



MÓDULO DIDÁCTICO PARA LA ENSEÑANZA Y EL APRENDIZAJE DE LA ASIGNATURA DE MATEMÁTICA EN ESCUELAS RURALES MULTIGRADO

Conociendo unidades de medida



Guía Didáctica del Profesor, Matemática VII, Conociendo unidades de medida

Programa de Educación Rural

División de Educación General
Ministerio de Educación
República de Chile

Autores

Equipo Matemática - Nivel de Educación Básica MINEDUC

Profesional externa:

Noemí Lizama Valenzuela

Edición

Nivel de Educación Básica MINEDUC

Con colaboración de:

Secretaría Regional Ministerial de Educación
Región de Magallanes y Antártica Chilena
Microcentro Estrecho de Magallanes

Diseño y Diagramación

Rafael Sáenz Herrera

Ilustraciones

Miguel Marfán Soza
Pilar Ortloff Ruiz-Clavijo

Marzo 2013



ORIENTACIONES GENERALES

I. Presentación general

Atendiendo la complejidad pedagógica de las escuelas rurales multigrado o de cursos combinados, el programa de Educación Rural del Ministerio de Educación ha desarrollado los módulos para la enseñanza y el aprendizaje de la asignatura de Matemática, los que constituyen un material de apoyo para la labor docente e intentan responder a las características y necesidades particulares de las escuelas rurales, especialmente en la gestión y logro de los aprendizajes propuestos.

II. Estructura de los módulos

Cada módulo sugiere una forma de organizar los contenidos, las habilidades y los objetivos transversales que establecen las Bases Curriculares 2012. Este módulo propone 9 clases, de las cuales 7 corresponden a clases, que consideran: inicio, desarrollo y cierre. La Clase 8 está destinada a la evaluación y la Clase 9, a la retroalimentación de los Objetivos de Aprendizaje propuestos en el módulo.

III. Componentes de los módulos

- **Plan de clases**, constituye una micro planificación sugerida para implementar en el aula multigrado. En este plan se explicita el propósito de la clase, con sugerencias didácticas específicas para los momentos de inicio, desarrollo y cierre; indicaciones que consideran el desarrollo de las actividades que se presentan en las fichas de trabajo de la o el estudiante, de acuerdo con las particularidades de cada curso; asimismo, ejemplos de preguntas dirigidas a las y los estudiantes, con orientaciones de errores comunes que pueden cometer y cómo evitarlos.
- **Fichas de trabajo del estudiante**, proponen actividades o situaciones de aprendizaje para cada clase por curso, que pueden ser individuales y (o) grupales. Las orientaciones para su uso se encuentran en el plan de clases, respectivo.
- **Las evaluaciones**, corresponden a seis instrumentos, uno para cada curso, los que permitirían evaluar los Objetivos de Aprendizaje desarrollados en el módulo. Cada prueba se incorporan preguntas de selección múltiple y de respuesta abierta. Cada evaluación contempla una pauta de corrección, considerando los Indicadores de evaluación explicitados en los programas vigentes y un protocolo de aplicación para 1° y 2° Básico, cursos en los que el instrumento de evaluación adquiere cierta complejidad o ante la posibilidad de estudiantes en proceso lector.
- **Matriz diacrónica y sincrónica de Objetivos de Aprendizaje**, constituye una visión para la planificación de las clases. En esta se desarrolla una visión global y simultánea de los Objetivos de Aprendizaje para cada clase y en cada uno de los cursos.
- **Matriz general**, contiene los Objetivos de Aprendizaje de las Bases Curriculares a los que hace referencia el módulo y los Indicadores de evaluación de los Programas de estudio vigentes.

IV. Orientaciones para la aplicación de los módulos

Los módulos didácticos de Matemática permitirán modelar y orientar a las y los docentes de las aulas multigrado en la implementación del currículo vigente y además, ejemplificar el proceso de enseñanza con distintas actividades de aprendizaje, las que pueden ser aplicadas en diferentes momentos del año escolar.

Sin embargo, se sugiere el siguiente orden en la aplicación de los módulos: “Conociendo los números parte I”, “Conociendo los números parte II”, “Investigando patrones, igualdades y desigualdades”, “Conociendo las formas de 2D”, “Conociendo las formas de 3D y 2D”, “Aplicando las operaciones y conociendo sus significados”, “Conociendo unidades de medida” y “Leyendo, interpretando y organizando datos”, pues solo construyendo su propio significado es posible utilizar con efectividad ese conocimiento, tanto para la resolución de problemas como para atribuir significado a nuevos conceptos.

El conocimiento se construye de modo gradual sobre la base de los conceptos anteriores. Este carácter acumulativo del aprendizaje influye en el desarrollo de las habilidades del pensamiento. Es por esto que, los módulos, son orientaciones a la o el docente de cómo implementar el currículo vigente.

V. Orientaciones para el trabajo en aulas multigrado

La propuesta metodológica para este módulo está vinculada a las distintas unidades de medición que se relacionan con las habilidades descritas en las Bases Curriculares y que se desarrollan clase a clase en forma diacrónica (simultánea de 1° a 6° Básico), lo que significa detallar la evolución de estas habilidades y (o) los temas matemáticos relacionados o concatenados para establecer las relaciones entre ellos. Por ejemplo, en las clases 1, 2 y 3 se propone formar un grupo de estudiantes de 1° a 4° Básico que aborden un tema común, considerando el uso de las unidades de tiempo (el uso del calendario y del reloj) y el otro grupo; con las y los estudiantes de 5° y 6° Básico, con unidades de medición de longitud y (o) superficie. Sin embargo, algunas de las clases no permiten la formación de estos dos grupos tan claramente diferenciados en las clases 1, 2 y 3, sino que, a veces por los contenidos a desarrollar, los grupos pueden ser, uno con estudiantes de 1° y 2° Básico, otro con estudiantes de 3° y 4° Básico y un grupo con estudiantes de 5 y 6° Básico.

Para propiciar este trabajo grupal y adecuar el ambiente de trabajo escolar, se sugiere organizar los grupos o dividir la sala de clases en zonas de trabajo con el material disponible (fichas, TANGRAMAS, lápices, etc.), de tal manera que las y los estudiantes compartan las estrategias y las formas de resolver las distintas situaciones planteadas, considerando como conducta de entrada, la actividad de motivación sugerida en el módulo. En esta actividad de motivación se trata de instalar un ambiente de trabajo que permita a las y los estudiantes disponerse afectivamente al aprendizaje a través de alguna experiencia significativa que abra puertas, que sorprenda, que estimule, que invite a la búsqueda y exploración del conocimiento. Es una oportunidad como pocas donde la o el docente tiene la posibilidad de atraer la atención de sus estudiantes y de hacer significativos los contenidos que estudiarán.

Cada docente pondrá un matiz distinto en el momento, según el conocimiento que tiene de sus estudiantes. La motivación es una gran oportunidad que tiene para modelar actitudes positivas hacia el aprendizaje, con el fin de que las imiten y valoren.



Otro momento relevante para el grupo es el inicio de la clase, espacio importante para la o el docente; es la posibilidad de considerar los aprendizajes previos de las y los estudiantes que servirán de base. Por ello, la importancia de esta etapa es dar la posibilidad a la y el estudiante de recordar lo aprendido (en las clases o en experiencias fuera del aula), de organizar la información que maneja, de estructurarla, de plantear dudas, de enfrentarse al olvido o a la necesidad de estudiar más, entre otros. Por su parte, la activación de conocimientos previos, permite a la o el docente situar su clase en un contexto más amplio, diagnosticar la información que las y los estudiantes tienen las posibles disonancias cognitivas. En la medida que las y los estudiantes aportan con sus conocimientos al grupo, se sugiere sistematizar la información con esquemas visuales o de ideas, de esa forma se da la oportunidad de aprendizaje a las y los estudiantes que desconocían los contenidos.

La explicitación de los objetivos de las clases es relevante, ya que al mostrarles cuáles son los objetivos o propósitos que deberán alcanzar en la clase, se convierten en observadores críticos y les permite saber hacia dónde están orientadas las actividades para el logro y la coherencia interna de lo que desarrollarán.

Por otro lado, la instancia de trabajar el cierre de clase (como se propuso al inicio) en grupos o subgrupos, permitirá sintetizar, mostrar los procesos cognitivos que se dieron durante el desarrollo, concluir y también evaluar lo que se ha logrado con las y los estudiantes, en relación con el objetivo propuesto al inicio, ayudando a la gestión de la clase. Para evaluar (puede ser coevaluación o autoevaluación) el logro o no del objetivo, se sugiere una lista de cotejo (elaborada con antelación) con los nombres de las y los estudiantes del grupo, considerando indicadores de fácil observación; como por ejemplo, transforma las unidades de tiempo, identifica la duración de las unidades de tiempo (meses, días, años), como también una revisión rápida de las fichas o de las actividades adicionales propuestas para el desarrollo de la clase, con sugerencias de materiales como los textos oficiales, páginas de la web o recursos online.

VI. Orientación didáctica matemática del módulo

Frecuentemente el mundo que rodea a las y los estudiantes o las situaciones a las cuales se enfrentan a diario, están relacionadas de alguna manera con situaciones de medición, como el tiempo, las longitudes, las superficies, los volúmenes o de capacidad, entre otros.

Antiguamente, muchos de los calendarios estaban basados en los ciclos lunares, perdurando su uso en el calendario musulmán, en la fecha de varias fiestas religiosas cristianas y en el uso de la semana (correspondiente a las cuatro fases lunares, aproximadamente). En la actualidad, la mayor parte de los calendarios tienen por referencia el ciclo que describe la Tierra alrededor del Sol y se denominan calendarios solares.

En relación con las mediciones de las longitudes, en un comienzo como patrón de unidad, el “codo real” que comprendía la distancia entre el codo y la punta de los dedos extendidos (aproximadamente unos 53 cm); o medir la masa, que consiste en medir la cantidad de materia de un cuerpo, cuya unidad estandarizada para medir la masa en el Sistema Internacional de Unidades es el kilogramo (kg) la que tiende a confundirse con el peso, que es una magnitud vectorial que representa una fuerza. Y así sucesivamente se mencionan magnitudes físicas o atributos que los cuerpos u objetos tienen.

El módulo “Conociendo las unidades de medida”, desarrolla los temas que están relacionados con el uso de las distintas formas de medir las distintas características de

los objetos y cuerpos, ya sea con una unidad estandarizada o no estandarizada. La acción de medir consiste en comparar el objeto o fenómeno con un patrón, señalando cuántas veces ese patrón está contenido en la magnitud física de ese objeto, es por ello que se ha incorporado el enfoque “COPISI” con el fin de que las y los estudiantes sean capaces de medir usando material concreto, como reglas, sus pies o manos y así establecer sistemas de medición que les resulten más eficientes.

Este módulo comienza con las unidades de tiempo (día, horas, meses años, etc.), para continuar con unidades de longitud, de superficies y de volúmenes. Otro objetivo importante es que las y los estudiantes logren utilizar las unidades de medida correspondientes a la situación u objetos, como también a identificar algunos instrumentos para medir y usarlos en forma correcta.

Se sugiere leer los planes de clases antes de realizarlas para implementarlas y verificar la disponibilidad de los materiales sugeridos para su realización.

MATRIZ DIACRÓNICA Y SINCRÓNICA

OBJETIVOS DE APRENDIZAJE POR CLASE Y CURSO

N° CLASE	1° BÁSICO	2° BÁSICO	3° BÁSICO	4° BÁSICO	5° BÁSICO	6° BÁSICO
1	16. Usar unidades no estandarizadas de tiempo para comparar la duración de eventos cotidianos.	18. Leer horas y medias horas en relojes digitales en el contexto de la resolución de problemas.	20. Leer y registrar el tiempo en horas, medias horas, cuartos de horas y minutos en relojes análogos y digitales.	20. Leer y registrar diversas ediciones del tiempo en relojes análogos y digitales, usando los conceptos A.M., P.M. y 24 horas.	19. Medir longitudes con unidades estandarizadas (m, cm, mm) en el contexto de la resolución de problemas.	18. Calcular la superficie de cubos y paralelepípedos expresando el resultado en cm^2 y m^2 .
2	17. Usar un lenguaje cotidiano para secuenciar eventos en el tiempo: días de la semana, meses del año y algunas fechas significativas.	18. Leer horas y medias horas en relojes digitales en el contexto de la resolución de problemas.	20. Leer y registrar el tiempo en horas, medias horas, cuartos de horas y minutos en relojes análogos y digitales.	20. Leer y registrar diversas ediciones del tiempo en relojes análogos y digitales, usando los conceptos A.M., P.M. y 24 horas.	21. Diseñar y construir diferentes rectángulos, dados el perímetro, el área o ambos, y sacar conclusiones.	18. Calcular la superficie de cubos y paralelepípedos expresando el resultado en cm^2 y m^2 .

3	<p>17. Usar un lenguaje cotidiano para secuenciar eventos en el tiempo: días de la semana, meses del año y algunas fechas significativas.</p>	<p>17. Identificar días, semanas, meses y fechas en el calendario.</p>	<p>19. Leer e interpretar líneas de tiempo y calendarios.</p>	<p>21. Realizar conversiones entre unidades de tiempo en el contexto de la resolución de problemas: el número de segundos en un minuto, el número de minutos en una hora, el número de días en un mes y el número de meses en un año.</p>	<p>20. Realizar transformaciones entre unidades de medidas de longitud: km a m, m a cm, cm a mm y viceversa, de manera manual y/o usando software educativo.</p>	<p>19. Calcular el volumen de cubos y paralelepípedos, expresando el resultado en cm^3, m^3 y mm^3.</p>
4	<p>17. Usar un lenguaje cotidiano para secuenciar eventos en el tiempo: días de la semana, meses del año y algunas fechas significativas.</p>	<p>17. Identificar días, semanas, meses y fechas en el calendario.</p>	<p>19. Leer e interpretar líneas de tiempo y calendarios.</p>	<p>22. Medir longitudes con unidades estandarizadas (m, cm) y realizar transformaciones entre estas unidades (m a cm y viceversa) en el contexto de la resolución de problemas.</p>	<p>22. Calcular áreas de triángulos, de paralelogramos y de trapecios, y estimar áreas de figuras irregulares aplicando las siguientes estrategias:</p> <ul style="list-style-type: none"> • conteo de cuadrículas. • comparación con el área de un rectángulo. • completar figuras por traslación. 	<p>20. Estimar y medir ángulos usando el transportador, expresando las mediciones en grados.</p>



5	<p>17. Usar un lenguaje cotidiano para secuenciar eventos en el tiempo: días de la semana, meses del año y algunas fechas significativas.</p>	<p>17. Identificar días, semanas, meses y fechas en el calendario.</p>	<p>21. Demostrar que comprenden el perímetro de una figura regular e irregular:</p> <ul style="list-style-type: none"> • midiendo y registrando el perímetro de figuras del entorno en el contexto de la resolución de problemas. • determinando el perímetro de un cuadrado y un rectángulo. 	<p>23. Demostrar que comprende el concepto de área de un rectángulo y de un cuadrado:</p> <ul style="list-style-type: none"> • reconociendo que el área de una superficie se mide en unidades cuadradas. • seleccionando y justificando la elección de la unidad estandarizada (cm^2 y m^2). • determinando y registrando el área en cm^2 y m^2 en contextos cercanos. • construyendo diferentes rectángulos para un área dada (cm^2 y m^2), para mostrar que distintos rectángulos pueden tener la misma área usando software geométrico. 	<p>22. Calcular áreas de triángulos, de paralelogramos y de trapecios, y estimar áreas de figuras irregulares aplicando las siguientes estrategias:</p> <ul style="list-style-type: none"> • conteo de cuadrículas. • comparación con el área de un rectángulo. • completar figuras por traslación. 	<p>21. Calcular ángulos en rectas paralelas cortadas por una transversal y en triángulos.</p>
---	---	--	---	--	--	---

6	<p>18. Identificar y comparar la longitud de objetos, usando palabras como largo, corto.</p>	<p>19. Determinar la longitud de objetos, usando unidades de medidas no estandarizadas y unidades estandarizadas (cm y m) en el contexto de la resolución de problemas.</p>	<p>21. Demostrar que comprenden el perímetro de una figura regular e irregular:</p> <ul style="list-style-type: none"> • midiendo y registrando el perímetro de figuras del entorno en el contexto de la resolución de problemas. • determinando el perímetro de un cuadrado y un rectángulo. 	<p>23. Demostrar que comprende el concepto de área de un rectángulo y de un cuadrado:</p> <ul style="list-style-type: none"> • reconociendo que el área de una superficie se mide en unidades cuadradas. • seleccionando y justificando la elección de la unidad estandarizada (cm^2 y m^2). • determinando y registrando el área en cm^2 y m^2 en contextos cercanos. • construyendo diferentes rectángulos para un área dada (cm^2 y m^2), para mostrar que distintos rectángulos pueden tener la misma área usando software geométrico. 	<p>22. Calcular áreas de triángulos, de paralelogramos y de trapecios, y estimar áreas de figuras irregulares aplicando las siguientes estrategias:</p> <ul style="list-style-type: none"> • conteo de cuadrículas. • comparación con el área de un rectángulo. • completar figuras por traslación. 	<p>21. Calcular ángulos en rectas paralelas cortadas por una transversal y en triángulos.</p>
---	--	---	---	--	--	---



7	18. Identificar y comparar la longitud de objetos, usando palabras como largo, corto.	19. Determinar la longitud de objetos, usando unidades de medidas no estandarizadas y unidades estandarizadas (cm y m) en el contexto de la resolución de problemas.	22. Demostrar que comprenden la medición del peso (g y kg): <ul style="list-style-type: none"> comparando y ordenando dos o más objetos a partir de su peso, de manera informal. usando modelos para explicar la relación que existe entre gramos y kilogramos. estimando el peso de objetos de uso cotidiano, usando referentes. midiendo y registrando el peso de objetos en números y en fracciones de uso común en el contexto de la resolución de problemas. 	24. Demostrar que comprenden el concepto de volumen de un cuerpo: <ul style="list-style-type: none"> seleccionando una unidad no estandarizada para medir el volumen de un cuerpo. reconociendo que el volumen se mide en unidades de cubos. midiendo y registrando el volumen en unidades de cubo. usando software geométrico. 	22. Calcular áreas de triángulos, de paralelogramos y de trapecios, y estimar áreas de figuras irregulares aplicando las siguientes estrategias: <ul style="list-style-type: none"> conteo de cuadrículas. comparación con el área de un rectángulo. completar figuras por traslación. 	21. Calcular ángulos en rectas paralelas cortadas por una transversal y en triángulos.
8	Aplicación de la prueba.					
9	Retroalimentación y reforzamiento según los resultados de la evaluación.					

MATRIZ GENERAL POR CURSO Y CLASE

1° BÁSICO

CLASE	OBJETIVO DE APRENDIZAJE	INDICADORES DE EVALUACIÓN
1	16. Usar unidades no estandarizadas de tiempo para comparar la duración de eventos cotidianos.	<ul style="list-style-type: none"> - Comparan eventos, usando unidades no estandarizadas de tiempo.
2	17. Usar un lenguaje cotidiano para secuenciar eventos en el tiempo: días de la semana, meses del año y algunas fechas significativas.	<ul style="list-style-type: none"> - Identifican en el calendario fechas de días que son significativas para el alumno, el colegio y el país.
3	17. Usar un lenguaje cotidiano para secuenciar eventos en el tiempo: días de la semana, meses del año y algunas fechas significativas.	<ul style="list-style-type: none"> - Secuencian fechas significativas para el estudiante, usando el calendario, y las comunican con un lenguaje cotidiano.
4	17. Usar un lenguaje cotidiano para secuenciar eventos en el tiempo: días de la semana, meses del año y algunas fechas significativas.	<ul style="list-style-type: none"> - Secuencian fechas significativas para el alumno, usando el calendario y las comunican con un lenguaje cotidiano. - Determinan en qué momento del día se realizan ciertas actividades que son propias de la rutina diaria.
5	17. Usar un lenguaje cotidiano para secuenciar eventos en el tiempo: días de la semana, meses del año y algunas fechas significativas.	<ul style="list-style-type: none"> - Secuencian fechas significativas para el alumno, usando el calendario y las comunican con un lenguaje cotidiano.
6	18. Identificar y comparar la longitud de objetos, usando palabras como largo, corto.	<ul style="list-style-type: none"> - Comparan la longitud de dos objetos, usando unidades de medida no estandarizadas.
7	18. Identificar y comparar la longitud de objetos, usando palabras como largo, corto.	<ul style="list-style-type: none"> - Miden la longitud de un objeto, usando unidades de medida no estandarizadas, como lápices, clips u otros.

2° BÁSICO

CLASE	OBJETIVO DE APRENDIZAJE	INDICADORES DE EVALUACIÓN
1	18. Leer horas y medias horas en relojes digitales en el contexto de la resolución de problemas.	<ul style="list-style-type: none"> - Asocian eventos cotidianos con horas y medias horas determinadas (Ejemplo, llegamos a clases a las 8:00 horas).
2	18. Leer horas y medias horas en relojes digitales en el contexto de la resolución de problemas.	<ul style="list-style-type: none"> - Leen horas y medias horas en relojes digitales en contextos de la resolución de problemas. - Resuelven problemas cotidianos usando estrategias de solución que incluyen una hora o media hora.
3	17. Identificar días, semanas, meses y fechas en el calendario.	<ul style="list-style-type: none"> - Reconocen y nombran fechas importantes con el uso del calendario.
4	17. Identificar días, semanas, meses y fechas en el calendario.	<ul style="list-style-type: none"> - Resuelven problemas que involucren medición de tiempo. Ejemplo, ¿cuántos días o meses faltan para el día del colegio?
5	17. Identificar días, semanas, meses y fechas en el calendario.	<ul style="list-style-type: none"> - Nombran y ordenan los días de la semana y los meses del año. - Comunican que son 7 los días de la semana y 12 los meses del año.
6	19. Determinar la longitud de objetos, usando unidades de medidas no estandarizadas y unidades estandarizadas (cm y m) en el contexto de la resolución de problemas.	<ul style="list-style-type: none"> - Miden objetos de su entorno y rectas, usando medidas no estandarizadas como zapatos, pinceles u otros. - Miden diferentes objetos, usando unidades no estandarizadas y las comparan.
7	19. Determinar la longitud de objetos, usando unidades de medidas no estandarizadas y unidades estandarizadas (cm y m) en el contexto de la resolución de problemas.	<ul style="list-style-type: none"> - Miden diferentes objetos, utilizando una regla o huincha (metro) y expresan sus mediciones en unidades estandarizadas.

