de las medidas de longitud". En Broitman, C. (comp.). *Matemáticas en la escuela primaria I. Números naturales y decimales con niños y adultos*. Bs. As. Paidós.
- SECRETARÍA TÉCNICA DE GESTIÓN CURRICULAR, ÁREA MATEMÁTICA.** (1997). La medida: un cambio de enfoque. Consejo Provincial de Educación de Río Negro. Disponible en www.educacion.rionegro.gov.ar.
- VERGNAUD, G.** (1991). *El niño, las matemáticas y la realidad: problemas de la enseñanza de las matemáticas en la escuela primaria*. México. Trillas.

COSAS DE MATE DE AQUÍ Y ALLÁ...

...para conocer las prácticas matemáticas
de distintas culturas.