3° BÁSICO

CLASE	OBJETIVO DE APRENDIZAJE	INDICADORES DE EVALUACIÓN
1	20. Leer y registrar el tiempo en horas, medias horas, cuartos de horas y minutos en relojes análogos y digitales.	<ul style="list-style-type: none"> - Leen el tiempo con intervalos de medias horas, cuartos de horas, horas y minutos utilizando relojes análogos y digitales.
2	20. Leer y registrar el tiempo en horas, medias horas, cuartos de horas y minutos en relojes análogos y digitales.	<ul style="list-style-type: none"> - Describen la posición de los punteros para medias horas, cuartos de horas, horas y minutos en relojes análogos. - Miden el tiempo transcurrido.
3	19. Leer e interpretar líneas de tiempo y calendarios.	<ul style="list-style-type: none"> - Secuencian eventos en el tiempo. - Leen e interpretan horarios diversos y cronogramas.
4	19. Leer e interpretar líneas de tiempo y calendarios.	<ul style="list-style-type: none"> - Demuestran el paso del tiempo de acuerdo a actividades personales significativas.
5	21. Demostrar que comprenden el perímetro de una figura regular e irregular: <ul style="list-style-type: none"> • midiendo y registrando el perímetro de figuras del entorno en el contexto de la resolución de problemas. • determinando el perímetro de un cuadrado y un rectángulo. 	<ul style="list-style-type: none"> - Miden el perímetro de figuras planas. - Hallan el perímetro de rectángulos y cuadrados a partir de las propiedades de sus lados.
6	21. Demostrar que comprenden el perímetro de una figura regular e irregular: <ul style="list-style-type: none"> • midiendo y registrando el perímetro de figuras del entorno en el contexto de la resolución de problemas. • determinando el perímetro de un cuadrado y un rectángulo. 	<ul style="list-style-type: none"> - Calculan el perímetro de rectángulos y cuadrados o lados de estos.



7	<p>22. Demostrar que comprenden la medición del peso (g y kg):</p> <ul style="list-style-type: none"> • comparando y ordenando dos o más objetos a partir de su peso, de manera informal. • usando modelos para explicar la relación que existe entre gramos y kilogramos. • estimando el peso de objetos de uso cotidiano, usando referentes. • midiendo y registrando el peso de objetos en números y en fracciones de uso común en el contexto de la resolución de problemas. 	<ul style="list-style-type: none"> - Relacionan objetos del entorno y animales de acuerdo a su peso y fundamentan la solución. - Calculan el peso de objetos a partir de datos conocidos del peso de unidades de un objeto (g o kg), utilizando un patrón. - Estiman el peso de frutas, útiles, mascotas, animales, usando un referente, y fundamentan su elección. - Relacionan medidas de poco y de mucho peso con respecto a objetos y animales de poco y de mucho peso.
----------	--	---

4° BÁSICO

CLASE	OBJETIVO DE APRENDIZAJE	INDICADORES DE EVALUACIÓN
1	20. Leer y registrar diversas ediciones del tiempo en relojes análogos y digitales, usando los conceptos A.M., P.M. y 24 horas.	<ul style="list-style-type: none"> - Leen, comunican y registran la hora en un reloj digital. - Calculan diferencias entre horas indicadas.
2	20. Leer y registrar diversas ediciones del tiempo en relojes análogos y digitales, usando los conceptos A.M., P.M. y 24 horas.	<ul style="list-style-type: none"> - Leen, comunican y registran la hora en relojes análogos. - Calculan diferencias entre horas indicadas.
3	21. Realizar conversiones entre unidades de tiempo en el contexto de la resolución de problemas: el número de segundos en un minuto, el número de minutos en una hora, el número de días en un mes y el número de meses en un año.	<ul style="list-style-type: none"> - Convierten medidas de tiempo: segundos en un minuto, minutos en una hora, días en un mes y meses en un año.
4	22. Medir longitudes con unidades estandarizadas (m, cm) y realizar transformaciones entre estas unidades (m a cm y viceversa) en el contexto de la resolución de problemas.	<ul style="list-style-type: none"> - Eligen la unidad adecuada para medir la longitud de objetos. - Convierten longitudes en unidades adecuadas (m a cm y viceversa). - Miden el perímetro de objetos y lo expresan en cm o m.

5	<p>23. Demostrar que comprende el concepto de área de un rectángulo y de un cuadrado:</p> <ul style="list-style-type: none"> • reconociendo que el área de una superficie se mide en unidades cuadradas. • seleccionando y justificando la elección de la unidad estandarizada (cm^2 y m^2). • determinando y registrando el área en cm^2 y m^2 en contextos cercanos. • construyendo diferentes rectángulos para un área dada (cm^2 y m^2), para mostrar que distintos rectángulos pueden tener la misma área usando software geométrico. 	<ul style="list-style-type: none"> - Reconocen que una cuadrícula es un medio para comparar áreas. - Determinan el área de rectángulos y cuadrados mediante el conteo de cuadrículas. - Estiman áreas de su entorno en unidades de cm^2 y m^2.
6	<p>23. Demostrar que comprende el concepto de área de un rectángulo y de un cuadrado:</p> <ul style="list-style-type: none"> • reconociendo que el área de una superficie se mide en unidades cuadradas. • seleccionando y justificando la elección de la unidad estandarizada (cm^2 y m^2). • determinando y registrando el área en cm^2 y m^2 en contextos cercanos. • construyendo diferentes rectángulos para un área dada (cm^2 y m^2), para mostrar que distintos rectángulos pueden tener la misma área usando software geométrico. 	<ul style="list-style-type: none"> - Confeccionan concretamente, en cuadrículas, rectángulos de diferentes formas, pero que tienen igual cantidad de cuadrados. - Calculan el área de figuras formadas por rectángulos y cuadrados. - Determinan el área de rectángulos y cuadrados mediante el conteo de cuadrículas.
7	<p>24. Demostrar que comprenden el concepto de volumen de un cuerpo:</p> <ul style="list-style-type: none"> • seleccionando una unidad no estandarizada para medir el volumen de un cuerpo. • reconociendo que el volumen se mide en unidades de cubos. • midiendo y registrando el volumen en unidades de cubo. • usando software geométrico. 	<ul style="list-style-type: none"> - Reconocen que un cubo pequeño es una unidad apta para comparar el volumen de dos cuerpos al contar los que caben, usando software educativo. - Eligen unidades para medir y expresar el volumen de figuras 3D.

5° BÁSICO

CLASE	OBJETIVO DE APRENDIZAJE	INDICADORES DE EVALUACIÓN
1	19. Medir longitudes con unidades estandarizadas (m, cm, mm) en el contexto de la resolución de problemas.	<ul style="list-style-type: none"> - Seleccionan objetos del entorno cuya medida se pueda expresar en metros, otros que se puedan expresar en centímetros y otros que se puedan expresar en milímetros. - Miden las aristas de prismas rectos, de pirámides y la altura de un cono. - Realizan mediciones para resolver
2	21. Diseñar y construir diferentes rectángulos, dados el perímetro, el área o ambos, y sacar conclusiones.	<ul style="list-style-type: none"> - Dibujan dos o más rectángulos de igual perímetro. - Dibujan dos o más rectángulos de igual área. - Dibujan rectángulos cuya área se conoce. Por ejemplo, dibujan dos rectángulos que tengan área 36 cm^2.
3	20. Realizar transformaciones entre unidades de medidas de longitud: km a m, m a cm, cm a mm y viceversa, de manera manual y/o usando software educativo.	<ul style="list-style-type: none"> - Explican cómo se transforman kilómetros a metros, metros a centímetros y centímetros a milímetros. - Resuelven problemas que involucran transformaciones de kilómetros a metros, metros a centímetros y centímetros a milímetros.
4	22. Calcular áreas de triángulos, de paralelogramos y de trapecios, y estimar áreas de figuras irregulares aplicando las siguientes estrategias: <ul style="list-style-type: none"> • conteo de cuadrículas. • comparación con el área de un rectángulo. • completar figuras por traslación. 	<ul style="list-style-type: none"> - Forman figuras del plano a partir de reflexiones. Por ejemplo, reflejan un triángulo equilátero respecto de uno de sus lados para formar un rombo. - Transforman figuras del plano en otras de igual área, aplicando transformaciones isométricas. Por ejemplo, aplican traslaciones para transformar paralelogramos en rectángulos de igual área.

5	<p>22. Calcular áreas de triángulos, de paralelogramos y de trapecios, y estimar áreas de figuras irregulares aplicando las siguientes estrategias:</p> <ul style="list-style-type: none"> • conteo de cuadrículas. • comparación con el área de un rectángulo. • completar figuras por traslación. 	<ul style="list-style-type: none"> - Forman figuras en el plano, trasladando figuras. Por ejemplo, trasladan dos triángulos para unirlos a un rectángulo y forman un trapecio. - Estiman áreas pedidas en un problema y cotejan esta estimación con la solución obtenida del problema. - Explican la estrategia usada en la resolución de un problema relativo a cálculos de áreas de rectángulos.
6	<p>22. Calcular áreas de triángulos, de paralelogramos y de trapecios, y estimar áreas de figuras irregulares aplicando las siguientes estrategias:</p> <ul style="list-style-type: none"> • conteo de cuadrículas. • comparación con el área de un rectángulo. • completar figuras por traslación. 	<ul style="list-style-type: none"> - Elaboran estrategias para calcular áreas de triángulos rectángulos a partir del área de un rectángulo. - Elaboran estrategias para calcular áreas de triángulos acutángulos, usando áreas de triángulos rectángulos.
7	<p>22. Calcular áreas de triángulos, de paralelogramos y de trapecios, y estimar áreas de figuras irregulares aplicando las siguientes estrategias:</p> <ul style="list-style-type: none"> • conteo de cuadrículas. • comparación con el área de un rectángulo. • completar figuras por traslación. 	<ul style="list-style-type: none"> - Calculan áreas de triángulos acutángulos, aplicando estrategias elaboradas. - Elaboran estrategias para calcular áreas de triángulos obtusángulos a partir de paralelogramos. - Elaboran estrategias para calcular áreas de triángulos acutángulos, usando áreas de triángulos rectángulos.

6° BÁSICO

CLASE	OBJETIVO DE APRENDIZAJE	INDICADORES DE EVALUACIÓN
1	18. Calcular la superficie de cubos y paralelepípedos expresando el resultado en cm^2 y m^2 .	<ul style="list-style-type: none"> - Calculan áreas de redes asociadas a cubos y paralelepípedos. - Resuelven problemas relativos a áreas de superficies de cubos y paralelepípedos.
2	18. Calcular la superficie de cubos y paralelepípedos expresando el resultado en cm^2 y m^2 .	<ul style="list-style-type: none"> - Calculan áreas de redes asociadas a cubos y paralelepípedos. - Resuelven problemas relativos a áreas de superficies de cubos y paralelepípedos.
3	19. Calcular el volumen de cubos y paralelepípedos, expresando el resultado en cm^3 , m^3 y mm^3 .	<ul style="list-style-type: none"> - Explican, por medio de ejemplos, el concepto de volumen. - Descubren una fórmula para calcular el volumen de cubos y paralelepípedos. - Determinan volúmenes de cubos y paralelepípedos, conociendo información relativa a sus aristas.
4	20. Estimar y medir ángulos usando el transportador, expresando las mediciones en grados.	<ul style="list-style-type: none"> - Explican la manera en que se miden ángulos con un transportador. - Describen el procedimiento usado para estimar ángulos con un transportador.
5	21. Calcular ángulos en rectas paralelas cortadas por una transversal y en triángulos.	<ul style="list-style-type: none"> - Usan traslaciones para formar 180° con los ángulos interiores de triángulos. - Explican por qué la suma de los ángulos interiores de un triángulo es 180°.
6	21. Calcular ángulos en rectas paralelas cortadas por una transversal y en triángulos.	<ul style="list-style-type: none"> - Identifican ángulos de igual medida que se forman en rectas paralelas cortadas por una transversal y demuestran esta igualdad, usando traslaciones.
7	21. Calcular ángulos en rectas paralelas cortadas por una transversal y en triángulos.	<ul style="list-style-type: none"> - Identifican rectas paralelas en polígonos y calculan ángulos interiores de estos polígonos. - Resuelven problemas relativos a cálculos de ángulos en paralelogramos.



PLAN DE CLASES

INICIO

CONOCIMIENTOS PREVIOS

Para detectar los conocimientos sobre algunas medidas utilizadas en situaciones cotidianas, verifique si hay comprensión o conocimientos de:

- la secuencia de hechos, según actividades cotidianas en un día.
- las nociones de tiempo.
- las fechas de sus cumpleaños.
- el calendario.
- los días de la semana y meses.
- un reloj digital y leer la hora.
- un reloj análogo y leer la hora.

MOTIVACIÓN

Utilice una lámina con imágenes de diferentes situaciones que involucren medidas de tiempo para motivar la clase o un video con actividades diarias y la secuencia de ellas. Se sugiere realizar algunas preguntas, como por ejemplo: cuando caminan hacia la escuela, ¿cuánto se demoran? ¿Cuáles son los días que asisten a clases? ¿Cuántos años tiene cada uno? ¿En qué meses están de vacaciones? ¿Cuánto tiempo están en la casa y en la escuela? ¿Cómo se mide el tiempo? Estas preguntas realícelas considerando a las y los estudiantes de 1° a 4° Básico; en círculos motive la reflexión sobre cómo medir el tiempo.

RECURSOS DIDÁCTICOS

- Calendarios del año, en cartulina o papel.
- Relojes digitales y análogos, reales o de cartulina.
- FICHAS de 1° a 4° Básico.

DESARROLLO

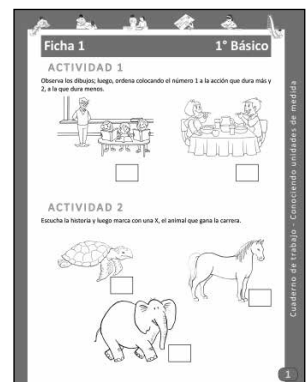
1° BÁSICO

Objetivo de la clase

Usar unidades no estandarizadas de tiempo para comparar la duración de eventos cotidianos.

Comience con una actividad donde utilicen unidades no estandarizadas para medir el tiempo de algunas situaciones como por ejemplo: un estudiante, con golpes de las manos, mide el tiempo que demora su compañera o compañero, caminando de una esquina a otra esquina de la sala de clases. Luego, realizan el mismo ejercicio con las otras y los otros estudiantes; a continuación, ordenan según la cantidad de golpes de manos, determinan los lugares y quién ganó. Ayude a las y los estudiantes a registrar la cantidad de golpes.

Invite a sus estudiantes a trabajar en la **FICHA 1** y que observen los dibujos. Para cerciorarse, pida que describan los dibujos. Lea las instrucciones señalando que escriban el número 1 en el recuadro de

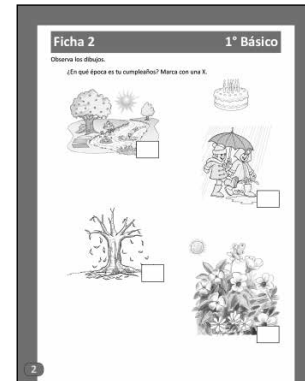




la actividad que dura más y el 2, en la que dura menos. Motive para que sus estudiantes compartan las respuestas. A continuación, pida que observen los animales, cuénteles una historia sobre una carrera y pregunte quién ganaría y por qué. Solicite que argumenten y comuniquen sus ideas. No deje pasar la oportunidad de preguntar cómo sabrán quién llega primero o último a la carrera y cómo podrían contabilizar el tiempo que duraría la carrera.

Invite a sus estudiantes a que desarrollen las actividades de la **FICHA 2**. Solicite que describan los dibujos para que relacionen la fecha de su cumpleaños con alguna de las estaciones del año. Si algunas o algunos no la recuerdan, dé pistas preguntando el día que nacieron y el mes. Realice una puesta en común dentro del grupo, preguntando cuántas o cuántos nacieron en otoño, en invierno, en verano o en primavera.

Si detectó estudiantes que no pudieron realizar la actividad de las FICHAS, entregue algunas pistas acerca del tiempo que duran las actividades o diga las fechas de sus cumpleaños para que las relacionen con una de las estaciones del año.



2° BÁSICO

Objetivo de la clase

Leer horas y medias horas en relojes digitales en el contexto de la resolución de problemas.

Comience con la lectura en relojes digitales con preguntas como ¿cuántas horas tiene un día completo? ¿Cuál corresponde a las 24 horas o las cero horas?; por el significado de 23 horas, 11 horas u 11:30 horas.

Muestre un reloj digital y explique la lectura de los números (si las o los estudiantes no lo saben). Posteriormente, solicite que respondan la **FICHA 1**. Pida que lean la Actividad 1 y ordenen los relojes según las horas del día.

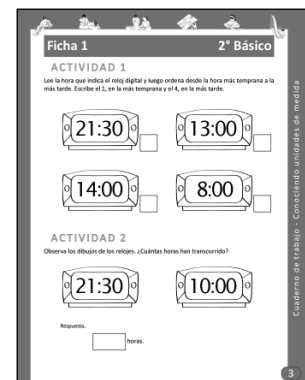
Luego, que calculen el tiempo transcurrido entre las dos horas dadas, para ello pueden usar distintas estrategias (de conteo de 1 en 1 hora o de medias horas).

Solicite que completen la **FICHA 2**, escribiendo las horas en los relojes digitales, en forma exacta o estimada para, posteriormente, responder las preguntas.

Si algunas o algunos estudiantes no saben leer o escribir, léales las preguntas e instrucciones para que respondan y luego escriba los números en los relojes.

Indíqueles que las formas de encontrar la respuesta pueden ser variadas. Respete las individualidades para resolver. Dé la posibilidad de que una o uno de los estudiantes explique la estrategia.

Finalmente propicie para que compartan las soluciones y autoevalúen.



3° BÁSICO

Objetivo de la clase

Leer y registrar el tiempo en horas, medias horas, cuartos de horas y minutos en relojes análogos y digitales.

Comience con preguntas como, ¿cuántas horas tiene un día completo? ¿Cuántas horas tiene el día y cuántas horas tiene la noche? ¿Cuál corresponde a las 24 horas o las cero horas? ¿Cuántos minutos tiene una hora?

Verifique si saben leer los números en relojes digitales, preguntando por el significado de 23 horas, 11: 15 horas u 11: 30 horas y el significado de los minutos en el reloj digital.

Instruya a las y los estudiantes para que desarrollen la **FICHA 1**. Analice las respuestas y verifique si responden correctamente. Revise las respuestas o que entre ellas y ellos compartan las respuestas y se coevalúen.

A continuación, indique que trabajen en la **FICHA 2** y que la completen, anotando en el formato del reloj digital. Si no recuerdan el formato de escritura, muestre un reloj real o escriba en el pizarrón el formato de escritura.

Respete las individualidades para resolver. Dé la posibilidad a cada estudiante para que explique la estrategia a otro u otra.

4° BÁSICO

Objetivo de la clase

Leer y registrar diversas ediciones del tiempo en relojes análogos y digitales, usando los conceptos AM, PM y 24 horas.

Se sugiere comenzar con el significado de las abreviaturas AM y PM, explicando en forma sencilla estos conceptos, pues se basa en la utilización de un reloj de 12 horas. Las abreviaturas son vocablos latinos, AM proviene de "ante meridiem" (antes de mediodía) y PM de "post meridiem" (después del mediodía).

Solicite a sus estudiantes que desarrollen las actividades de la **FICHA 1**, recorra los puestos de trabajo para verificar la comprensión de los significados, especialmente el formato de escritura de los números hasta el 12, usando PM y AM.

Posteriormente, solicite que completen la **FICHA 2**, escribiendo el tiempo transcurrido en formato de reloj digital, para que luego respondan las preguntas sobre la diferencia entre dos horas. La estrategia puede ser de conteo, utilizando los dedos o mirando un reloj digital.



CIERRE

Revise las respuestas de las fichas de cada estudiante de 1° a 4° Básico, recorriendo los puestos de trabajo, entregue retroalimentación positiva ante los logros y si no saben la respuesta correcta, pregunte o dé algunas pistas, evitando responderla.

Finalmente, pregunte a las y los estudiantes de 1° a 4° Básico y resuma con ellos el trabajo.

- ¿Qué aprendieron hoy? ¿Para qué sirve lo que aprendieron? Pregunte cómo supieron la respuesta y pida que compartan las ideas. Solicite que expliquen oralmente sus respuestas, compartiendo con el grupo o curso, de tal manera que interactúen entre ellos y ellas.
- Pregunte, ¿para qué sirve ordenar y organizar los tiempos durante el día?
- ¿Para qué sirve el reloj?

OBSERVACIONES ADICIONALES

• Información didáctica o conceptual

Las y los estudiantes deben comprender que el tiempo se mide con una unidad estándar “la hora”. Es una unidad de tiempo que corresponde a la vigesimocuarta parte de un día solar medio y comprende 60 minutos o 3 600 segundos, aunque pequeñas irregularidades en la rotación de la Tierra hacen que sean necesarios algunos ajustes.

Para que sus estudiantes comprendan los distintos formatos de los relojes, muestre los dos tipos de relojes (en forma concreta) y presente las diferencias entre los formatos de escrituras.

• Sugerencias para la retroalimentación

Realice preguntas a las y los estudiantes que los orienten a responder en forma correcta. Si las y los estudiantes cometen un error, dé algunas pistas sin entregar la respuesta correcta. Preste especial atención a la escritura de la hora en formato digital de hasta 24 horas o de hasta 12 horas, usando AM y PM. Explique el significado de las abreviaturas, en relación con la ubicación del Sol o alguna señal que indique el mediodía.

Para evitar errores, pregunte por la cantidad de horas que tiene un día y los significados de AM y PM. Para ello escriba en el pizarrón, por ejemplo, que 13:00 horas corresponde a 1:00 PM.

• Sugerencias recursos didácticos

Sitios WEB:

Convertidor de unidades de medida:

<http://www.convertworld.com/es/>.

http://nea.educastur.princast.es/repositorio/RECURSO_ZIP/2_1_ibcmass_u21/index.html.

Use los textos entregados por el Ministerio de Educación:

1° Básico Editorial F y F Limitada, unidad de medición, pág. 184.

2° Básico Editorial Pearson, unidad de medición, pág. 210 a pág. 214.

3° Básico Editorial Pearson, unidad de medición, pág. 172 a pág. 174.

4° Básico Editorial Pearson, unidad de medición, pág. 118 a pág. 121.

INICIO

CONOCIMIENTOS PREVIOS

Para detectar los conocimientos sobre algunas medidas utilizadas en situaciones cotidianas, verifique si hay comprensión o conocimientos de:

- las nociones de medidas de longitud.
- la regla graduada en cm y mm.
- el metro, el cm y el mm (huincha de medir).
- las unidades de superficie m^2 y cm^2 .

MOTIVACIÓN

Utilice la sala de clases y pregunte por los objetos que están disponibles para medir con la regla o con un metro. Pida a sus estudiantes que reflexionen sobre la pertinencia de la unidad que utilizarán para medir el largo y ancho de la sala de clases, el lápiz, el piso de la sala, el pizarrón, etc. La idea es que analicen las unidades de medida que se pueden usar en los objetos de la sala de clases.

RECURSOS DIDÁCTICOS

- Regla 30 cm y huincha de medir con metros.
- La sala de clases, la cancha o patio de juego.
- Fichas de 5° y 6° Básico.

DESARROLLO

5° BÁSICO

Objetivo de la clase

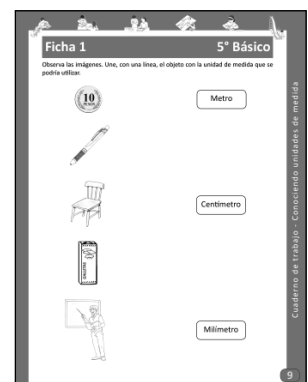
Medir longitudes con unidades estandarizadas (m, cm, mm) en el contexto de la resolución de problemas.

Se sugiere comenzar con el uso de una regla de 30 cm leyendo los centímetros y milímetros. Solicite a las y los estudiantes que midan el largo de un lápiz, la mesa y el grosor de un cuaderno. Usando la misma regla solicite que midan el pizarrón (el largo, el ancho y el grosor). Luego, pregunte por la dificultad de medir con la regla el pizarrón, en relación con las dimensiones que tiene.

Para cerciorarse si comprenden las unidades de medida, pregunte ¿cuántos centímetros tiene un metro? ¿Cuántos milímetros tiene un centímetro?

Solicite que desarrollen las actividades de la **FICHA 1**. Explique que puede haber más de una respuesta. Por ejemplo, las dimensiones de una moneda se pueden expresar en cm y en mm, pues corresponde al diámetro y a su grosor, respectivamente.

Verifique que unan, con una línea, las unidades en relación con los objetos dibujados. Aclare que estos dibujos representan objetos de la realidad y que para responder piensen en ellos, en ese contexto.





A continuación, pregunte por las formas geométricas dibujadas en la **FICHA 2**. Consulte por el nombre de ambas formas. Pida que usen la regla para medir cada uno de los elementos marcados y que los nombren (aristas de las caras).

A continuación, comprueben las medidas obtenidas, con los demás estudiantes del grupo.

6° BÁSICO

Objetivo de la clase

Calcular la superficie de cubos y paralelepípedos expresando el resultado en cm^2 y m^2 .

Solicite a las y los estudiantes que midan las longitudes de la pared (altura y ancho) con uso del metro y calculen los metros cuadrados de la pared.

A continuación, que respondan la **FICHA 1**, preguntando por la figura y la forma que tiene. Pregunte cuántos cuadrados tiene y si se corta el molde cuál es la forma geométrica que se puede armar. Instruya a las y los estudiantes para que midan con la regla y calculen la superficie de la figura completa.

La estrategia utilizada puede ser variada, alguien puede medir un lado del cuadrado y multiplicar por sí mismo y luego por 6, o también sumar el área de los 6 cuadrados.

A continuación, pregunte por la forma geométrica que se puede armar con el molde. Pida que recorten la figura y que la armen para verificar sus respuestas.

En la **FICHA 2**, pregunte por el nombre de la forma geométrica y la cantidad de caras y aristas que tienen ambas formas.

Pida que midan con la regla las aristas y calculen el área total de la forma geométrica.

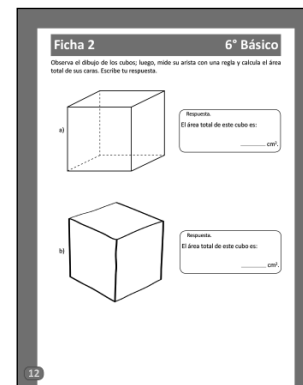
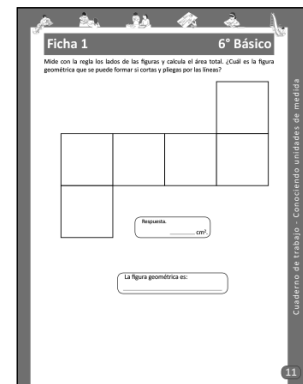
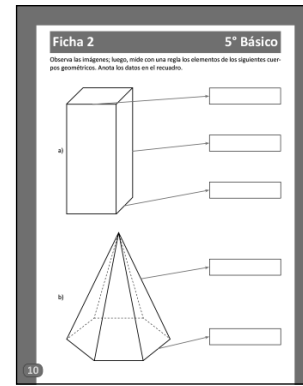
Invite a sus estudiantes a comparar los resultados obtenidos.

CIERRE

Revise las respuestas de las fichas de cada estudiante de 5° y 6° Básico, recorriendo los puestos de trabajo y entregue retroalimentación positiva ante los logros y en caso de no tener la respuesta correcta pregunte o dé algunas pistas, para resolver.

Finalmente, pregunte a las y los estudiantes y resuma con ellos.

- ¿Qué aprendieron hoy? ¿Para qué sirve lo que aprendieron? Pregunte cómo supieron la respuesta y que la compartan. Instruya para que expliquen oralmente sus respuestas, compartiendo con los grupos, de tal manera que interactúen entre ellos.
- Pregunte para qué sirve medir la superficie. ¿Para qué sirve medir la longitud de una sala o de una mesa, de una pared, del piso de una pieza?

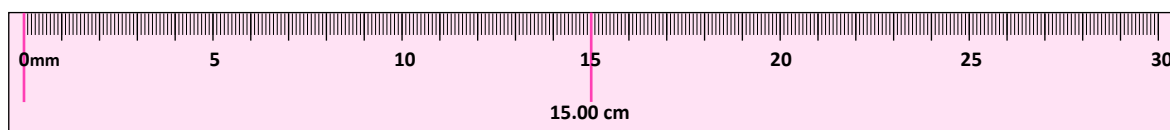


OBSERVACIONES ADICIONALES

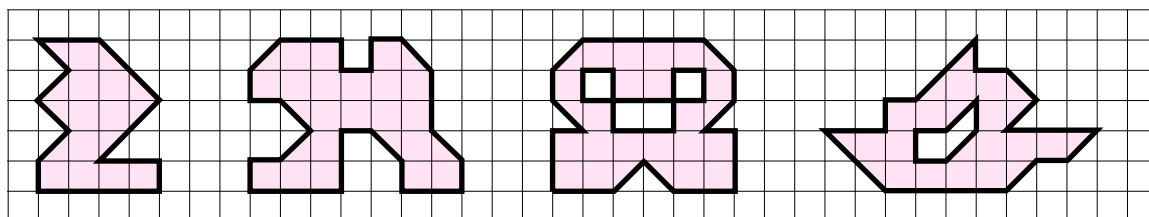
- **Información didáctica o conceptual**

La longitud es una magnitud para medir la distancia entre dos puntos. El patrón de medida es el metro.

Exponga a las y los estudiantes distintos objetos para medir la longitud de ellos y analizar la unidad más conveniente para medir (m, cm o mm). Invite a usar la regla de 30 cm para medir distintos objetos (fijarse que comiencen en el cero) e identificar las rayas en la regla, cuyo significado es cm y mm.



Para medir superficies, refuerce la idea de medir con unidades cuadradas ejemplificando con figuras como las siguientes:



- **Sugerencias para la retroalimentación**

Insista con las y los estudiantes sobre el uso de la huincha de medir y la regla, para evitar errores; podrán visualizar las unidades de medida y realizar las mediciones según el contexto o el objeto. Esto debe estar en relación con el propósito de la medición, como por ejemplo si quieren embaldosar el piso de una sala o pintar una pared, etc.

- **Sugerencias recursos didácticos**

Use los textos entregados por el Ministerio de Educación:

5° Básico, Editorial HARCOURT, pág. 268.

6° Básico, Editorial HARCOURT, pág. 272 a 274.

Convertidor de unidades de medida:

<http://www.convertworld.com/es/>.

http://contenidos.proyectoagrega.es/visualizador1/Visualizar/Visualizar.do?idioma=es&identificador=es_20070727_3_0120200&secuencia=false#.

http://www.juntadeandalucia.es/averroes/recursos_informaticos/andared01/sistema_metrico/sistemaMetrico.swf.



CLASE 2

1° A 4° BÁSICO

INICIO

CONOCIMIENTOS PREVIOS

Para detectar los conocimientos sobre algunas medidas utilizadas en situaciones cotidianas, verifique si hay comprensión o conocimientos:

- del calendario.
- de las fechas nacionales importantes y la secuencia de ellas.
- para identificar los días de la semana y los meses.
- para identificar la hora y los minutos.
- para identificar un reloj digital.
- para identificar un reloj análogo.

MOTIVACIÓN

Para motivar la clase utilice un video o láminas con escenas sobre actividades diarias y la secuencia de ellas, usando la hora, como también la secuencia de hechos o sucesos usando meses y años. Se sugiere realizar algunas preguntas, como por ejemplo: cuando caminan hacia la escuela, ¿cuánto se demoran? ¿Cuáles son los días que asisten a clases? ¿Cuántos años tiene cada uno? ¿En qué meses están de vacaciones? ¿Cuánto tiempo están en la casa y en la escuela? ¿Cuáles son los meses de invierno?, etc. Estas preguntas realícelas ordenando a las y los estudiantes de 1° a 4° Básico en círculo, que reflexionen acerca de cómo medir el tiempo.

RECURSOS DIDÁCTICOS

- FICHAS de 1° a 4° Básico.
- Calendarios del año, en cartulina o papel.
- Relojes digitales y análogos reales o de cartulina.

DESARROLLO

1° BÁSICO

Objetivo de la clase

Usar un lenguaje cotidiano para secuenciar eventos en el tiempo: días de la semana, meses del año y algunas fechas significativas.

Comience con una actividad en la que utilicen como unidad de tiempo los meses. Para ello pregunte cuántos meses tiene un año, cuántos días tiene un mes o en qué meses es otoño, verano o invierno (si las y los estudiantes no saben, muestre el calendario y dé la respuesta). Evidencie que los meses tienen entre 28 y 31 días. Para ello explique el fundamento en forma simple, para que sus estudiantes comprendan las diferencias y por qué son los doce meses, recurriendo a la historia.



Solicite que en la **FICHA 1** observen el calendario e identifiquen los meses que tienen 30, 31 o 28 (29) días y los nombren. Luego, dé las instrucciones para que pinten los meses cuando tienen clases y posteriormente, los meses en los que no hay clases (vacaciones).

Puede suceder que algunas o algunos estudiantes sean más exactos y pinten las semanas. Refuerce la idea en relación con la cantidad de semanas de vacaciones o de clases. Asimismo, solicite que marquen la fecha de su cumpleaños; pregunte si es en periodo de vacaciones o de clases. Espere las respuestas y motive para que se escuchen con respeto.

En la **FICHA 2** solicite que pinten los meses según las estaciones del año. Puede agregar preguntas en relación con las diferencias entre estas temporadas. Solicite que den ejemplos y cómo se dan cuenta del cambio de estación.

A continuación pida que marquen las fechas nacionales importantes y la secuencia de estas. Consulte cuál fecha se conmemora en primer y en segundo lugar.



2° BÁSICO

Objetivo de la clase

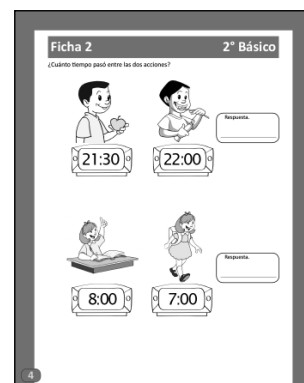
Leer horas y medias horas en relojes digitales en el contexto de la resolución de problemas.

Comience preguntando ¿a qué hora se levantan en la mañana? Espere las respuestas de las y los estudiantes y muestre un reloj digital para marcar la hora señalada por ellos. A continuación, muestre el reloj digital y explique el formato de escritura de hasta 24 horas y el significado de antes de las 12 y después de las 12 horas (por ejemplo 13 horas).

Solicite a las y los estudiantes que desarrollen la actividad de la **FICHA 1** trazando una línea para unir la hora respectiva con la actividad de cada dibujo. Para ello, pida que describan las imágenes para verificar la comprensión de ellas (tomar desayuno, acostarse a dormir, estudiar, almorzar con la familia) y vincularlas con la hora, en forma estimada. Revise la tarea y pida que dialoguen para realizar las distintas actividades y marcar la hora.

En la **FICHA 2**, solicite que describan las acciones y lean las horas anotadas bajo cada imagen. Luego, pregunte por el tiempo que transcurre entre las dos acciones. Estas respuestas pueden ser numéricas, con palabras, en forma verbal o escrita.

Solicite que compartan las respuestas y se corrijan entre ellos.





3° BÁSICO

Objetivo de la clase

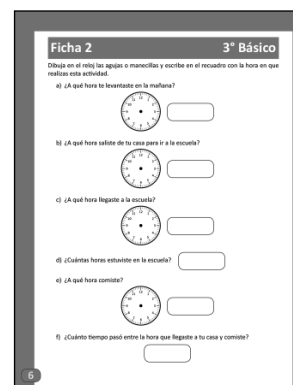
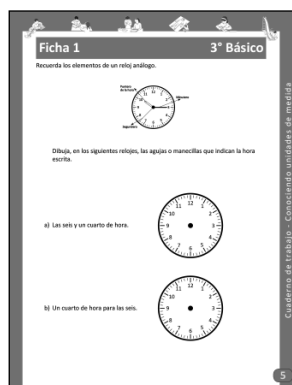
Leer y registrar el tiempo en horas, medias horas, cuartos de horas y minutos en relojes análogos y digitales.

Comience preguntando ¿a qué hora se levantan en la mañana? Espere las respuestas de sus estudiantes y presente un reloj análogo para marcar la hora señalada por ellos. A continuación, muestre el reloj análogo, explique el formato de escritura hasta las 12 horas y el significado de las agujas o manecillas del reloj y lo que indica cada una de ellas, muestre nuevamente el reloj y programe la hora con 15 o 30 minutos más, como también con 15 o 30 minutos menos. Enfatique en la lectura de estas horas.

En la **FICHA 1**, solicite que lean el significado de las agujas del reloj. Indique que dibujen las agujas o manecillas, señalando que hay una diferencia entre ellas en cuanto a la longitud. Insista para que compartan sus respuestas.

En al **FICHA 2**, deben responder la preguntas dibujando las manecillas o agujas del reloj. Refuerce la idea de que el minutero y segundero tienen distinta longitud.

Motive para que compartan sus respuestas y además que analicen quién se levantó primero o quién llegó primero a su casa, de vuelta de la escuela.



4° BÁSICO

Objetivo de la clase

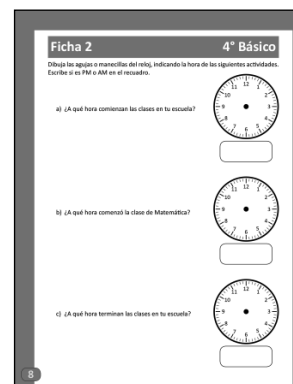
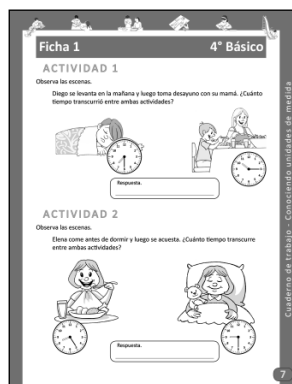
Leer y registrar diversas ediciones del tiempo en relojes análogos y digitales, usando los conceptos A.M., P.M. y 24 horas.

Ejemplifique con un reloj análogo (real o de cartón) y muestre una hora que corresponda a ese momento (por ejemplo, 3:30); luego, pregunte si se relaciona con la madrugada o la hora de la tarde. Vuelva a preguntar cómo se dan cuenta si corresponde a AM o PM. Enfatique los conceptos de AM y PM y sus diferencias, por ejemplo mostrando escenas en una lámina con la noche, la madrugada o el día.

Solicíteles que realicen la actividad de la **FICHA 1**, lean la historia y las imágenes para calcular las diferencias de las horas en que suceden las acciones. Promueva para que realicen este cálculo ya sea mental, por escrito o por conteo.

Propicie la comparación de los resultados obtenidos para retroalimentarse entre ellos.

A continuación, pida que continúen con la **FICHA 2**, respondiendo las preguntas y precisando si corresponde a PM o AM. Para confirmar pregunte por el significado de los conceptos, como por ejemplo, ¿a qué hora cantó el gallo? u otra pregunta en relación con su entorno.



CIERRE

Revise las respuestas de las fichas de cada estudiante de 1° a 4° Básico, recorriendo los puestos de trabajo, entregue retroalimentación positiva ante los logros y si no saben la respuesta correcta, pregunte o dé algunas pistas, evitando responderla.

Finalmente, pregunte a las y los estudiantes de 1° a 4° Básico y resuma con ellos el trabajo.

- ¿Qué aprendieron hoy? ¿Para qué sirve lo que aprendieron? Pregunte cómo supieron la respuesta y pida que compartan las ideas. Solicite que expliquen oralmente sus respuestas, compartiendo con el grupo o curso, de tal manera que interactúen entre ellos y ellas.
- Pregunte, por los concepto de AM y PM.

OBSERVACIONES ADICIONALES

• Información didáctica o conceptual

Desde la prehistoria el hombre midió el tiempo. Para ello erigió columnas de piedra, de modo que cuando un astro coincidiera con su alineación, señalara un momento o fecha importante.

En la Edad Media, en el mundo feudal, hubo circunstancias que permitieron al hombre liberarse de los fenómenos de la naturaleza e inventar, construir y probar la eficacia de otros tipos de instrumentos de precisión del tiempo, más rápidos y duraderos, como una máquina capaz de medir las variaciones del tiempo por medio de un instrumento mecánico como el reloj.

El calendario que nace de los ciclos del Sol, procede de la época del Imperio Romano, tiene sus explicaciones incluso en los nombres de los meses. Por ejemplo, marzo proviene del nombre del Dios Marte (dios de la guerra).

<http://es.wikipedia.org/wiki/Calendario>

• Sugerencias para la retroalimentación

Para evitar errores se sugiere contar siempre con relojes reales o de cartulina y calendarios, de tal manera que las y los estudiantes utilicen técnicas de conteo o las conversiones necesarias de las unidades de tiempo.

• Sugerencias recursos didácticos

Sitios WEB:

http://nea.educastur.princast.es/repositorio/RECURSO_ZIP/2_1_ibcmass_u21/index.html.

Convertidor de unidades de medida:

<http://www.convertworld.com/es/>.

Use los textos entregados por el Ministerio de Educación:

2° Básico Editorial Pearson, unidad de medición, pág. 210 a pág. 214.

3° Básico Editorial Pearson, unidad de medición, pág. 172 a pág. 174.

4° Básico Editorial Pearson, unidad de medición, pág. 118 a pág. 121.



CLASE 2

5° Y 6° BÁSICO

INICIO

CONOCIMIENTOS PREVIOS

Para detectar los conocimientos sobre algunas medidas utilizadas en situaciones cotidianas, verifique si hay comprensión o conocimientos:

- de las nociones de medidas de longitud.
- del concepto de perímetro.
- de la regla graduada en cm y mm.
- del metro, el cm y el mm.
- del concepto de área.
- de las unidades de superficies m^2 y cm^2 .

MOTIVACIÓN

Utilice los elementos de la sala de clases y pregunte por el contorno de los objetos (mesa, cuadernos, puerta, etc.) disponibles para medir con la regla o con un metro. Pida a sus estudiantes que reflexionen sobre la pertinencia de la unidad que utilizarán para medir. A continuación, pregunte cómo pueden calcular la cantidad estimada de baldosas o cerámicas que necesitarían para cambiar el piso de la sala. Para simplificar la tarea diga que las baldosas pueden ser de 30×30 cm y que seguramente algunas tendrían que ser cortadas.

RECURSOS DIDÁCTICOS

- FICHAS de 5° y 6° Básico.
- Regla de 30 cm y huincha de medir con metros.
- Hoja cuadriculada.
- La sala de clases, la cancha o patio de juego.

DESARROLLO

5° BÁSICO

Objetivo de la clase

Diseñar y construir diferentes rectángulos, dados el perímetro, el área o ambos, y sacar conclusiones.

Recuerde el concepto de perímetro. Pregunte qué entienden las y los estudiantes por esta idea y que analicen las unidades de medida que se pueden usar con los objetos de la sala de clases. Luego de las respuestas vuelva a preguntar para qué sirve calcular el perímetro; como por ejemplo, el perímetro de un sitio o de un terreno. Dé tiempo para que argumenten y expliquen sus ideas.

Lo mismo con el concepto de área. Cerciórese qué entienden por el cálculo de área de una superficie. Para ello pregunte cómo pueden calcular la superficie de la pared de la sala para pintarla, ya que el tarro de pintura cubre $3m^2$. Permita que expongan sus ideas.



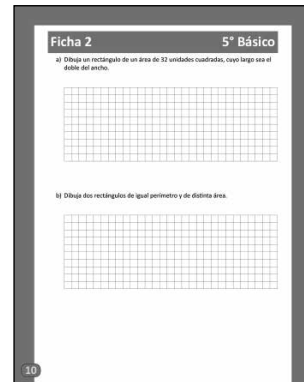
A continuación, solicíteles que desarrollen la **FICHA 1**, explicando que la cuadrícula está formada por cuadrados pequeños de una unidad arbitraria y que puede ser en algunos casos de 1 cm, aunque no parezca en el dibujo.

Insista en que dibujen dos rectángulos distintos. Las soluciones pueden ser varias, como por ejemplo 4 y 5, 3 y 6, 7 y 2. Cabe señalar que están con unidades enteras y no decimales (aunque si alguno de las y los estudiantes dibuja 5,5 y 3,5 es muy buena respuesta). Permita que compartan los dibujos realizados y sus respuestas.

A continuación pídale que desarrollen la **FICHA 2**, que tiene condición adicional para analizar el área y el perímetro del rectángulo. En la primera actividad la solución es 8 y 4 unidades; sin embargo, algunos pueden dibujar rectángulos con medidas 16 y 2, en este caso no comprenden la condición o se les olvidó. Enfatique en que la relación entre los lados es “el doble”.

En la siguiente actividad la dificultad es mayor, ya que es una pregunta con varias respuestas. Las y los estudiantes deben analizar en forma detallada y probar algunos casos por ensayo y error, dibujando estos rectángulos. Por ejemplo, 6 y 3 con 7 y 2 unidades de longitud.

A continuación pregunte por el rectángulo que tiene mayor área. Permita y motive para que argumenten sus respuestas.



6° BÁSICO

Objetivo de la clase

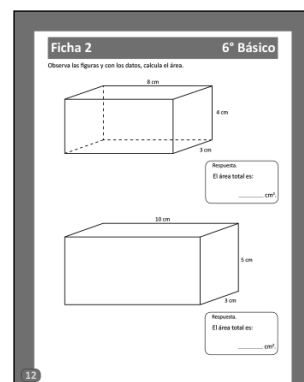
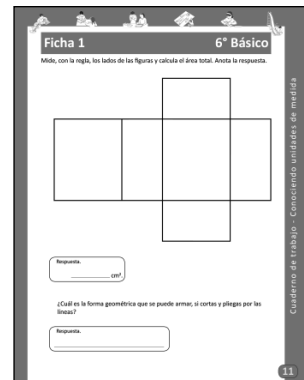
Calcular la superficie de cubos y paralelepípedos expresando el resultado en cm^2 y m^2 .

Pregunte por el significado de paralelepípedo, para ello pida que caractericen este cuerpo geométrico; si no lo recuerdan muestre un cubo (o el dibujo) y pregunte cuál es la característica fundamental de ese cuerpo. Luego, muestre un paralelepípedo (o el dibujo) y pregunte por la forma de las caras. Pida que caractericen las dos formas geométricas.

En la **FICHA 1**, solicite que usen la regla para medir la figura compuesta por rectángulos. Insista en que midan las dimensiones de todos los rectángulos y que calculen el área de cada rectángulo que conforma la figura. Luego que respondan cuál es el área total de la figura. A continuación solicite que recorten la figura y armen la forma en tres dimensiones. Pregunte por las características de la forma, como por ejemplo, cantidad de aristas, cantidad de vértices, cantidad de caras, forma de las caras. Dé tiempo para argumentar y describir la forma.

En la **FICHA 2**, explique que los dibujos representan dos cuerpos geométricos. Pregunte por el nombre de estas formas y solicite que describan y respondan cuántas caras tienen y cuál es su forma.

Indique que las medidas son las dadas y que no corresponden a la realidad.





Cabe señalar que este tipo de problemas es de mayor dificultad y abstracción. Solicite que respondan y calculen la superficie total de cada forma geométrica dibujada. Luego, que compartan las soluciones y se autocorrijan.

CIERRE

Revise las respuestas de las FICHAS de cada estudiante de 5° y 6° Básico, recorra los puestos de trabajo y entregue retroalimentación positiva ante los logros y en el caso de no tener la respuesta correcta, pregunte nuevamente o dé algunas pistas.

Finalmente, pregunte a las y los estudiantes y resuma con ellos.

- ¿Qué aprendieron hoy? ¿Para qué sirve lo que aprendieron? Pregunte cómo supieron la respuesta y pida que compartan estas ideas. Instruya para que expliquen sus respuestas oralmente, compartiendo entre todos y con el grupo, de tal manera que interactúen entre ellos.
- Pregunte para qué sirve medir la superficie. ¿Para qué sirve medir la longitud de una sala o de una mesa? ¿El perímetro de un terreno o de un lugar sembrado?, etc.

OBSERVACIONES ADICIONALES

• Información didáctica o conceptual

Las habilidades que deben desarrollar las y los estudiantes en las clases de Geometría son visualización, comunicación, dibujo y construcción; de razonamiento y de transferencia de estos conocimientos a la vida diaria. En esta clase, se trabajaron las de visualización, al incorporar los dibujos de los cuerpos geométricos en dos dimensiones con las líneas a la vista, correspondientes a las aristas y a la red del cuerpo geométrico. También se incorpora la transferencia de los conceptos de medir las superficies y el contorno, en situaciones del entorno en que viven las y los estudiantes.

Se sugiere incorporar huinchas de medir para utilizarlas en la sala de clases, en los patios o en algún lugar de la escuela para aplicar los conceptos.

• Sugerencias para la retroalimentación

Para evitar errores se sugiere contar con huinchas de medir y reglas, de tal manera que las y los estudiantes las utilicen para medir o para realizar las conversiones necesarias de las unidades. Insista con preguntas como qué es la superficie, ¿cuántas dimensiones se requieren para calcular una superficie?, etc.

• Sugerencias recursos didácticos

Use los textos entregados por el Ministerio de Educación:

5° Básico, Editorial HARCOURT, pág. 268.

6° Básico, Editorial HARCOURT, pág. 272 a pág. 274.

Sitio WEB.

Para convertir de una unidad a otra:

<http://www.portalplanetasedna.com.ar/conversiones.htm>.

INICIO

CONOCIMIENTOS PREVIOS

Para detectar los conocimientos sobre algunas medidas utilizadas en situaciones cotidianas, la pertinencia de ellas según la actividad o la duración del tiempo, verifique si hay comprensión o conocimientos acerca de:

- saber secuenciar hechos o actividades cotidianas.
- identificar días de la semana, meses, años y las respectivas equivalencias.
- identificar un reloj digital y (o) análogo y leer la hora.
- identificar unidades: hora, minuto, segundo.

MOTIVACIÓN

Organizar el grupo en círculo o en una mesa redonda para diseñar un cronograma con las actividades del mes en la escuela. Para ello entregue plumones, papel craft o cartulina, reglas, un reloj análogo o digital (real o de cartulina). Insista en que todos deben participar para escribir las fechas y horas de las actividades del día en forma secuenciada (clases, pruebas, actividades recreativas, etc.). Posteriormente, propicie la reflexión de lo importante que es organizar el tiempo y distribuirlo en las distintas actividades durante el mes.

RECURSOS DIDÁCTICOS

- FICHAS de 1° a 4° Básico.
- Plumones.
- Cartulinas o papel craft.
- Calendarios de papel o cartulina.
- Relojes análogos y digitales de cartulina o reales.

DESARROLLO

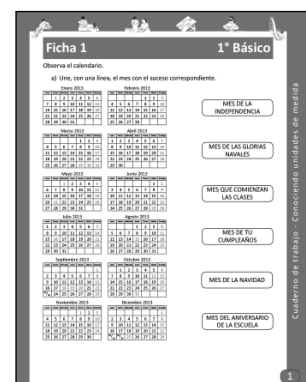
1° BÁSICO

Objetivo de la clase

Usar un lenguaje cotidiano para secuenciar eventos en el tiempo: días de la semana, meses del año y algunas fechas significativas.

Comience mostrando el calendario del año, con letras y números grandes en cartulina o papel, para que las y los estudiantes puedan leer los meses y los números. Pregunte por la lectura de cada mes, la cantidad de semanas que tiene cada mes, la cantidad de días de una semana, la cantidad de meses. Cerciórese de que cada estudiante comprende el significado del uso del calendario y sus elementos.

En la **FICHA 1**, pregunte por los hechos importantes del recuadro, cuándo se celebra la fiesta de la Independencia de Chile, el mes de las Glorias Navales o el día del Combate Naval. Luego, indique que unan con una línea el mes con el hecho mencionado. A continuación, pida que ordenen los hechos en forma secuenciada y enumeren a partir del

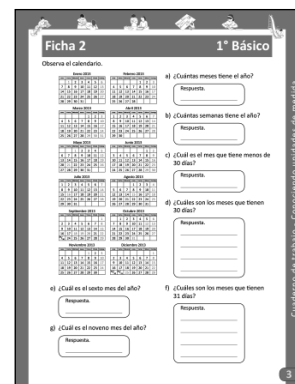




1 como el primero, y así sucesivamente. Revise el trabajo y propicie que las y los estudiantes comparen sus respuestas.

A continuación indíqueles que marquen la fecha (del día) con una cruz y a partir de ahí, cuenten los días que faltan para terminar el año (hasta el 31 de diciembre). El problema que puede causar mayor dificultad, es la cantidad de meses que falta para terminar el año. Si es así, entregue algunas pistas, como por ejemplo que cuenten de 4 en 4 las semanas. Invítelos a compartir sus respuestas.

En la **FICHA 2**, solicite que respondan por escrito las preguntas. También puede preguntar directamente a cada estudiante y que las y los demás escuchen; a continuación pregunte si está correcto o no, pero pídale que argumenten las respuestas.



2° BÁSICO

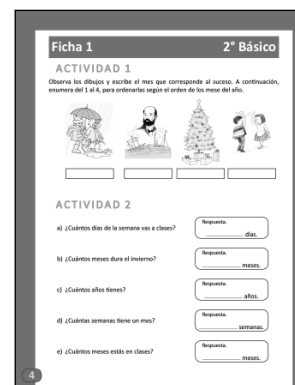
Objetivo de la clase

Identificar días, semanas, meses y fechas en el calendario.

Pregunte por la secuencia de los meses del año. Cerciórese si saben la secuencia; por ejemplo, antes del mes de mayo o después del mes octubre. Luego pregunte por fechas importantes para ellos, como cuándo es la fecha de sus cumpleaños o los de su familia. También en qué mes salen a vacaciones de invierno, las Fiestas Patrias u otras fechas importantes para la comunidad.

En la **FICHA 1**, pida que observen los dibujos o imágenes y a continuación que escriban los meses en que suceden estos hechos. Posteriormente que los ordenen enumerándolos del 1 al 4, según las fechas. Antes de continuar pida que se revisen entre ellos o que compartan las respuestas.

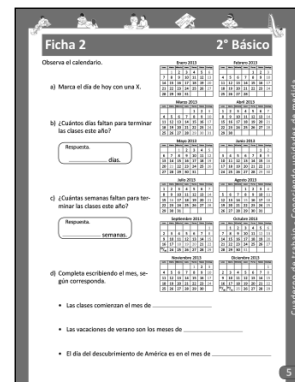
La Actividad 2, la pueden realizar en forma oral o por escrito. Si las y los estudiantes no escriben, que respondan oralmente; pregunte directamente a cada estudiante y pida a las y los otros que escuchen para verificar la comprensión; pregunte a otra u otro estudiante, si lo que dijo su compañera o compañero es correcto, solicite que argumenten sus respuestas.



En la **FICHA 2**, solicite que observen el calendario. Pregunte por la fecha que corresponde al día (de hoy) y que la marquen. Verifique que las y los estudiantes saben ubicar la fecha. Posteriormente, indique la fecha cuando terminan las clases en diciembre y luego plantee las preguntas (si las y los estudiantes no saben leer). Para responder pueden ejecutar varias estrategias de conteo. Dé la oportunidad de explicar cómo llegaron a la respuesta y que compartan con sus compañeros y compañeras.

Si alguna o algún estudiante no recuerda algunas de las fechas, entregue algunas pistas, sin la respuesta correcta o que alguno de sus compañeros le ayude.

Finalmente, recorra los puestos para verificar el trabajo, revisar las fichas y las respuestas de cada uno de ellos.



3° BÁSICO

Objetivo de la clase

Leer e interpretar líneas de tiempo y calendarios.

Comience la clase preguntando si saben ordenar fechas de acuerdo a la ocurrencia de los hechos; dé ejemplos concretos de la realidad de sus estudiantes. Otorgue tiempo para que organicen la secuencia de hechos de su vida o de su realidad.

En la **FICHA 1** pida que anoten los años y luego completen la línea recta con los números que corresponde a los años, en forma creciente u organizada. Revise que completen correctamente en la zona de respuestas.

Luego, solicite que anoten sus actividades del día, la hora de comienzo y de cierre de cada una de ellas. Verifique la comprensión de la ejecución de la actividad. Para las y los estudiantes que no comprenden, dé un ejemplo de su agenda diaria.

Posterior a revisar la tabla, pase a la **FICHA 2** y solicite a las y los estudiantes que observen muy bien el calendario de junio, con esto podrán resolver las situaciones planteadas. Ellos pueden utilizar variadas estrategias, como el conteo de 1 en 1, de 7 en 7, de 15 en 15 u otra forma de resolver, permita que compartan estas estrategias entre ellos.

Dígalos que observen, en forma detenida, la línea de tiempo donde se entrega información sobre la aparición de los teléfonos celulares en el mercado mundial. Solicite que describan cada uno de los hechos y permita que reflexionen sobre estos. Luego, que respondan la pregunta a través de una sustracción de conteo. Motíelos para que compartan la respuesta a la pregunta y se corrijan entre ellos.

Ficha 1 3° Básico

ACTIVIDAD 1
Anota el año, según la información solicitada.

a) Año de tu nacimiento.

b) Año de nacimiento de tu hermano o hermana.

c) Año que comencaste a caminar.

d) Año que comencaste a ir a la escuela.

Escribe, en el recuadro, los años indicados, en forma ordenada y creciente.

ACTIVIDAD 2
Organiza tu día en esta tabla. Completa con las horas de comienzo y término de la actividad.

ACTIVIDAD	COMIENZO	TERMINO
En clases en la escuela.		
Estudiando y haciendo tareas.		
Laborios de ayuda en la casa.		
Juego o entretenimiento.		
Tiempo de descanso.		

Ficha 2 3° Básico

ACTIVIDAD 1
Observa el mes del calendario.

a) Luis va a clases de judo cada 7 días. Si él comenzó el viernes 7 de junio, los próximos días serán los días:

Junio 2013						
Día	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			

b) Su mamá le dijo que visitara a su abuelo cada 15 días. El primer día que lo visitó fue el 6 de junio. ¿Cuánto será la próxima visita?

c) Su amiga Luisa celebrará su cumpleaños el 20 de junio. Él quiere que le lleve dos caramelos y él debe comprar el regalo. ¿Cuál es la fecha de hoy, según Luis?

ACTIVIDAD 2
Observa la línea de tiempo. Decide qué apareció en el mercado el primer celular. ¿Cuántos años han transcurrido?

1890 1900 1910 1920 1930 1940 1950 1960 1970 1980 1990 2000 2010

Respuesta:

4° BÁSICO

Objetivo de la clase

Realizar conversiones entre unidades de tiempo en el contexto de la resolución de problemas: el número de segundos en un minuto, el número de minutos en una hora, el número de días en un mes y el número de meses en un año.

Comience verificando las equivalencias entre horas, minutos, segundos, como también las unidades de tiempo meses, días y horas. A continuación, solicite que realicen las actividades de la **FICHA 1**, con la identificación de unidades de tiempo en relación con situaciones o hechos y su uso. Puede suceder que obtenga variadas respuestas; por ejemplo, el traslado de su casa a la escuela pueden ser horas o minutos. Por lo tanto, motive para que compartan las respuestas y argumenten, de acuerdo a lo que cada estudiante vive.

Posteriormente pida que completen con la información, que consiste en usar las conversiones entre las distintas unidades de tiempo. La dificultad puede estar en las fracciones de tiempo, pregunte por la unidad y luego por la mitad, pero no entregue la solución.

Ficha 1 4° Básico

ACTIVIDAD 1
Une, con una línea, la actividad, con la unidad de medida conveniente.

Clase de Matemática.	Minuto
Almorzar.	Hora
Traslado de su casa a la escuela.	Día
Temporada de vacaciones.	Semana
Enfermar.	Año
Edad.	
Recreo en la escuela.	

ACTIVIDAD 2
Completa los datos.

a) 3 hora = minutos. b) 3 años y medio = meses.

c) 3 mes y medio = días. d) 1 día = horas.

e) 2 semanas = días. f) 1 minuto y medio = segundos.

g) 3 hora = segundos. h) 2 hora y medio = minutos.

i) 3 días y medio = horas. j) $\frac{1}{2}$ hora = minutos.

k) $\frac{1}{2}$ mes = días. l) $\frac{1}{2}$ año = meses.

Ficha 2 4° Básico

Resuelve los siguientes problemas.

a) Luis y Alicia comenzaron a jugar a las 3:30 horas de la tarde y terminaron para hacer la tarea, a las 4:45 horas de la tarde. ¿Cuánto tiempo transcurrió?

Respuesta:

b) Pedro hizo un trabajo en dos tardes. Le dedicó 1 hora 45 minutos la primera tarde y tres cuartos de hora, la segunda. ¿Cuánto tiempo en total le dedicó al trabajo?

Respuesta:

c) En el año 1994 se dictaron los procedimientos para determinar la conversión de especies nativas a las categorías de extintas, en peligro, vulnerables, raras, entre otras. ¿Cuántos años han pasado hasta hoy, desde que se dictó la ley?

Respuesta:

d) Un tren salió de la estación de Santiago a las 18:40 horas y llegó a Chillán a las 23:17 horas. ¿Cuánto tiempo demoró?

Respuesta:



Otorgue la oportunidad de compartir las soluciones entre ellos.

A continuación dé la instrucción para desarrollar la **FICHA 2**, que tiene que ver con la resolución de problemas. En esta ocasión promueva el trabajo grupal o de pares. La respuesta a la cual pueden llegar, puede ser con distintas unidades de medida, por ejemplo, la demora del tren, pueden dar la respuesta en minutos o en horas y minutos. En caso de suceder esto, pregunte cuál es la respuesta más óptima. Dé tiempo para reflexionar sobre estas respuestas.

CIERRE

Revise las respuestas de las FICHAS de cada estudiante de 1° a 4° Básico, recorra los puestos de trabajo y entregue retroalimentación positiva ante los logros y en caso de no tener una respuesta correcta, pregunte nuevamente o dé algunas pistas.

Finalmente, pregunte a las y los estudiantes y resuma con ellos.

- ¿Qué aprendieron hoy? ¿Para qué sirve lo que aprendieron? Pregunte a las y los estudiantes cómo supieron la respuesta y que compartan estas ideas. Instruya para que expliquen sus respuestas en forma oral compartiendo en grupo, de tal manera que interactúen entre ellos.
- Pregunte, ¿para qué sirve organizar el tiempo? ¿Para qué sirve usar el calendario o el reloj? ¿Por qué usan estos instrumentos?, etc.

OBSERVACIONES ADICIONALES

• Información didáctica o conceptual

Albert Einstein, en su teoría de la relatividad habla del tiempo y quiebra un esquema tradicional: el tiempo, de ser considerado como una variable absoluta, pasa a tener un comportamiento relativo.

A las y los estudiantes, se les sugiere reflexionar sobre esto como un instrumento que organiza las actividades y que comenzó en la antigüedad con pueblos que observaron el Sol, las estrellas, la Luna etc., pudiendo organizar los tiempos de la cosecha, de la siembra, etc.

• Sugerencias para la retroalimentación

Las y los estudiantes deben comprender el uso de estos instrumentos como beneficio para la vida; por ello utilice el contexto de la localidad donde viven, pregunte ¿qué beneficios tiene el uso del calendario y el reloj?

Los errores más frecuentes pueden ser la transformación de una unidad a otra, es por ello que se sugiere insistir en el uso del reloj real o del calendario, para que realicen las transformaciones.

• Sugerencias recursos didácticos

Sitio WEB:

<http://www.temakel.com/texfilheideggertiempo.htm>.

Use los textos entregados por el Ministerio de Educación:

2° Básico Editorial Pearson, unidad de medición, pág. 216 y pág. 217.

3° Básico Editorial Pearson, unidad de medición, pág. 176 y pág. 177.

4° Básico Editorial Pearson, unidad de medición, pág. 122 y pág. 123.

INICIO

CONOCIMIENTOS PREVIOS

Para detectar los conocimientos sobre algunas medidas utilizadas en situaciones cotidianas y la pertinencia de ellas según el contexto, verifique si hay comprensión o conocimientos para:

- medir.
- identificar unidades de longitud y las respectivas equivalencias.
- identificar unidades de volumen.
- identificar figuras y cuerpos geométricos: rectángulos, cuadrados, triángulos, cubos y prismas.

MOTIVACIÓN

Organice el grupo en una actividad de medición; por ejemplo, el estante de la sala o un objeto que se parezca a un cubo o un prisma. Pida que midan las aristas y calculen la superficie de las caras. Lo ideal es que ellos decidan las unidades que utilizarán para medir y el instrumento. Después, pregunte cómo miden el espacio que ocupa el objeto (estante), ¿cuántas dimensiones tiene el objeto? Propicie la reflexión y la argumentación.

RECURSOS DIDÁCTICOS

- FICHAS de 5° y 6° Básico.
- Huinchas de medir y reglas.
- Cuerpos geométricos.
- Cubo de Rubik.

DESARROLLO

5° BÁSICO

Objetivo de la clase

Realizar transformaciones entre unidades de medidas de longitud: km a m, m a cm, cm a mm y viceversa, de manera manual y/o usando software educativo.

Pregunte por los objetos de la sala de clases y la unidad con la que pueden medir la longitud de estos. A continuación, pregunte nuevamente cuál es la unidad más pertinente para medir; por ejemplo, el largo de la sala en metros, en cm o en mm. Posteriormente, pregunte si tienen que convertir una unidad en otra, en qué casos conviene hacerlo. La idea es que las y los estudiantes reflexionen sobre las unidades de medida y la conveniencia de su uso, dependiendo del contexto y de la situación.

En la **FICHA 1**, pida que observen y lean la información entregada. Explique que el sistema de medición es decimal, esto comprende el uso de las potencias de 10 y para aumentar la comprensión, use instrumentos como reglas, huinchas de medir; solicite que las observen y destaque las rayas. Posteriormente, pida que completen la Zona de respuesta, realizando las conversiones solicitadas.

Ficha 1 5° Básico

Lee y observa la siguiente información.

- 1 km = 1 000 m
- 1 m = 100 cm
- 1 cm = 10 mm

ACTIVIDAD 1
Transforma y escribe.

a) 2 cm = mm

b) 2 m = cm

c) 2 km = m

d) 10 cm = mm

ACTIVIDAD 2
Completa.

a) Sebastián dice que anduvo en su bicicleta 2 km y 500 m. Entonces, él anduvo m.

b) Una tortuga caminó 1 m y 80 cm. Entonces, ella caminó cm.

c) La distancia entre Osorno y Valdivia es de 113 km; por lo tanto, la distancia entre estas dos ciudades es de metros.



Insista en que compartan y verifiquen los resultados. En la Actividad 3 deben usar la regla y medir con ella el objeto indicado. Obviamente los resultados no serán iguales, por ejemplo la longitud de su zapato.

En la **FICHA 2**, recuerde el concepto de perímetro o verifique su comprensión. Luego, que respondan según la unidad pedida. Insista en que compartan las soluciones y se autocorrijan.

6° BÁSICO

Objetivo de la clase

Calcular el volumen de cubos y paralelepípedos, expresando el resultado en cm^3 , m^3 y mm^3 .

Comience mostrando los sólidos geométricos: cubo y paralelepípedo, dígalos que estos se llaman prismas, como nombre genérico. Muestre que tienen 3 dimensiones; a modo de relacionarlos, muestre un mueble o un objeto de la sala e indique las tres dimensiones de él. Con estas 3 medidas, pueden obtener el volumen cuyo significado es el espacio que ocupa. Enseguida, solicíteles que desarrollen la **FICHA 1** y lean la definición dada. Para comprender mejor esta idea, muestre un cubo de Rubik y diga que cada cubo pequeño es una unidad de medida y que en este caso supongan que mide 1 cm de arista. Pídales que completen con la información solicitada. Luego que compartan las respuestas entre ellos.

La **FICHA 2**, tiene por finalidad que sus estudiantes puedan concluir que en cualquier prisma, el volumen se calcula multiplicando el área basal por la altura. Insista en que cuenten los cubos pequeños, que son la unidad de medida para el volumen.

En la Actividad 3, aumenta la complejidad, las y los estudiantes deben usar el concepto de volumen para calcular una de las dimensiones faltantes, utilizando alguna de las estrategias que se desprendan de la conceptualización. Pida que compartan los resultados.

Ficha 2 5° Básico
Calcula el perímetro de las siguientes figuras geométricas, con la unidad indicada.

a) P = mm.

b) P = mm.

c) P = mm.

d) P = mm.

Ficha 1 6° Básico
Recuerda esa definición.
El volumen de un cuerpo geométrico corresponde a la cantidad de espacio que ocupa. Para calcular el volumen de un sólido o de un cuerpo geométrico, debes multiplicar sus tres dimensiones (alto, largo y ancho). La unidad fundamental es el m^3 , que se obtiene al multiplicar las tres dimensiones medidas en metros. Los submúltiplos son cm^3 y mm^3 .

ACTIVIDAD 1
Observa las figuras. ¿Cuántos cubos pequeños caben en cada uno de los cubos grandes? Anota.

a) b) c)

ACTIVIDAD 2
Observa el dibujo de un cubo que está formado por cubos pequeños e iguales.
a) ¿Cuántos cubos pequeños forman el cubo grande?
Respuesta: cubos pequeños.

b) Si cada cubo pequeño tiene de arista 1 cm, entonces cada mide 3 cm. De acuerdo con esta información, cuál es la medida de la arista del cubo grande?
Respuesta: cm.

c) Entonces, el volumen de este cubo de arista cm, tiene un volumen de cm^3 .

Ficha 2 6° Básico

ACTIVIDAD 1
Si cada cubo pequeño mide 1 cm^3 , calcula el volumen de cada prisma dibujado.

a) V =
b) V =
c) V =

ACTIVIDAD 2
Observa el dibujo del prisma.

La altura del prisma es de 5 cm. En la base del prisma caben 12 cubos pequeños de 1 cm^3 , pero en la base, 12 x 5 = 60 cm^2 , que corresponde a la superficie de la base del prisma. La altura del prisma es de 5 cm, entonces hay que calcular 5 filas de cubos pequeños de 1 cm^3 . Por lo tanto, 12 x 5 = 60 cm^2 , que corresponde al volumen del prisma.

Entonces, para calcular el volumen de un prisma se multiplica el área basal por la altura.
 $A_b \cdot H = V$

CIERRE

Revise las respuestas de las fichas de cada estudiante de 5° y 6° Básico, recorra los puestos de trabajo, entregue retroalimentación positiva ante los logros y en caso de no tener una respuesta correcta, pregunte nuevamente o dé algunas pistas.

Finalmente, pregunte a las y los estudiantes y resuma con ellos.

- ¿Qué aprendieron hoy? ¿Para qué sirve lo que aprendieron? Pregunte cómo supieron la respuesta e inste para que compartan estas ideas. Instruya para que expliquen sus respuestas oralmente, compartiendo con el grupo, de tal manera que interactúen entre ellos.
- Pregunte, ¿para qué sirve utilizar unidades de longitud, de superficie y de volumen? ¿Para qué sirve usar estas unidades de medidas? ¿Por qué tienen que usar instrumentos para medir?, etc.

OBSERVACIONES ADICIONALES

- **Información didáctica o conceptual**

El volumen es una magnitud definida como el espacio ocupado por el objeto. Es una función derivada, ya que se obtiene multiplicando las tres dimensiones.

La unidad de medida de volumen en el Sistema Internacional de Unidades es el metro cúbico (m^3).

La capacidad y el volumen son términos que se encuentran estrechamente relacionados. Se definen como:

- el espacio vacío de alguna cosa es suficiente para contener a otra.
- el espacio que ocupa un cuerpo.

Por lo tanto, entre ambos términos existe una equivalencia que se basa en la relación entre el litro (unidad de capacidad) y el decímetro cúbico (unidad de volumen).

- **Sugerencias para la retroalimentación**

Insista en la importancia de medir y utilizar las unidades, dependiendo de lo que quieren resolver; por ejemplo medir distancias, medir superficies para pintar o para colocar cerámica o para sembrar, volúmenes para ver la capacidad de un cuerpo o para ver el espacio que ocupa el cuerpo u objeto.

Las dificultades pueden darse en torno a las conversiones de las unidades, para evitarlo, insista en usar la regla o la huincha de medir y que cuenten las unidades o insista en que el sistema de medición se basa en las potencias de 10.

- **Sugerencias recursos didácticos**

Sitios web:

http://www.escueladigital.com.uy/geometria/5_cuerpos.htm.

<http://www.educarchile.cl/Portal.Base/Web/VerContenido.aspx?ID=140453>.

Use los textos entregados por el Ministerio de Educación:

5° Básico, Editorial HARCOURT, pág. 272 a 279.

6° Básico, Editorial HARCOURT, pág. 276 a 281.



CLASE 4

1° A 3° BÁSICO

INICIO

CONOCIMIENTOS PREVIOS

Detectar conocimientos sobre medidas de tiempo, utilizando el calendario en situaciones cotidianas, la pertinencia de ellas según el contexto. Verifique si hay comprensión o conocimientos para:

- identificar secuencias de hechos o actividades con uso del calendario.
- identificar los meses, semanas, años y sus equivalencias.

MOTIVACIÓN

Organice el grupo de 1° a 3° Básico en círculo y propicie una instancia de reflexión, preguntando por las estaciones del año. ¿Cuándo comienza el verano? ¿Cuándo comienza el invierno?, etc. Muestre el calendario o que cada estudiante tenga uno en su mano, para analizar fechas y las distintas unidades de tiempo. Finalmente pregunte para qué sirve el calendario. Dé tiempo para que las y los estudiantes reflexionen y argumenten con sus ideas sobre el tema.

RECURSOS DIDÁCTICOS

- FICHAS de 1° a 3° Básico.
- Calendarios en papel o cartulina.

DESARROLLO

1° BÁSICO

Objetivo de la clase

Usar un lenguaje cotidiano para secuenciar eventos en el tiempo: días de la semana, meses del año y algunas fechas significativas.

Comience preguntando por los nombres de los meses del año y que digan algo que caracterice el mes mencionado, de tal manera que pueda verificar la comprensión de la secuencia y la temporalidad del año. Luego solicíteles que desarrollen las actividades de la **FICHA 1**; para ello, lea la instrucción y pida que escriban en la Zona de respuesta, una actividad que sea pertinente o un hecho que se relacione con cada mes. Para las y los estudiantes que no escriben, pídeles que verbalicen las actividades del mes. Motíuelos para que compartan las respuestas y se autocorrijan. A continuación lea la Actividad 2 y pida que observen el mes de diciembre. Instruya para que marquen la fecha indicada (18 de diciembre) y lea cada indicación para responder. Dé tiempo para que realicen el conteo hacia atrás o hacia adelante en el calendario (de un día o de una o dos semanas, etc.). Realice una revisión rápida para verificar si comprenden las instrucciones.

En la **FICHA 2**, solicite que observen con detención las imágenes o dibujos. Luego que las enumeren del 1 al 6, para ordenarlas según secuencia de actividades de un día completo. Para dar pistas, pregunte qué hacen primero al levantarse en la mañana y a continuación cuál otra actividad realizan y así sucesivamente.

Realice una revisión rápida o pida que entre ellos compartan la propuesta de la secuencia.

Ficha 1 1° Básico

ACTIVIDAD 1
¿Qué pueden hacer en cada mes del año? Inventa una actividad.

ENERO	
FEBRERO	
MARZO	
ABRIL	
MAYO	
JUNIO	
JULIO	
AGOSTO	
SEPTIEMBRE	
OCTUBRE	
NOVIEMBRE	
DICIEMBRE	

ACTIVIDAD 2
Observa la hoja del calendario.

18 Magistrala dice que hoy es 18 de diciembre.

Diciembre 2013						
	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			

a) ¿entonces ayer fue _____

b) ¿antes de ayer fue _____

c) ¿hace una semana fue _____

d) ¿hace dos semanas fue _____

e) ¿en dos semanas más será la fiesta de _____

f) ¿en una semana más será la fiesta de _____

Ficha 2 1° Básico

ACTIVIDAD 1
Observa las imágenes y ordena las actividades que realizó Diego durante el día. Escríbelas los números del 1 al 6.

ACTIVIDAD 2
Escribe una actividad que harás cada día de la próxima semana.

Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes

Finalmente, dígalos que más adelante deberán organizar su tiempo y que anoten lo que harán cada día de la semana. Recuerde que todas las respuestas son válidas, si se refieren a actividades de estudio, deporte, paseo o trabajo, etc. Por ejemplo, si duermen, no sería una actividad extra (la idea es que aprendan a elaborar una agenda de su tiempo, sin horario por ahora). Motívelos para que compartan sus respuestas y cuenten lo que piensan hacer la semana próxima.

2° BÁSICO

Objetivo de la clase

Identificar días, semanas, meses y fechas en el calendario.

Comience preguntando por la cantidad de días que tiene un año, un mes, una semana. Solicite que argumenten cuando dicen que el mes tiene 30 o 31 días. Explique por qué algunos meses tienen 30, 31 o 28 días (recurra a la historia).

Posteriormente, instruya para que resuelvan la **FICHA 1**, completando con la información solicitada, después que observen las imágenes o dibujos y que describan cada una de ellas. Para ayudar a sus estudiantes, pregúnteles cuántos meses las mamás esperan la guagua o cuántos meses dura el embarazo. Luego, si la guagua gatea, cuántos meses tiene, cuándo caminará o cuándo irá a la escuela. Para hacerlo más significativo pida que recuerden o pregunten a sus papás sobre esta información. Fomente para que compartan la información.

A continuación, pida que observen la imagen del invierno y pregunte cuáles son los meses de invierno y cuántos días dura. Puede haber estudiantes que respondan más meses o más días, enfatice que las estaciones del año están definidas de acuerdo a los ciclos del Sol con el movimiento de la Tierra, aunque por el calentamiento global o fenómenos climáticos se están acortando los inviernos o se están alargando los veranos en ciertos lugares de la Tierra. Fomente este tipo de reflexiones con las y los estudiantes.

En la **FICHA 2**, las actividades propuestas están relacionadas con las y los estudiantes o su entorno, pues se pregunta por la edad y su vida escolar.

En la última actividad se muestran dos imágenes (una rana y un pájaro), con la esperanza de vida aproximada; pida que completen la cantidad de meses de vida de estos seres vivos. La forma de resolver será por conteo o por suma reiterada.

Se sugiere incentivar el cuidado del medio ambiente para que los seres del reino animal tengan comida y agua no contaminada.


Ficha 1 2° Básico


ACTIVIDAD 1
Completa con el número que corresponde.


a) Un año tiene días. b) Un mes tiene semanas.

c) Una semana tiene días. d) Un mes tiene días.

ACTIVIDAD 2
Anota la unidad tiempo que corresponde, en forma aproximada.

 El embarazo de la mamá dura meses.
Entonces con, aproximadamente, días.

 Francisca es una guagua que tiene meses.
Ella comenzará a caminar, aproximadamente, a los años.
Irá a la escuela a los años.

 Los meses de invierno son _____
y _____.
Esto es igual a días de invierno.

Cuaderno de Trabajo - Conociendo unidades de medida

Ficha 2 2° Básico

ACTIVIDAD 1
Responde las siguientes preguntas.

a) ¿Cuántos años tienes? esto es igual a meses.



b) ¿Cuántos años faltan para que estés en 4° Básico?
Esto es igual a meses.

c) ¿Cuántos meses faltan para que estés en 3° Básico? meses.

d) ¿En qué mes se siembra?

e) ¿Cuántos meses pasarán para la cosecha?

ACTIVIDAD 2
Completa la tabla.

	AÑOS DE VIDA (APROXIMADOS)	MESES DE VIDA (APROXIMADOS)
	3 años	<input type="text"/>
	5 años	<input type="text"/>

Cuaderno de Trabajo - Conociendo unidades de medida

3° BÁSICO

Objetivo de la clase

Leer e interpretar líneas de tiempo y calendarios.

Comience mostrando el calendario del año y pida que observen con detención antes de responder las preguntas que se plantean en la **FICHA 1**. Para analizar el calendario pregunte por las equivalencias entre meses, años, días, semestres, trimestres. Permita que las y los estudiantes respondan y expliquen o argumenten.

Ficha 1 3° Básico

ACTIVIDAD 1

Responde y completa.

a) El año completo tiene meses.

b) El primer semestre comienza en y termina en el mes de

c) El segundo semestre comienza el mes de y finaliza el mes de

d) El año tiene días.

e) El año tiene semanas.

f) ¿Cuántos meses tienen 30 días?

g) ¿Cuántos meses tienen 31 días?

Cuaderno de Trabajo - Conociendo unidades de medida



Entregue las instrucciones para completar la Zona de respuesta. Motive para que compartan las respuestas entre ellos. A continuación, indique que anoten el hecho histórico que se conmemora en las fechas dadas.

Si sus estudiantes no las recuerdan, dé algunos indicios sobre ellas (Combate Naval de Iquique, Independencia de Chile y natalicio de Bernardo O'Higgins). Revise o pida que compartan sus respuestas y se autocorrijan.

En la **FICHA 2**, deben organizar actividades y secuenciarlas en la recta numérica, según el mes del año.

Indique que la organización de las actividades está relacionada con ellos o con su realidad. Por lo tanto, las respuestas pueden ser muy diversas o similares. Solicite que comparen estas actividades o hechos que suceden o pueden suceder en sus vidas.

Ficha 2 3° Básico

ACTIVIDAD 1
Escribe una actividad que realices, en el mes indicado.

¿Cuántos días transcurren entre la actividad de marzo y la de julio? _____

ACTIVIDAD 2
El periodo de clases en estos meses, ¿a qué corresponde?

¿Cuántos días transcurren entre la actividad de julio y la de diciembre? _____

ACTIVIDAD 3
De acuerdo al lugar donde vives, ¿cuál es el hecho o actividad que sucede en estos meses? Indícalo.

¿Cuántos días transcurren entre las actividades? _____ días.

Cuaderno de trabajo - Conociendo unidades de medida

CIERRE

Revise las respuestas de las FICHAS de cada estudiante de 1° a 3° Básico, recorra los puestos de trabajo, entregue retroalimentación positiva ante los logros y en el caso de no tener una respuesta correcta, pregunte nuevamente o dé algunas pistas, para lograrla. Finalmente, pregunte a las y los estudiantes y resuma con ellos.

- ¿Qué aprendieron hoy? ¿Para qué sirve lo que aprendieron? Pregunte para qué sirve el calendario en la vida diaria. Instruya para que expliquen oralmente sus respuestas, compartiendo con el grupo, de tal manera que interactúen.
- Pregunte, ¿para qué sirve utilizar unidades de tiempo: años, meses, días? ¿De dónde provienen estas unidades de tiempo? Dé pistas de la rotación de la Tierra sobre su eje o de la traslación de la Tierra alrededor del Sol.

OBSERVACIONES ADICIONALES

• Información didáctica o conceptual

Los meses y años se basan en los movimientos de la Tierra y de las regularidades del Sol y la Luna, cada cierto periodo. Un día es el tiempo medio necesario para una rotación de la Tierra sobre su eje. Un año solar contiene 365 días, 5 h, 48 m y 45,5 s. Un mes se calculaba inicialmente como el tiempo entre dos lunas llenas o el número de días necesarios para que la Luna circunde la Tierra (29,5 días). La semana procedía de la tradición judeocristiana que disponía descansar del trabajo cada siete días. No está basada en fenómenos naturales.

Para apoyar a las y los estudiantes muestre otros calendarios de pueblos antiguos, como el de los Mayas y explique su fundamento.

• Sugerencias para la retroalimentación

Insista en la importancia de medir el tiempo y utilizar estas unidades, dependiendo del contexto o situación. Dé ejemplos de la aplicación de estas unidades de medida.

Las dificultades pueden darse en torno a las conversiones entre las unidades y para evitarlo, pida que revisen el calendario para verificar por conteo de 1 en 1, de 7 en 7 o de 30 en 30.

• Sugerencias recursos didácticos

Use los textos entregados por el Ministerio de Educación:

- 2° Básico Editorial Pearson, unidad de medición.
- 3° Básico Editorial Pearson, unidad de medición.

INICIO

CONOCIMIENTOS PREVIOS

Para detectar conocimientos sobre medidas de longitud en situaciones cotidianas, con uso de una huincha de medir o una regla, la pertinencia del uso de estos instrumentos y de las unidades de medida según el contexto, verifique si hay comprensión o conocimientos de:

- la regla graduada en cm.
- las unidades de longitud: metro y centímetro.
- la huincha de medir graduada en metros y cm.

MOTIVACIÓN

Entregue huinchas de medir a las y los estudiantes y dé la instrucción para que midan el largo de la mesa, la estatura de una compañera o compañero, el largo de la sala de clases o del patio de juegos, etc.; luego, que anoten estas medidas en su cuaderno. A continuación, entregue las reglas y que midan los mismos objetos y pregunte ¿qué dificultades tuvieron para medir con este instrumento?

Dé tiempo para que expliquen y describan las dificultades con algunos de los objetos medidos.

RECURSOS DIDÁCTICOS

- FICHAS.
- Huinchas de medir.
- Regla graduada en cm.

Objetivo de la clase

Medir longitudes con unidades estandarizadas (m, cm) y realizar transformaciones entre estas unidades (m a cm y viceversa) en el contexto de la resolución de problemas.

Comience preguntando por la pertinencia del uso de los instrumentos para medir (regla o huincha) y las características de los objetos para medirlos con la regla o con la huincha; asimismo, el uso del metro y del centímetro. Dé tiempo para analizar y reflexionar sobre las respuestas dadas.

En la **FICHA 1**, solicite que lean la información previa para transformar de metro a centímetro y viceversa. Explique la ayuda memoria.

Luego pida que realicen las conversiones de metro a centímetro. Destaque, nuevamente, que un metro son 100 cm; para que lo comprendan, puede dibujar en el pizarrón una tabla con los datos y que sus estudiantes se den cuenta de la relación proporcional entre estos.

Ficha 1 4° Básico

Recordar:

- 1 m = 100 cm
- 1 cm es la centésima parte del metro y se escribe 0,01 m.

ACTIVIDAD 1

De acuerdo con la información anterior, para transformar de la unidad metros a centímetros, se multiplica por 100.

Transformar:

a) 2 m = [] cm c) 1,5 m = [] cm

b) 5 m = [] cm d) 0,5 m = [] cm

ACTIVIDAD 2

Para transformar de la unidad centímetros a metros, se divide por 100.

Transformar:

a) 500 cm = [] m c) 250 cm = [] m

b) 100 cm = [] m d) 180 cm = [] m



Por ejemplo,

1 metro	100 cm
2,5 metros	
3 metros	

En cambio, para transformar de centímetro a metro, pida que observen el metro en la huincha y que un centímetro sea la centésima parte del metro, que se escribe 0,01 metro. También puede indicar que hay que dividir por 100. También puede presentar los datos en una tabla.

Por ejemplo,

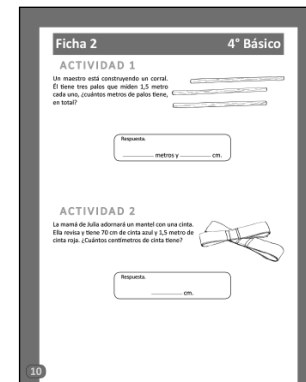
100 cm	1 metro
150 cm	1,5 metros
200 cm	

Solicite que observen los dibujos y estos objetos en la realidad, explicando cuál sería la unidad pertinente para medirlos.

Motive para que las y los estudiantes compartan las soluciones y se autocorrijan.

Indique que pasen a la **FICHA 2**, donde deben utilizar estas unidades de medida y aplicar las conversiones, dependiendo del contexto o de la situación.

Es conveniente que las y los estudiantes compartan las estrategias utilizadas para resolver las situaciones planteadas, para corregirse entre ellos y verificar los resultados a los que llegaron.



CIERRE

Revise las respuestas de las fichas de cada estudiante, recorriendo los puestos de trabajo, entregue retroalimentación positiva ante los logros y en el caso de no tener respuestas correctas, pregunte nuevamente o dé algunas pistas para lograrla.

Finalmente, para cerrar la clase pregunte a las y los estudiantes y resuma con ellos.

- ¿Qué aprendieron hoy? ¿Para qué sirve lo que aprendieron? ¿Para qué sirve medir o en qué consiste medir? Instruya para que expliquen sus respuestas oralmente, compartiendo con el grupo, de tal manera que interactúen entre ellos.

OBSERVACIONES ADICIONALES

- **Información didáctica o conceptual**

La acción de medir consiste en comparar el objeto con un patrón, señalando cuántas veces ese patrón está contenido en la magnitud física del objeto. Se sugiere comenzar con este tema, utilizando unidades no estandarizadas, como por ejemplo una cuarta, un pie o un palo de helado, para medir la longitud de un objeto como el largo del pizarrón, el largo de la mesa o escritorio, etc.

- **Sugerencias para la retroalimentación**

Muestre objetos de la sala de clases e indique las distintas magnitudes o características del objeto, señalando la pertinencia de medir con una regla o con una huincha de medir. Dé ejemplos de la aplicación de estas unidades de medida.

Las dificultades pueden darse en torno a las conversiones entre las unidades; para evitarlo, insista sobre la multiplicación o división por una potencia de 10, dependiendo de la unidad que pasa a la otra.

- **Sugerencias recursos didácticos**

Sitio WEB

Convertidor de unidades de medición:

<http://www.conversiondemedidas.com/cdml-es-longitud-metro-pulgada-pie-yarda-milla.php>

<http://www.convertworld.com/es/>

<http://www.youtube.com/watch?v=DAJKUs2FWLk>

<http://www.elabueloeduca.com/aprender/matematicas/medidas/longitud.html>



CLASE 4

5° BÁSICO

INICIO

CONOCIMIENTOS PREVIOS

Para detectar los conocimientos sobre medidas de superficies en situaciones cotidianas con uso de una huincha de medir, verifique si hay comprensión o conocimientos:

- de las unidades de superficies.
- del área de un cuadrado.
- del área de un rectángulo.
- de las unidades de superficies: m^2 y cm^2 .
- de los paralelogramos y sus características.

MOTIVACIÓN

Convoque a sus estudiantes a que calculen la superficie de una pared o del piso de la sala de clases, con la idea de estimar la cantidad de pintura para pintar o la cantidad de cerámica para el piso, si estos son de 30×30 cm o de 40×40 cm. Para ello pregunte de qué manera pueden calcular la superficie de la pared. ¿Cómo pueden calcular la superficie del piso de la sala? Dé tiempo para investigar y explorar.

RECURSOS DIDÁCTICOS

- FICHAS.
- Huinchas de medir.
- Regla graduada en cm.
- Tangramas de 7 piezas.

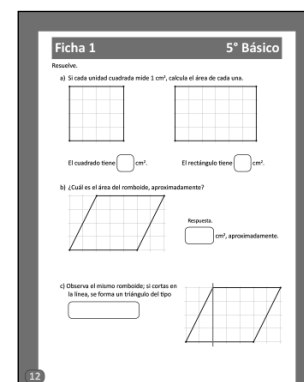
Objetivo de la clase

Calcular áreas de triángulos, de paralelogramos y de trapecios, y estimar áreas de figuras irregulares aplicando las siguientes estrategias:

- conteo de cuadrículas.
- comparación con el área de un rectángulo.
- completar figuras por traslación.

Comience preguntando por los cuadriláteros y sus características. En especial sobre los paralelogramos, cuál es la característica fundamental que los distingue de los demás cuadriláteros. Si sus estudiantes no recuerdan estos conceptos, utilice el Tangrama y muestre el cuadrado y el romboide; luego, pregunte qué tienen en común, en relación con sus lados. Dé tiempo para responder y argumentar.

A continuación, entregue la instrucción para que desarrollen las actividades de la **FICHA 1**. Recuerde el concepto de área, preguntando por el significado de la unidad cuadrada. Dé la posibilidad de contar la cantidad de cuadrados pequeños que miden 1 cm^2 (explíqueles que es un dibujo que representa la unidad cuadrada de un centímetro



cuadrado). Posteriormente, pida que describan el romboide y que estimen el área o calculen en forma estimada la cantidad de unidades cuadradas. Puede entregar pistas diciendo “que cuenten los cuadrados pequeños y compensen los trozos para completar otros cuadrados pequeños”.

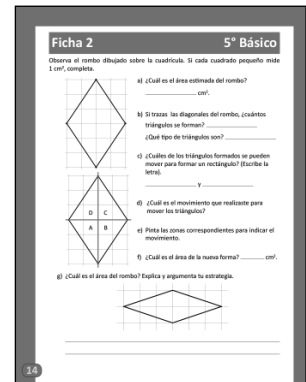
A continuación pregunte por el tipo de triángulo que se forma al trazar la recta en el romboide (la idea es que descompongan el romboide), para formar un rectángulo trasladando el triángulo rectángulo. De esta manera podrán calcular el área de un rectángulo en lugar de la de un romboide. Asimismo, las y los estudiantes deben concluir que se requiere de la medida de uno de los lados (base y la altura respectiva, formado el triángulo rectángulo) del romboide, para calcular el área.

Por último, pida que calculen el área de los romboides aplicando la fórmula producto de la altura por la base.

En la **FICHA 2**, pregunte por las características del rombo. Dé tiempo para que argumenten y describan la figura. A continuación solicite que estimen el área del rombo, puede entregar pistas como “contar la cantidad de cuadrados pequeños”. Posteriormente, pida que descompongan el rombo para formar un rectángulo y calcular su área.

Otra forma para obtener el área, es dar la altura y la base del rombo o las medidas de sus diagonales.

Pregunte finalmente a las y los estudiantes, cuáles son los datos que se requieren para calcular el área de cualquier rombo.



CIERRE

Revise las respuestas de las fichas de cada estudiante, recorriendo los puestos de trabajo, entregue retroalimentación positiva ante los logros y en el caso de no tener una respuesta correcta, pregunte nuevamente o dé algunas pistas para lograrla.

Finalmente, para cerrar la clase pregunte a las y los estudiantes y resuma con ellos.

- ¿Qué aprendieron hoy? ¿Qué es el área de una figura plana? ¿Cuáles son los paralelogramos? Nómbralos. ¿Cómo calcular el área de los paralelogramos? Etc.
- Pregunte a sus estudiantes para qué sirve calcular la superficie. Motíuelos para que expliquen sus respuestas oralmente, compartiendo con el grupo, de tal manera que interactúen entre ellos.



OBSERVACIONES ADICIONALES

- **Información didáctica o conceptual**

La acción de medir consiste en comparar el objeto con un patrón, señalando cuántas veces ese patrón está contenido en la magnitud física del objeto. En este caso, el patrón o unidad es un cuadrado de 1 cm^2 de superficie. Se sugiere comenzar con este tema, utilizando unidades cuadradas no estandarizadas; posteriormente, diga a sus estudiantes que las unidades estandarizadas son el m^2 y los submúltiplos de esta unidad (o múltiplos), dependiendo del contexto y de la situación. Por ejemplo, la cerámica para el baño o el piso, pueden ser estas unidades o patrones, para indicar cuántas veces este patrón está contenido en la superficie de la pared o del piso.

En relación con los paralelogramos, estos son cuadriláteros cuyos lados opuestos son paralelos y de igual medida; algunas de las propiedades son: las diagonales se bisecan o se intersectan en el punto medio; una diagonal forma dos triángulos congruentes. Estas se pueden demostrar utilizando los criterios de congruencia.

- **Sugerencias para la retroalimentación**

Muestre variados objetos de la sala de clases e indique las distintas magnitudes o características del objeto, señalando las superficies para medir con una regla o con una huincha de medir. Dé ejemplos de la aplicación de estas unidades de medida.

Las dificultades pueden darse en torno a la estimación del área de los paralelogramos; para ello dé pistas cómo contar los cuadrados pequeños y compensar aquellos incompletos.

También pueden tener dificultades para descomponer o componer formas geométricas; refuerce utilizando el Tangrama con las distintas formas y que argumenten, describiendo las figuras que pueden formar.

- **Sugerencias recursos didácticos**

Sitio Web.

Área de un paralelogramo:

http://www.youtube.com/watch?feature=player_embedded&v=zBhqOdBqXzs#!

Use los textos entregados por el Ministerio de Educación:

5° Básico, Editorial HARCOURT, pág. 310 a 313.

INICIO

CONOCIMIENTOS PREVIOS

Para detectar los conocimientos sobre medidas de ángulos e identificar en la sala de clases algunos de los ángulos. Verifique si hay comprensión o conocimientos:

- del concepto de ángulo.
- de cómo se miden los ángulos: sistema sexagesimal.
- del transportador de 180 grados.

MOTIVACIÓN

Señale a sus estudiantes que miren a su alrededor e indiquen ángulos en los objetos de la sala de clases, posteriormente entregue un Tangrama y pida que describan ángulos en las distintas piezas, indicando el nombre de la figura y la cantidad de ángulos.

RECURSOS DIDÁCTICOS

- FICHAS.
- Transportador de 180 grados o de media circunferencia.
- TANGRAMAS.

Objetivo de la clase

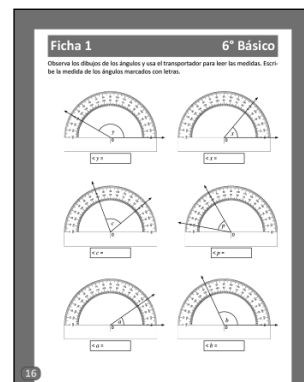
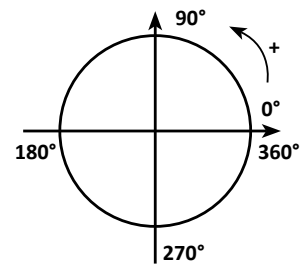
Estimar y medir ángulos usando el transportador, expresando las mediciones en grados.

Comience mostrando un transportador de media circunferencia y uno de circunferencia completa, explique la diferencia entre ambos instrumentos y las graduaciones, mostrando las rayas y los grados. Señale que utilizarán el de media circunferencia en esta oportunidad.

Explique en qué consiste el sistema de medición de ángulos, el sistema sexagesimal, de dónde proviene la palabra y su significado. También cómo se leen los ángulos, mostrando el sentido de la lectura (en sentido contrario a las manecillas del reloj).

A continuación solicite que realicen las actividades de la **FICHA 1** y dé indicaciones de cómo leer los ángulos con el transportador. Insista en que comiencen la lectura desde el 0 grado en dirección de derecha a izquierda (contra del movimiento de las manecillas del reloj) y que fijen la lectura en el segundo rayo, observando la medida que indica.

Motíuelos para que compartan las soluciones y se autocorrijan.



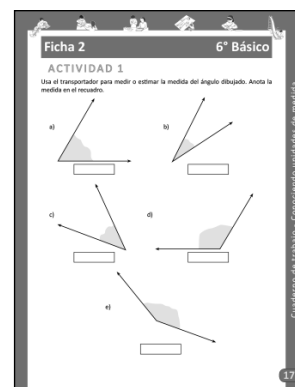


A continuación pida que realicen las actividades de la **FICHA 2**, que consiste en medir usando el transportador, que fijen el transportador en uno de los rayos en el grado 0 sexagesimal y observen el número que indica el segundo rayo (de derecha a izquierda), anotando su valor. Puede suceder que no sea clara la lectura (entre dos rayas); por lo tanto, indique que anoten la medida más cercana a uno de los ángulos conocidos, considerando un valor estimado del ángulo.

Pregunte cuánto mide aproximadamente cada ángulo, dé tiempo para responder y anote los resultados en el pizarrón; luego, indique que midan con el transportador para comprobar si están cerca o lejos de su estimación (determinando el margen de error). Siga así, sucesivamente, con cada ángulo; para dar pistas diga: es más de 90° o menos de 90° , o más de 45° o menos de 45° . No pierda la oportunidad de clasificar los ángulos (agudos, obtusos).

Dé la oportunidad para compartir las respuestas y reflexiones sobre la estimación.

A continuación, pida que describan las figuras de la actividad 2 y pregunte por la medida al "ojo" de cada ángulo, después que midan con el transportador y pregunte por la suma de los ángulos interiores del triángulo y del cuadrilátero, para verificar que los ángulos interiores suman 180 grados en triángulos y 360 grados en cuadriláteros.



CIERRE

Revise las respuestas de las FICHAS de cada estudiante, recorriendo los puestos de trabajo, entregue retroalimentación positiva ante los logros y en el caso de no tener una respuesta correcta, pregunte nuevamente o dé algunas pistas para lograrla.

Finalmente, pregunte y resuma con ellos.

- ¿Qué aprendieron hoy? ¿Cómo miden los ángulos? ¿Con qué unidades de medida se miden los ángulos? ¿Cuál es la clasificación de los ángulos según sus medidas? Nómbrénlos.
- Pregunte a sus estudiantes: ¿cuánto suman los ángulos en un triángulo? ¿En un cuadrilátero? Motive la reflexión, anote en el pizarrón las ideas y pida que resuman en el cuaderno.

OBSERVACIONES ADICIONALES

• Información didáctica o conceptual

El grado sexagesimal es la unidad del sistema de medida de ángulos sexagesimal, definido a partir de que un ángulo recto tiene 90° (90 grados sexagesimales) y de la división de la circunferencia en 360 partes iguales. Las unidades más pequeñas corresponden al minuto sexagesimal y el segundo sexagesimal, definidos del siguiente modo:

- 1 ángulo recto $\Rightarrow 90^\circ$ (grados sexagesimales).
- 1 grado sexagesimal $\Rightarrow 60$ (minutos sexagesimales).
- 1 minuto sexagesimal $\Rightarrow 60$ (segundos sexagesimales).

Para que las y los estudiantes comprendan, dibuje una circunferencia dividida en 4 partes iguales y cada parte que corresponda al ángulo de 90 grados. Para ello, ponga una escuadra en la intersección de los dos diámetros de la circunferencia.

- **Sugerencias para la retroalimentación**

Observe cómo miden sus estudiantes los ángulos con el transportador, especialmente cuando están dibujados de tal manera que no es fácil poner el transportador y ubicar el 0 grado. Para evitar errores, pregunte dónde está el 0 grado y en qué rayo colocará el transportador, fijándose en el punto del centro del transportador para ubicarlo en el vértice del ángulo. Pregunte y vuelva a preguntar si está correcta la posición del transportador para medir.

- **Sugerencias recursos didácticos**

Use los textos entregados por el Ministerio de Educación.

6° Básico, Editorial HARCOURT, pág. 202 a 208.



CLASE 5

1° Y 2° BÁSICO

INICIO

CONOCIMIENTOS PREVIOS

Para detectar los conocimientos sobre algunas medidas utilizadas en situaciones cotidianas, verifique si hay comprensión o conocimientos:

- del calendario y las unidades de tiempo.
- de las fechas nacionales importantes y la secuencia de ellas.
- para identificar los días de la semana, los meses y conversiones entre las unidades de tiempo.

MOTIVACIÓN

Reúna a las y los estudiantes de 1° y 2° Básico en un círculo y entregue calendarios para responder a las siguientes preguntas, ¿en qué mes celebran las Fiestas Patrias? ¿En qué mes celebras tu cumpleaños? ¿Cuántos días o meses faltan para celebrar tu cumpleaños o las Fiestas Patrias?, etc. La idea es que sus estudiantes verifiquen la secuencia de hechos o actividades. Motíelos para que compartan las respuestas.

RECURSOS DIDÁCTICOS

- FICHAS.
- Calendarios.

DESARROLLO

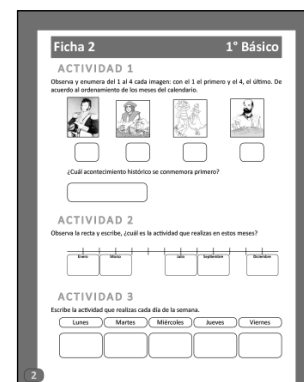
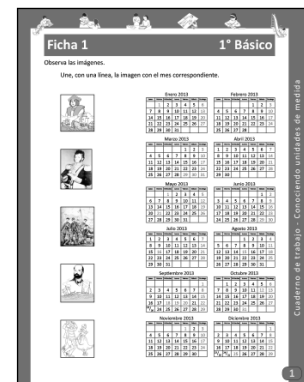
1° BÁSICO

Objetivo de la clase

Usar un lenguaje cotidiano para secuenciar eventos en el tiempo: días de la semana, meses del año y algunas fechas significativas.

Comience mostrando el calendario y pregunte por las fechas históricas importantes. Por ejemplo, las Fiestas Patrias, el Día de la Raza, el Día de la Bandera, el natalicio de Bernardo O’Higgins, la muerte de Arturo Prat. Si no recuerdan estas fechas, dé algunas pistas mencionando la conmemoración realizada en la escuela. En la **FICHA 1** pida que unan, con una línea, estas fechas o el mes con la imagen que recuerda estos hechos históricos. Revise las respuestas y aproveche la oportunidad de hablar de cada fecha y el significado histórico.

En la actividad de la **FICHA 2**, se deben ordenar las fechas de conmemoración según el calendario, enumerando del 1 al 4. A continuación, pida que usen la recta numérica para secuenciar actividades según el mes, en el contexto de la realidad escolar o de cada estudiante. Pida que compartan la respuesta. Por último, que organicen actividades según los días de la semana, en el contexto escolar o en la cotidianidad de cada estudiante. Las respuestas pueden ser diversas, por lo tanto propicie para que compartan las actividades, según la semana o el mes.



2° BÁSICO

Objetivo de la clase

Identificar días, semanas, meses y fechas en el calendario.

Pregunte, con calendario en la mano, por el tiempo transcurrido entre dos fechas marcadas por usted. Esto puede darse en el contexto de actividades de la escuela o no. La idea es que las y los estudiantes calculen los días o meses entre las dos fechas. Para ello, pueden utilizar diferentes estrategias, como por ejemplo conteo de los días de la semana de 7 en 7 o de 1 en 1. Motive para que elijan la mejor estrategia.

Instrúyalos para que resuelvan los problemas de la **FICHA 1**, entregando calendarios o usando los dibujados en la ficha. Revise los resultados obtenidos y (o) que compartan entre ellos los resultados y se autocorrijan.

Pida que realicen la actividad de la **FICHA 2**, calculando los días o meses entre dos fechas dadas. Motívelos para que compartan las estrategias y las formas de resolver las situaciones presentadas.

Ficha 1 2° Básico

ACTIVIDAD 1

¿Cuántos días pasaron el 1 de marzo?

¿Cuántos meses hay entre el 2 de marzo del mismo año?

Respuesta:

ACTIVIDAD 2

¿Cuánto tiempo ha pasado desde el sábado 10 de marzo?

¿Cuánto tiempo ha pasado desde el sábado 10 de marzo del mismo año?

Respuesta:

Ficha 2 2° Básico

ACTIVIDAD 1

Observa los dos hojas del calendario y calcula.

Abril 2013

dom	lun	mar	mié	jue	vie	sáb
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					

Junio 2013

dom	lun	mar	mié	jue	vie	sáb
						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						

a) ¿Cuántos semanas hay entre las dos fechas marcadas?

Respuesta:

b) ¿Cuántos días hay entre las dos fechas?

Respuesta:

c) ¿Cuántos meses hay entre las dos fechas?

Respuesta:



CIERRE

Revise las respuestas de las FICHAS de cada estudiante, recorriendo los puestos de trabajo, entregue retroalimentación positiva ante los logros y en el caso de no tener respuestas correctas, pregunte nuevamente o dé algunas pistas, para lograrlas.

Finalmente, resuma junto con ellos.

- ¿Qué aprendieron hoy? ¿Para qué sirve el calendario? ¿Con qué unidades de medida se mide el tiempo? ¿Cuáles son las fechas más importantes que deben recordar? Pida que las nombren. Deje que las y los estudiantes se expresen en sus ideas y argumentos.
- Pregunte, ¿cuáles fueron las dificultades que tuvieron para calcular el tiempo entre dos actividades o dos fechas? Propicie la reflexión y anote en el pizarrón las ideas y pida que resuman en sus cuadernos.

OBSERVACIONES ADICIONALES

• Información didáctica o conceptual

Los meses y años se basan en los movimientos de la Tierra y de las apariciones regulares del Sol y la Luna, cada cierto periodo. Un día es el tiempo medio necesario para una rotación de la Tierra sobre su eje. Un año solar contiene 365 días, 5 h, 48 m y 45,5 s. Un mes lo calculaban, inicialmente, los pueblos antiguos, como el tiempo entre dos lunas llenas o el número de días necesarios para que la Luna circunde la Tierra (29,5 días). La semana procede de la tradición judeocristiana que disponía descansar del trabajo cada siete días. No está basada en fenómenos naturales.

• Sugerencias para la retroalimentación

Observe cómo usan las y los estudiantes el calendario, especialmente cuando tengan que calcular el tiempo transcurrido entre dos fechas dadas. Para evitar errores, pregunte por la fecha inicial y pida que utilicen técnicas de conteo por semanas, días o meses, utilizando el calendario y marcando las fechas. Pregunte y repregunte si está correcta la respuesta, la solución al problema o la situación planteada.

• Sugerencias recursos didácticos

Use los textos entregados por el Ministerio de Educación:

2° Básico Editorial PEARSON. Pág. 216 a 217.

INICIO

CONOCIMIENTOS PREVIOS

Para detectar algunos conocimientos sobre las medidas utilizadas en situaciones cotidianas, verifique si hay comprensión o conocimientos:

- de las unidades de longitud.
- para identificar cuadrados y rectángulos, caracterizándolos y diferenciándolos entre ellos.

MOTIVACIÓN

Para motivar a sus estudiantes, pregunte si han calculado cuántos pasos hay desde la sala de clases a la oficina o al baño; si alguna vez han contado los pasos o las distancias, utilizando alguna forma de medir la distancia entre dos puntos. Dé ejemplos sobre el uso de la “cuarta” con la mano y pregunte si la han utilizado y en qué contexto. Dé tiempo para que describan sus experiencias.

RECURSOS DIDÁCTICOS

- FICHAS.
- TANGRAMAS.

DESARROLLO

Objetivo de la clase

Demostrar que comprenden el perímetro de una figura regular e irregular:

- midiendo y registrando el perímetro de figuras del entorno en el contexto de la resolución de problemas.
- determinando el perímetro de un cuadrado y un rectángulo.

Solicite a sus estudiantes que midan con su mano (una cuarta) el largo de la mesa o el alto de la silla. Luego pregunte, ¿cuántas cuartas mide el largo de la mesa?; permita que compartan sus respuestas, para que se den cuenta de que algunas o algunos tienen la medida de su cuarta más pequeña o más grande (dependiendo del tamaño de su mano); entonces explique que la cuarta es una unidad que permite decir que la mesa mide en forma aproximada “X” cuartas de largo. Posteriormente, pida que utilicen el pie y midan el largo de la sala, preguntando por el resultado, de tal manera que se den cuenta que los resultados serán variados, dependiendo del tamaño del pie de quien ejecuta la acción. De esta manera, inste a que deben utilizar unidades estándares para medir los rasgos de los objetos.

A continuación, explique el concepto de perímetro, utilizando la palabra “periferia” para definir el contorno de una forma geométrica; que en este caso serán cuadrados y rectángulos. Para ello utilizarán una cuadrícula formada por cuadrados pequeños de una unidad por lado (no hable de centímetro), sino que una unidad elegida como patrón, que puede ser un lápiz, un clip, una goma, una cuarta, etc. Puede suceder que al utilizar dichos objetos como unidades de medida, tengan como resultado una parte del lápiz o una parte de la

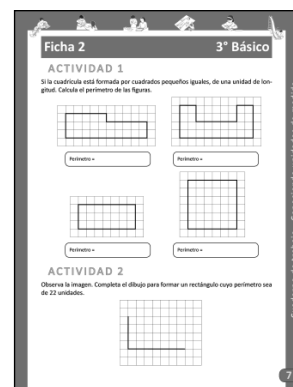




goma, etc.; es por ello que se hablará en forma aproximada (porque no resultan “X” unidades exactas).

En la **FICHA 1**, indique que los dibujos representan distintas situaciones de medición del perímetro, previamente haga el ejercicio con la mesa del escritorio y que cada estudiante mida el contorno de su mesa y calcule el perímetro. Dé tiempo para esta actividad y observe la estrategia utilizada para medir, ya sea marcando con un lápiz o usando las dos manos. Posteriormente, pida que resuelvan la ficha. Permita que compartan las soluciones.

A continuación, solicite que resuelvan la **FICHA 2**; explique que los cuadrados pequeños son iguales, dé una unidad por lado y que calculen los perímetros de los cuadrados, rectángulos y los demás polígonos. Al final, se presenta una figura incompleta y su perímetro, ellos deben dibujar la parte faltante, utilizando la cuadrícula para hacerlo. Motívelos para que compartan las soluciones y respuestas y se autocorrijan.



CIERRE

Revise las respuestas de las fichas de cada estudiante, recorriendo los puestos de trabajo y entregue retroalimentación positiva ante los logros y en el caso de no tener respuestas correctas, pregunte nuevamente o dé algunas pistas, para que puedan lograrlas, sin entregar más detalles.

Finalmente, para cerrar la clase, pregunte a las y los estudiantes y resuma con ellos.

- ¿Qué aprendieron hoy? ¿Para qué sirve calcular el perímetro? Motívelos para que den ejemplos de la vida diaria donde deben aplicar este concepto. Deje que las y los estudiantes se expresen en sus ideas y argumentos.
- Pregunte a sus estudiantes, ¿cuáles fueron las dificultades que tuvieron para calcular el perímetro de las figuras? Invítelos a la reflexión, anote en el pizarrón las ideas y que resuman en su cuaderno qué es el perímetro y para qué sirve.

OBSERVACIONES ADICIONALES

• Información didáctica o conceptual

La palabra perímetro proviene del griego periferia y corresponde a la medida del contorno de una superficie o figura. Para ello se utilizan unidades de longitud: el metro como unidad estándar, que se definió en un comienzo (época de la Revolución Francesa) perfeccionándose hacia el año 1960. <http://es.wikipedia.org/wiki/Metro>.

En esta clase utilizarán unidades no estandarizadas para medir el contorno de las distintas formas geométricas.

• Sugerencias para la retroalimentación

Observe cómo usan sus estudiantes las distintas unidades de medida no estandarizadas, como la cuarta, el pie, un lápiz, un palo de helado, etc., especialmente cuando tengan que calcular el perímetro de una forma o figura geométrica. Para evitar errores, pregunte por las técnicas de conteo usando la cuarta, el lápiz u otra. Pregunte y repregunte si está correcta la respuesta, la solución al problema o la situación planteada.

INICIO

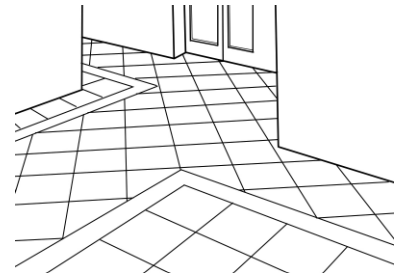
CONOCIMIENTOS PREVIOS

Para detectar algunos conocimientos sobre las medidas utilizadas en situaciones cotidianas, verifique si hay comprensión o conocimientos:

- de las unidades de superficie estandarizadas y no estandarizadas.
- para identificar cuadrados y rectángulos, caracterizándolos y diferenciarlos entre ellos.

MOTIVACIÓN

Forme el grupo con estudiantes de 4° y 5° Básico y (si es posible) pregunte por el significado de área o medida de una superficie. Dé ejemplos de la vida diaria sobre este concepto o muestre láminas con pisos de cerámicos o paredes que hay que pintar.



RECURSOS DIDÁCTICOS

- FICHAS.
- TANGRAMAS.

DESARROLLO

4° BÁSICO

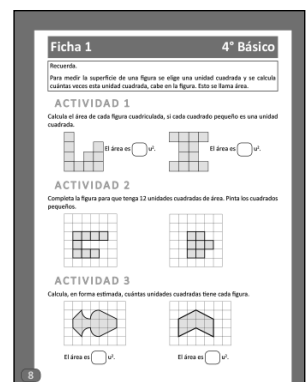
Objetivo de la clase

Demostrar que comprende el concepto de área de un rectángulo y de un cuadrado:

- reconociendo que el área de una superficie se mide en unidades cuadradas.
- seleccionando y justificando la elección de la unidad estandarizada (cm^2 y m^2).
- determinando y registrando el área en cm^2 y m^2 en contextos cercanos.
- construyendo diferentes rectángulos para un área dada (cm^2 y m^2), para mostrar que distintos rectángulos pueden tener la misma área usando software geométrico.

Utilice el Tangrama de 7 piezas para preguntar a las y los estudiantes por las distintas formas y las que se pueden formar con otras; pida que describan las características de ellas, en relación con los lados y ángulos. A continuación explique el concepto de área, utilizando los ejemplos de los cerámicos como unidades cuadradas para cubrir una superficie.

Posteriormente, comience con la **FICHA 1** y explique que cada unidad es cuadrada y que con ella pueden calcular cuántas de esas unidades caben en la figura. Dé tiempo a las y los estudiantes para resolver y compartir las respuestas. La pregunta 3 corresponde a estimar la cantidad de unidades cuadradas; para ello proporcione algunas pistas de cómo deben compensar (a simple vista), entre ellas, para completar una unidad, por lo que se estima el área de la figura.





En la **FICHA 2**, deben calcular el área de cuadrados y rectángulos; solicite que describan la figura y digan el nombre.

Ficha 2 4º Básico

Calcula la superficie de cada figura, si cada cuadrado pequeño es una unidad cuadrada (u^2). Indica el nombre de la figura.

El área es $\square u^2$. El área es $\square u^2$.

El área es $\square u^2$. El área es $\square u^2$.

El área es $\square u^2$. El área es $\square u^2$.

El área es $\square u^2$. El área es $\square u^2$.

9

5º BÁSICO

Objetivo de la clase

Calcular áreas de triángulos, de paralelogramos y de trapezios, y estimar áreas de figuras irregulares aplicando las siguientes estrategias:

- conteo de cuadrículas.
- comparación con el área de un rectángulo.
- completar figuras por traslación.

Comience mostrando los distintos tipos de trapezios y las características de cada uno; luego pida que con el Tangrama de 35 piezas, formen distintos trapezios con la composición de otras figuras; solicite que describan cada uno en relación con los lados y ángulos. Por ejemplo, puede indicar: con dos triángulos y un cuadrado, ¿cuál es el trapezio que pueden formar? Si mueven un triángulo, queda un cuadrado y un triángulo, ¿cuál es el trapezio que forman? Esta idea les ayudará a comprender la composición y descomposición para calcular el área del trapezio.

A continuación solicite que trabajen en la **FICHA 1**, insista en la composición y descomposición para calcular el área de los trapezios; para ayudarles pregunte cuál es el movimiento que deben hacer con una de las figuras (transformaciones isométricas), para transformarla en un paralelogramo, en un cuadrado o en un rectángulo. Al final, pregunte por cuáles son los datos suficientes para calcular el área de un trapezio. Motíelos para que usen las bases y la altura del trapezio.

FICHA 2, pida que observen los datos y vuelva a preguntar cuáles son los datos que sirven para calcular el área del trapezio; para darles pistas, diga que tracen las líneas que convengan para descomponerlo. Estimule el uso de las bases multiplicadas por la altura y el producto dividido por 2.

En todo caso, no fuerce el uso rápido de la fórmula, sino que dé tiempo a las y los estudiantes para descomponer o componer y obtener el resultado usando otras estrategias. Pida que describan o expliquen cómo lograron el resultado.

Ficha 1 5º Básico

Los siguientes trapezios están sobre una cuadrícula formada por cuadrados pequeños de una unidad por lado. ¿Cuál es el área de cada uno?

$\square u^2$ cm

ACTIVIDAD 1

Descompon el trapezio en dos figuras y calcula el área del trapezio rectangular.

Es un rectángulo. Es la mitad de un rectángulo.

El área del rectángulo es $\square u^2$. El área del triángulo es $\square u^2$.

Entonces, el área del trapezio es $\square u^2$.

ACTIVIDAD 2

Descompon el trapezio en forma conveniente, para calcular el área.

El área del trapezio es $\square u^2$.

10

Ficha 2 5º Básico

ACTIVIDAD 1

Observa la figura. ¿De qué forma se puede descomponer el trapezio para calcular el área? Traza las líneas que corresponden.

El área del trapezio es $\square \text{cm}^2$.

ACTIVIDAD 2

Observa las medidas del trapezio isósceles. ¿Qué medidas sirven para calcular su área?

El área es $\square \text{cm}^2$.

12

CIERRE

Revise las respuestas de las fichas de cada estudiante, recorriendo los puestos de trabajo, entregue retroalimentación positiva ante los logros y en el caso de no tener una respuesta correcta, pregunte nuevamente o dé algunas pistas, para lograrla, sin entregar más detalles.

Finalmente, para cerrar la clase pregunte a sus estudiantes y resuma con ellos.

- ¿Qué aprendieron hoy? ¿Para qué sirve calcular el área? Motíuelos para que den ejemplos de la vida diaria donde podrían aplicar este concepto. Deje que las y los estudiantes se expresen en sus ideas y argumentos.
- Pregunte a sus estudiantes, ¿cuáles fueron las dificultades que tuvieron para calcular el área de las figuras? Propicie la reflexión, anote en el pizarrón las ideas y que resuman en su cuaderno qué es el área y para qué sirve.

OBSERVACIONES ADICIONALES

• Información didáctica o conceptual

Para medir la superficie de una figura se elige un cuadrado como unidad y se cubre la figura con dicho cuadrado. El número de veces que la unidad cuadrada cabe en la figura, es el área de la figura.

En 4° Básico se comienza con unidades cuadradas no estandarizadas y posteriormente, con cm^2 y m^2 . En 5° Básico, se calcula el área de un trapecio con unidades no estandarizadas y también con uso del cm^2 .

Es importante que las y los estudiantes, busquen estrategias para calcular la medida de las superficies; permita que reflexionen y otorgue algunas pistas para que puedan utilizar la traslación, la rotación y (o) la reflexión y formar cuadrados, rectángulos o en definitiva paralelogramos, ya que resulta más fácil calcular el área de esos trapecios.

• Sugerencias para la retroalimentación

Observe cómo sus estudiantes componen o descomponen las figuras para calcular el área. A veces puede ser más difícil o más fácil, dependiendo de la o el estudiante. Para evitar errores, pregunte por los datos que les sirven para calcular el área o cuál es la forma más conveniente para hacerlo, etc. Pregunte y vuelva a preguntar si está correcta la respuesta o la solución de la situación planteada.

• Sugerencias recursos didácticos

Use los textos entregados por el Ministerio de Educación:

4° Básico, Editorial Pearson, unidad de medición, pág. 128 y pág. 129.

5° Básico, Editorial HARCOURT, pág. 310 y pág. 313.

Sitio Web.

Área de superficies:

http://www.ceipjuanherreraalcausa.es/Recursosdidacticos/QUINTO/datos/03_Mates/datos/05_rdi/ud13/4/04.htm



CLASE 5

6° BÁSICO

INICIO

CONOCIMIENTOS PREVIOS

Detectar conocimientos sobre las medidas utilizadas para medir ángulos, como también identificar los distintos tipos de triángulos. Los temas son:

- sistema sexagesimal.
- clasificación de ángulos.
- clasificación de triángulos (según medida de lados y ángulos).

MOTIVACIÓN

Trabajar con las y los estudiantes de 6° Básico por separado (si es posible, formar un grupo). Solicítele que den ejemplos de la vida diaria sobre ángulos y cómo se miden. Pídales ejemplos de los objetos que están en la sala de clases y que estimen las medidas de esos ángulos, en referencia al ángulo recto. A continuación, entregue un Tangrama a cada uno, para que describa las figuras y las medidas de los ángulos en forma estimada. Propicie el uso del transportador para ello.

RECURSOS DIDÁCTICOS

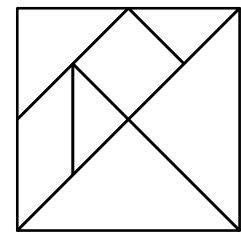
- FICHAS.
- Transportador.
- TANGRAMAS de 7 piezas.

DESARROLLO

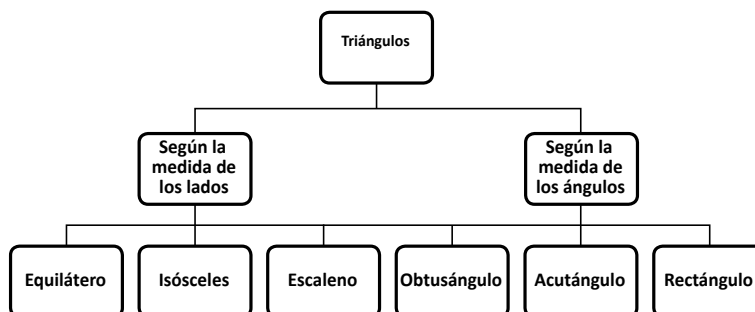
Objetivo de la clase

Calcular ángulos en rectas paralelas cortadas por una transversal y en triángulos.

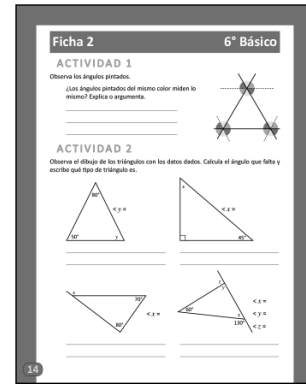
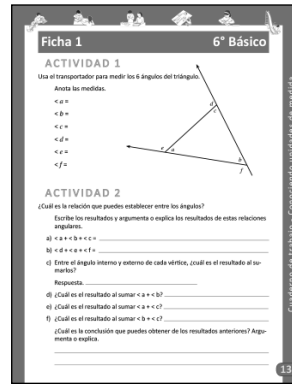
Comience la clase con la medida de ángulos en las formas de los Tangramas y pregunte por las características, en especial, de los triángulos. Indague por el nombre del tipo de triángulo del Tangrama, luego si juntan dos triángulos, ¿qué tipo de triángulo se forma?



Con el siguiente esquema pregunte a las y los estudiantes el nombre de los triángulos, anote en el pizarrón o lleve un papelógrafo con los cuadros vacíos (como en el ejemplo) y para que escriban los nombres según la clasificación. Es importante que describan los distintos tipos de triángulos en relación con las medidas de los ángulos.



Dé las indicaciones para que desarrollen la **FICHA 1**; pídales que usen el transportador para medir los ángulos del triángulo. Interrogue por la medida de los ángulos interiores y exteriores de ese triángulo. A continuación, pregunte por la suma de los ángulos interiores y por la suma de los ángulos exteriores del triángulo, insista en que argumenten los resultados.



Enseguida, pregunte por las otras relaciones angulares, como la suma del ángulo interior con el adyacente exterior; también la suma de dos ángulos interiores, el resultado obtenido; para ello, pregunte ¿cuál es el ángulo que se obtiene del triángulo? La idea es que respondan observando los ángulos externos del triángulo, dé las pistas necesarias, por ejemplo ¿a qué ángulo externo es igual esta suma?

Posteriormente, solicite que escriban sus conclusiones. Propicie para que compartan los resultados y las conclusiones obtenidas. De esta manera podrán corregirse.

En la **FICHA 2**, en las actividades las y los estudiantes no deben usar el transportador. Esta etapa consiste en que las y los estudiantes logren mayores niveles de abstracción de las relaciones angulares en el triángulo. Explique que deben usar los datos y no medir con el instrumento (el transportador). Repita las relaciones o pregunte a una o uno de las o los estudiantes, explicando a los demás las relaciones entre los ángulos interiores y exteriores, la suma de los ángulos interiores y exteriores, etc.

CIERRE

Revise las respuestas de las fichas de cada estudiante, recorriendo los puestos de trabajo, entregue retroalimentación positiva ante los logros y en el caso de no tener una respuesta correcta, pregunte nuevamente o dé algunas pistas para lograrla.

Finalmente, para cerrar la clase, pregunte a las y los estudiantes y resuma con ellos.

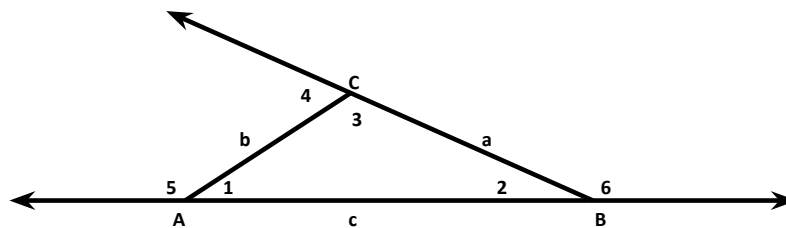
- ¿Qué aprendieron hoy? ¿Cómo se miden los ángulos? ¿Cómo se llama el triángulo que tiene todos los ángulos agudos? Propicie para que den ejemplos de los distintos tipos de triángulos, describiendo los ángulos y los lados. Permita que sus estudiantes expongan sus ideas y argumentos.
- Pregunte a sus estudiantes, ¿cuáles fueron las dificultades que tuvieron al calcular el ángulo en los triángulos? Motive la reflexión y anote en el pizarrón las ideas y que luego resuman en su cuaderno, lo que necesitan saber para calcular el ángulo de cualquier triángulo.



OBSERVACIONES ADICIONALES

• Información didáctica o conceptual

Destaque las propiedades fundamentales del triángulo, las relaciones angulares y la de los lados, con las y los estudiantes.



- $a + b > c$ y $a - b < c$.
- los ángulos $1 + 2 + 3 = 180^\circ$.
- los ángulos $4 + 5 + 6 = 360^\circ$.
- a lado mayor se opone ángulo mayor.
- ángulos $2 + \text{ángulo } 3 = \text{ángulo } 5$, etc.
- si dos lados son iguales, los ángulos opuestos son iguales.

Evite demostrar estas propiedades con sus estudiantes, sino que se pueden verificar muchas de ellas con el uso del transportador y de una regla.

• Sugerencias para la retroalimentación

Observe cómo las y los estudiantes miden con el transportador los ángulos del triángulo, para que no cometan errores al medir, comenzando con el 0° en uno de los lados del triángulo. Para evitar esto, vuelva a explicar cómo se miden los ángulos con el instrumento; pregunte cómo deben usar el transportador, en qué lado deben ubicar el cero grado, etc. Pregunte y vuelva a preguntar si está correcta la respuesta o la solución de la medida del cálculo de los ángulos, sin usar el instrumento.

• Sugerencias recursos didácticos

Use los textos entregados por el Ministerio de Educación:

6° Básico, Editorial HARCOURT, pág. 229 a pág. 231.

INICIO

CONOCIMIENTOS PREVIOS

Detectar algunos conocimientos sobre conceptos de tamaño, como por ejemplo:

- más grande y más chico.
- más largo y más corto.
- unidades no estandarizadas para medir longitud de objetos, como una cuarta con la mano.

MOTIVACIÓN

Forme el grupo con las y los estudiantes de 1° y 2° Básico y formule las siguientes preguntas: ¿cuál de los objetos de la sala es más corto o es más largo? ¿Cómo pueden saber y comprobarlo? Dé tiempo para estimar y verificar sus respuestas (no deje que utilicen reglas u otros instrumentos para medir). La idea es que utilicen alguna estrategia para verificar si el objeto es más corto o más largo, como por ejemplo, usar un lápiz, la mano o el pie, etc. No permita respuestas como: "es más largo porque sí", pida que fundamenten para verificar cuando el objeto es más largo (o más corto). La comparación que deben hacer está relacionada con cuánto más o cuánto menos es un objeto en relación a otro, utilizando algún patrón para comparar.

RECURSOS DIDÁCTICOS

- FICHAS.
- Lápices de colores.
- Clips.
- Gomas.
- Palos de helados.

DESARROLLO

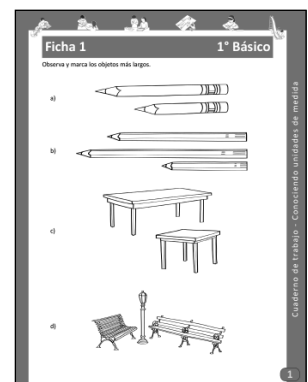
1° BÁSICO

Objetivo de la clase

Identificar y comparar la longitud de objetos, usando palabras como largo, corto.

Comience comparando lápices de las y los estudiantes; solicite que los ordenen según el largo. Pídales que expliquen por qué es más largo o más corto, para ello pregunte cómo saben que es así. Algunos o algunas pueden decir porque "le sobra un pedazo o le falta para llegar al otro". La respuesta no es incorrecta, pues de alguna manera están comparando.

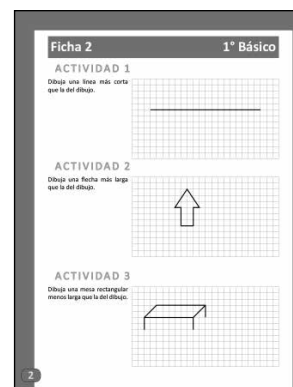
En la **FICHA 1** pida que marquen los objetos según la instrucción (lea la instrucción si no saben leer). La mayor dificultad estará cuando los objetos no estén alineados para compararlos. Sugiera alguna estrategia, como usar un lápiz o una goma para comparar los objetos dibujados.





En la **FICHA 2**, solicite que describan los objetos dibujados, posteriormente pida que dibujen según la condición dada. La idea no es quién dibuja mejor, sino quién cumple con la condición de que el objeto sea más largo o más corto.

Finalmente, dídeles que comparen sus respuestas y se autocorrijan.



2° BÁSICO

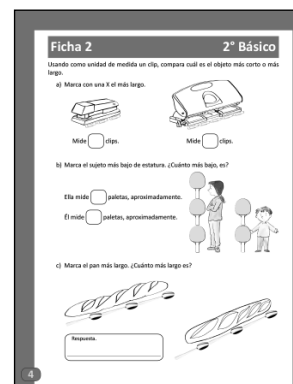
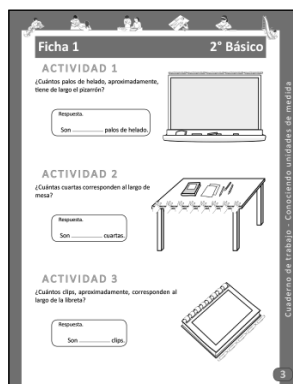
Objetivo de la clase

Usan medidas no estandarizadas (un paso, una cuarta, etc.) para medir el largo de un objeto y comunicar los resultados.

Pida que continúen midiendo los objetos de la sala, usando algún elemento como patrón. Diga a las y los estudiantes que comparen sus estaturas, sin usar reglas o huinchas de medir. Ínstelos a comparar, usando algún objeto o las manos (una cuarta); pídeles que digan cuánto es más alto o más bajo su compañero o compañera. Pida que hagan lo mismo con otros elementos, como por ejemplo, comparar el largo de la mesa de la o el profesor con el escritorio de una o un estudiante. Verifique si usan algún elemento como patrón para medir, si no es así, entrégueles algunas pistas.

En la **FICHA 1**, solicite que observen detenidamente los objetos dibujados y que determinen con cuál objeto están midiendo. Dé tiempo para describir y reconocer el elemento utilizado para medir. Verifique que anoten los resultados en las zonas de respuestas.

Posteriormente, pídeles que desarrollen la **FICHA 2**, donde tendrán que estimar usando el patrón de medida dibujado al lado del objeto que desean medir; motive la comparación más corta diciendo cuánto más o cuánto menos largo es un clip o cuánto menos o más corta es una cuchara, etc. Dé tiempo para que expliquen y argumenten sus respuestas.



CIERRE

Revise las respuestas de las fichas de cada estudiante recorriendo los puestos de trabajo, entregue retroalimentación positiva ante los logros y en el caso de que no tengan la respuesta correcta, pregunte nuevamente o dé algunas pistas.

Finalmente, para cerrar la clase pregunte a las y los estudiantes y resuma con ellos.

- ¿Qué aprendieron hoy? ¿Cómo miden los objetos? ¿Cómo comparan los objetos? Etc. Motívelos para que den ejemplos de los objetos más largos o más cortos; a continuación vuelva a preguntar cómo pueden verificarlo. Permita que sus estudiantes expongan sus ideas y argumentos.

- Pregunte: ¿cuáles fueron las dificultades que tuvieron para medir con un lápiz o con una cuarta de la mano? Propicie la reflexión, anote en el pizarrón las ideas y que resuman en su cuaderno qué se necesita saber para medir un objeto.

OBSERVACIONES ADICIONALES

- **Información didáctica o conceptual**

La acción de medir consiste en comparar el objeto con un patrón, señalando cuántas veces ese patrón está contenido en la magnitud física del objeto. Se sugiere comenzar con este tema, utilizando unidades no estandarizadas, como por ejemplo una cuarta, un pie o un palo de helado, para medir la longitud de un objeto como el largo del pizarrón, el largo de la mesa o del escritorio, etc.

- **Sugerencias para la retroalimentación**

Observe cómo sus estudiantes miden con algún objeto como patrón de medida. Para que no cometan errores al medir, entrégueles pistas como que marquen con un lápiz de color, hasta donde llega la unidad o patrón de medida seleccionada.

Pregunte y vuelva a preguntar si está correcta la respuesta o la solución.

- **Sugerencias recursos didácticos**

Use los textos entregados por el Ministerio de Educación:

1° Básico Editorial F y F Limitada, unidad de medición, pág. 188 a pág. 191.

2° Básico Editorial Pearson, unidad de medición, pág. 204 y pág. 205.



CLASE 6

3° BÁSICO

INICIO

CONOCIMIENTOS PREVIOS

Detectar algunos conocimientos:

- del concepto de medir.
- del concepto de perímetro.
- para identificar y diferenciar cuadrados de rectángulos.

MOTIVACIÓN

Solicite a las y los estudiantes que midan con una huincha el contorno de la sala de clases o el patio de juegos. A continuación pregunte cómo lo hicieron, la idea es que verifique si midieron todos los lados o extrapolaron algunas medidas, cuando los lados eran paralelos. Posteriormente, solicite que entreguen el resultado en unidades de metro y (o) centímetro. A continuación pida que usen la regla de 30 cm y midan el contorno de su mesa o del pizarrón; luego solicite que expliquen cómo midieron (por ejemplo, marcaron con un lápiz cierta cantidad de centímetros y luego sumaron), insista para que argumenten cómo midieron el contorno del objeto y que compartan sus resultados.

RECURSOS DIDÁCTICOS

- Fichas.
- Regla graduada en cm.
- Huincha de medir.
- Lápices de colores.

DESARROLLO

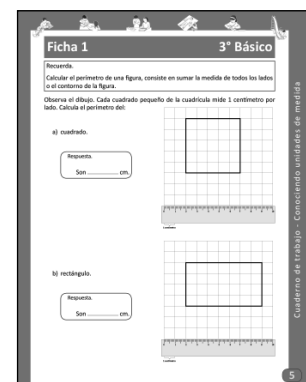
Objetivo de la clase

Demostrar que comprenden el perímetro de una figura regular e irregular:

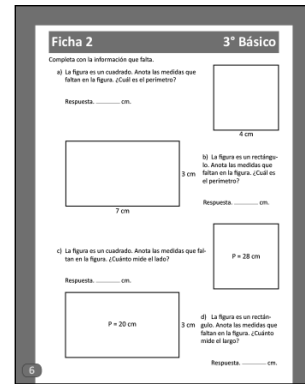
- midiendo y registrando el perímetro de figuras del entorno en el contexto de la resolución de problemas.
- determinando el perímetro de un cuadrado y un rectángulo.

Pregunte nuevamente por el significado de perímetro y cuáles son las unidades de medida que se utilizan para ello. Dé tiempo para que argumenten y expliquen con sus palabras. A continuación solicite que describan un cuadrado y un rectángulo y la diferencia que hay entre uno y otro. Si las y los estudiantes no recuerdan, entregue un Tangrama y pida que identifiquen el cuadrado y lo describan en relación con los ángulos y la medidas de los lados; y que posteriormente, hagan lo mismo con el rectángulo.

En la **FICHA 1**, solicite que lean y observen los dibujos de la regla y la cuadrícula formada por cuadrados de 1 cm por lado (insista que es un dibujo o una representación). Solicite que anoten las medidas y el resultado del perímetro del cuadrado y del rectángulo. Fomente para que compartan los resultados y se autocorrijan.



En la **FICHA 2**, las y los estudiantes deben extrapolar las medidas que faltan y calcular el perímetro de las figuras. Avance a ejercicios de mayor dificultad, en los que se da el perímetro y deben calcular la longitud o medida que falta del cuadrado o rectángulo. Insista en las características y propiedades de cada una de las figuras, para que puedan resolver este tipo de situaciones.



CIERRE

Revise las respuestas de las FICHAS de cada estudiante, recorriendo los puestos de trabajo, entregue retroalimentación positiva ante los logros y en el caso de no tener una respuesta correcta, pregunte nuevamente o entregue algunas pistas.

Finalmente, para cerrar la clase pregunte a sus estudiantes y resuma con ellos.

- ¿Qué aprendieron hoy? ¿Cómo calculan el perímetro de un cuadrado? ¿Cómo se calcula el perímetro de un rectángulo? Motívelos para que den ejemplos de los objetos que se parecen a cuadrados o rectángulos y que expliquen cómo se mide el contorno. A continuación vuelva a preguntar cómo pueden medir y calcular el perímetro de figuras como el cuadrado y el rectángulo. Deje que expongan sus ideas y argumentos.
- Pregunte a sus estudiantes cuáles fueron las dificultades que tuvieron para calcular el perímetro de las figuras o si se entrega el perímetro, cómo calculan las dimensiones faltantes de las figuras. Propicie la reflexión y anote en el pizarrón las ideas y que resuman en su cuaderno.

OBSERVACIONES ADICIONALES

• Información didáctica o conceptual

La palabra perímetro proviene del griego periferia y corresponde a la medida del contorno de una superficie o una figura. Para ello se utilizan unidades de longitud: el metro como unidad estándar, que se definió en la época de la Revolución Francesa y se perfeccionó el año 1960. <http://es.wikipedia.org/wiki/Metro>

En esta clase utilizarán unidades estandarizadas, para medir el contorno de cuadrados y rectángulos.

• Sugerencias para la retroalimentación

Observe cómo sus estudiantes miden con algún instrumento el contorno de la sala, la mesa o el pizarrón. Verifique que comienzan en cero. Para que no cometan errores al medir, dé algunas orientaciones, como que marquen con un lápiz de color hasta donde llega la unidad o patrón de medida. Pregunte y vuelva a preguntar si está correcta la respuesta, la solución de la medida del cálculo del perímetro o entregue algunas de las dimensiones que faltan cuando se da el perímetro de la figura.

• Sugerencias recursos didácticos

Use los textos entregados por el Ministerio de Educación:

3° Básico Editorial Pearson, unidad de medición, pág. 182 a pág. 185.



CLASE 6

4° Y 5° BÁSICO

INICIO

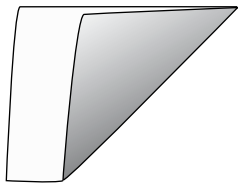
CONOCIMIENTOS PREVIOS

Detectar algunos conocimientos:

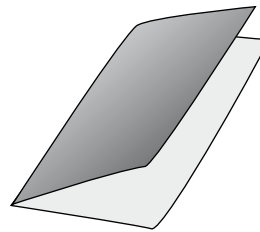
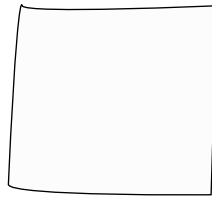
- acerca del concepto para medir superficies.
- para identificar y diferenciar cuadrados de rectángulos.
- acerca de unidades cuadradas no estandarizadas.
- acerca de unidades cuadradas m^2 y cm^2 .

MOTIVACIÓN

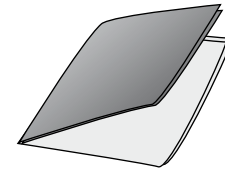
Entregue una hoja de oficio o de carta en blanco a cada estudiante de 4° y 5° Básico. Indique que formen un cuadrado doblando solo una vez el papel, sin usar reglas o escuadras (primer dobléz). Luego que corten con una tijera el papel sobrante, quedando un cuadrado.



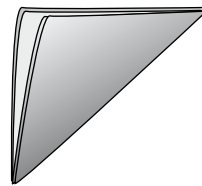
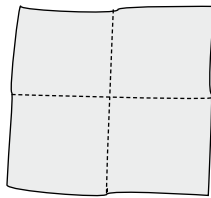
Primer dobléz



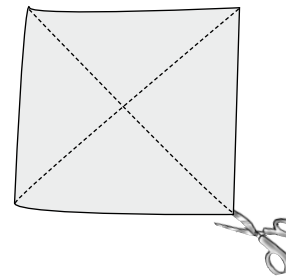
Segundo dobléz



Tercer dobléz



Cuarto dobléz



A continuación, pregunte por las características del cuadrado; luego, pida que realicen el segundo dobléz y pregunte cuál es la figura que se forma; cuando respondan, pregunte ¿qué parte del cuadrado es el rectángulo? Se espera que digan la mitad; luego pregunte, ¿siempre dos rectángulos forman un cuadrado? ¿Qué condición deben tener las dimensiones del rectángulo para formar un cuadrado? Se espera que las y los estudiantes respondan que un lado es la mitad del otro. Pida que vuelvan a doblar el papel y pregunte, ¿qué parte del cuadrado grande es el cuadrado pequeño que se formó? Se espera que respondan la cuarta parte. Luego, indique que si cada cuadrado es una unidad cuadrada, ¿cuál es la superficie del cuadrado original? Deben responder 4 unidades cuadradas.

Finalmente, solicite que doblen el cuadrado por las diagonales formando 4 triángulos rectángulos y pregunte, ¿qué parte del cuadrado es uno de los triángulos formados? Se espera que respondan que es la cuarta parte; entonces diga: es la misma parte el cuadrado pequeño que el triángulo, ¿tienen la misma superficie ambas figuras? Para verificar pida que recorten y superpongan las figuras para que verifiquen si es la misma área. Dé la posibilidad de argumentar y compartir sus explicaciones.

RECURSOS DIDÁCTICOS

- FICHAS.
- Regla graduada en cm.
- Papel tamaño carta u oficio en blanco.
- Tijeras.

DESARROLLO

4° BÁSICO

Objetivo de la clase

Demostrar que comprende el concepto de área de un rectángulo y de un cuadrado:

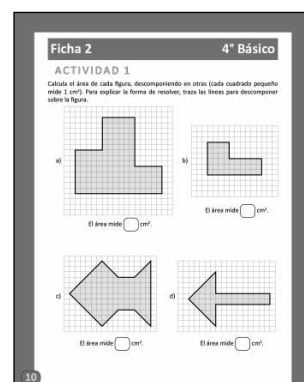
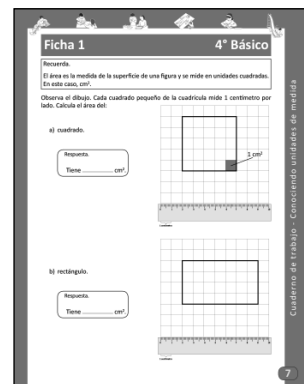
- reconociendo que el área de una superficie se mide en unidades cuadradas.
- seleccionando y justificando la elección de la unidad estandarizada (cm^2 y m^2).
- determinando y registrando el área en cm^2 y m^2 en contextos cercanos.
- construyendo diferentes rectángulos para un área dada (cm^2 y m^2), para mostrar que distintos rectángulos pueden tener la misma área usando software geométrico.

Inicie la tarea preguntando por las diferencias entre cuadrados y rectángulos. Enfatique en las medidas de los lados y que tienen lados opuestos paralelos. Utilice los mismos papeles para comprobar las propiedades indicadas, una escuadra y (o) una regla para verificarlas y un transportador para medir los ángulos.

En la **FICHA 1**, explique que son dibujos de una regla y la cuadrícula está representando las unidades cuadradas de 1 cm^2 . Pida que calculen el área de cada figura y propicie la reflexión acerca de la relación entre área y perímetro; por ejemplo, dos rectángulos pueden tener la misma área, pero distinto perímetro. Dé tiempo para que dibujen, expliquen o escriban sus conclusiones.

A continuación pida que resuelvan la **FICHA 2**, donde las y los estudiantes deben utilizar la descomposición o composición en cuadrados y (o) rectángulos de los polígonos dados, para calcular el área de cada uno de ellos. En un comienzo con apoyo de la cuadrícula y posteriormente, sin cuadrícula, lo que implica mayor dificultad. Entregue algunas pistas, si alguno de las y los estudiantes no logra calcular la superficie de los polígonos.

Pida que comparen la solución de las situaciones planteadas y que se corrijan entre ellos.



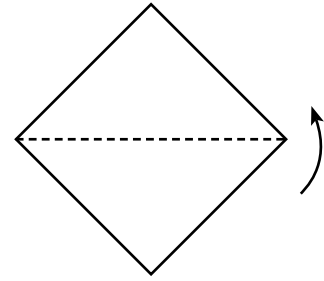


5° BÁSICO

Objetivo de la clase

Calcular áreas de triángulos, de paralelogramos y de trapecios, y estimar áreas de figuras irregulares aplicando las siguientes estrategias:

- conteo de cuadrículas.
- comparación con el área de un rectángulo.
- completar figuras por traslación.



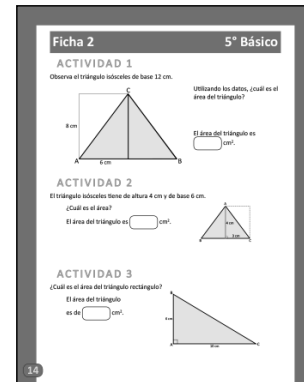
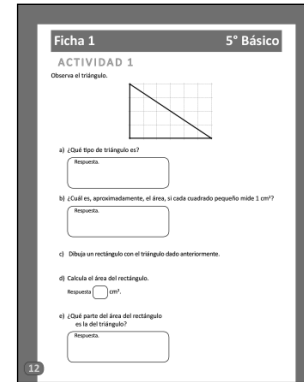
Utilice el papel cuadrado y dóblelo por una de las diagonales y pregunte, ¿a qué parte del cuadrado corresponde este triángulo? ¿Qué tipo de triángulo es? Se espera que sus estudiantes respondan que es la mitad del cuadrado y es un triángulo rectángulo. Insista en que los lados que forman el ángulo recto, sirven para calcular el área del triángulo rectángulo e isósceles.

A continuación, pida que desarrollen la **FICHA 1** y que respondan cada una de las preguntas, de tal manera que primero estimen contando la cantidad de cuadrados de 1 cm^2 . Posteriormente, deduzcan que cada triángulo es la mitad de un paralelogramo.

Lo mismo debe hacer con el triángulo isósceles; considere que corresponde a la mitad de un paralelogramo. Para ello indique que pinten la parte del triángulo en relación con el rectángulo.

En la **FICHA 2**, se presentan los triángulos sin la cuadrícula para que utilicen las medidas dadas en cm. Para que las y los estudiantes logren utilizar los datos, proporcione algunas pistas como por ejemplo, ¿cuánto mide la altura del triángulo? ¿A qué medida corresponde si es un rectángulo? La idea es determinar que es la misma medida porque los trazos son paralelos.

Motive a sus estudiantes para que compartan las respuestas y se autocorrijan.



CIERRE

Revise las respuestas de las fichas de cada estudiante, recorriendo los puestos de trabajo, entregue retroalimentación positiva ante los logros y en el caso de no tener una respuesta correcta, pregunte nuevamente o entregue algunas pistas.

Finalmente, para cerrar la clase pregunte a las y los estudiantes y resuma con ellos.

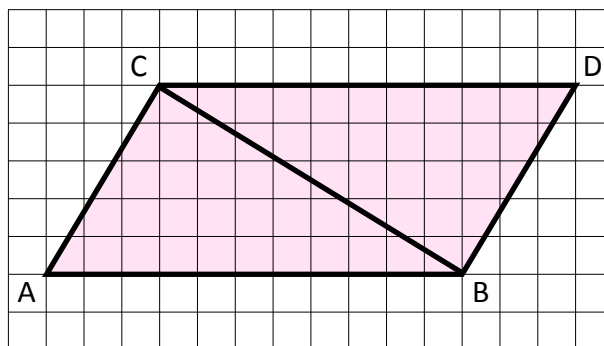
- ¿Qué aprendieron hoy? ¿Cómo se calcula el área de un cuadrado? ¿Cómo se calcula el área de un rectángulo? ¿Cuáles son los datos que necesitan para calcular el área de esas figuras? Motive a sus estudiantes para que expliquen y argumenten. A continuación, vuelva a preguntar, ¿cómo pueden calcular el área de un triángulo rectángulo? ¿Y la de un triángulo isósceles? Se espera que respondan como la mitad del área de un paralelogramo, de un cuadrado o de un rectángulo. También que se puede multiplicar la base por la altura y dividir por 2. Permita que sus estudiantes expongan sus ideas y argumentos.

- Pregunte cuáles fueron las dificultades que tuvieron para calcular el área de las figuras trabajadas. Motive la reflexión, anote en el pizarrón las ideas y que resuman en su cuaderno.

OBSERVACIONES ADICIONALES

- **Información didáctica o conceptual**

El área de un cuadrado o de un rectángulo es la base para calcular el área de un triángulo rectángulo isósceles o de un triángulo rectángulo escaleno, respectivamente, considerando la mitad del área de estos paralelogramos. Es importante comenzar con estos triángulos y usar la composición o descomposición de figuras y así podrán deducir la fórmula, base por altura dividida por 2.



- **Sugerencias para la retroalimentación**

Observe cómo las y los estudiantes responden a las preguntas que en forma inductiva los conducen a calcular el área de los cuadrados, rectángulos y triángulos. Verifique que comparten sus argumentos y respuestas. Para que no cometan errores, proporcione algunas pistas como pidiendo que pinten el triángulo de un color y para completar el paralelogramo, lo pinten con otro color. Pregunte y vuelva a preguntar, ¿es la mitad del paralelogramo el triángulo pintado?

- **Sugerencias recursos didácticos**

Use los textos entregados por el Ministerio de Educación:

4° Básico Editorial Pearson, unidad de medición, pág.130 y 131.

5° Básico, Editorial HARCOURT, pág. 306 a 309.

Sitio Web.

Calcular áreas: ftp://ftp.fao.org/fi/CDrom/FAO_Training/FAO_Training/General/x6707s/x6707s10.htm



CLASE 6

6° BÁSICO

INICIO

CONOCIMIENTOS PREVIOS

Detectar conocimientos:

- acerca del concepto de ángulo.
- acerca del sistema sexagesimal.
- acerca de las rectas paralelas.
- para medir con transportador.

MOTIVACIÓN

Comience preguntando por calles paralelas y perpendiculares, en un plano de un pueblo o de una ciudad cercana a la realidad de sus estudiantes. Pida que describan, usando el plano de las calles. Luego, pregunte por una calle transversal.

Dé tiempo para que nombren las calles y las intersecciones con la calle transversal.

Si los estudiantes no conocen estos conceptos, explique en qué consiste una calle transversal y una calle paralela. Pida que marquen o pinten rectas (calles) paralelas cortadas por una calle transversal.

RECURSOS DIDÁCTICOS

- FICHAS.
- Transportador de 180 grados.
- Plano de una ciudad o de un pueblo.
- Regla y escuadra.



DESARROLLO

Objetivo de la clase

Calcular ángulos en rectas paralelas cortadas por una transversal y en triángulos.

Comience con un video sobre la construcción de rectas paralelas o explique usando la escuadra y la regla cómo se construyen rectas paralelas; posteriormente, pregunte por la condición del paralelismo. Dé tiempo para que las y los estudiantes expliquen y argumenten.

Se sugiere el video, cómo trazar rectas paralelas:

http://www.youtube.com/watch?feature=player_embedded&v=7961F_DvUis

A continuación, dé las indicaciones para que trabajen en la **FICHA 1** y pida que, con el transportador, midan los 8 ángulos que se forman con estas rectas. Motive a sus estudiantes

para que después de la medición, observen los resultados y visualicen que hay algunas medidas iguales. Luego, que describan cuáles son los ángulos que tienen las mismas medidas. Puede dar pistas, como por ejemplo, ángulos opuestos por el vértice, ángulos adyacentes o vecinos, ángulos que están adentro de las paralelas y en distinto lado de la transversal, ángulos que están fuera de las paralelas y en distinto lado de la transversal. Dé tiempo para responder a las preguntas y que compartan las respuestas.

A continuación pídale que desarrollen las actividades de la **FICHA 2**, completando la información solicitada. Pida que observen los ángulos marcados y los respectivos nombres; enfatice en ello, según la posición de los ángulos en las rectas paralelas. Indique que estas medidas son dibujos y datos para calcular los otros ángulos, que no corresponden a la realidad, especialmente si ve a las o los estudiantes midiendo con el transportador.

Finalmente, refuerce la idea de ángulos congruentes, iguales o de igual medida, con los nombres correspondientes; para ello, pida que pinten los ángulos que miden lo mismo con un mismo color, para distinguirlos. Motívelos para que compartan las soluciones y respuestas.

Ficha 1 6° Básico

ACTIVIDAD 1

Con el transportador mide los 8 ángulos formados por las rectas paralelas cortadas por una transversal. Escribe las medidas en la zona de cada ángulo.

Responde a las siguientes preguntas:

- ¿Cuáles son las relaciones que puedes establecer entre las medidas de los 8 ángulos?
- ¿Cómo son las medidas de los ángulos opuestos por el vértice?
- Entre los ángulos adyacentes o vecinos, ¿qué sucede con las medidas?

Ficha 2 6° Básico

ACTIVIDAD 1

De acuerdo con las medidas anteriores que obtuviste con el transportador, ¿cómo son las medidas de estos ángulos?

Recorran los siguientes ángulos:

Ángulos correspondientes Ángulos alternos internos Ángulos alternos externos

ACTIVIDAD 2

Si l_1, l_2 son rectas paralelas, ¿cuánto miden estos ángulos? Anota las medidas.

$\angle x =$ $\angle z =$ $\angle z =$
 $\angle v =$ $\angle u =$ $\angle p =$ $\angle w =$

CIERRE

Revise las respuestas de las fichas de cada estudiante, recorriendo los puestos de trabajo, entregue retroalimentación positiva ante los logros y en el caso de no tener una respuesta correcta, pregunte nuevamente o dé algunas pistas.

Finalmente, para cerrar la clase pregunte a sus estudiantes y resuma con ellos.

- ¿Qué aprendieron hoy? ¿Cuándo se observan rectas paralelas? ¿Qué significa recta transversal? ¿Cómo se calculan los ángulos formados por las rectas paralelas cortadas por una transversal? ¿Cuáles son las relaciones angulares que se observan? Motive a sus estudiantes para que expliquen y argumenten. A continuación, vuelva a preguntar, ¿cómo pueden calcular ángulos en rectas paralelas cortadas por una transversal? Se espera que respondan argumentando la posición de los ángulos y según eso son congruentes o miden lo mismo.
- Pregunte cuáles fueron las dificultades que tuvieron para calcular los ángulos en rectas paralelas. Permita que reflexionen, anote en el pizarrón las ideas y que resuman en su cuaderno.



OBSERVACIONES ADICIONALES

- **Información didáctica o conceptual**

En los ángulos formados por rectas paralelas cortadas por una recta transversal, solo se verifican las medidas o se comprueba que miden lo mismo, como por ejemplo los ángulos correspondientes, los alternos internos, etc. En cursos superiores, se demuestran estas propiedades.

La controversia sobre el V postulado de Euclides alcanza, naturalmente, la definición de los ángulos entre paralelas, desde el momento mismo de la elección de la noción de rectas paralelas: si aquellas que guardan siempre la misma distancia, las que no se encuentran o bien las que forman ángulos congruentes al ser cortadas por una transversal.

- **Sugerencias para la retroalimentación**

Observe cómo las y los estudiantes miden los ángulos entre las rectas paralelas cortadas por la transversal. Verifique que midan en forma correcta, eligiendo uno de los lados del ángulo para colocar el transportador en el vértice y en grado 0. Para que no cometan errores, proporcioneles algunas pistas o pregunte, ¿es correcto como ubicaste el transportador? Pregunte y vuelva a preguntar, ¿cómo se llaman los ángulos y cuáles son las relaciones angulares entre ellos?

- **Sugerencias recursos didácticos**

Use los textos entregados por el Ministerio de Educación:

6° Básico, Editorial HARCOURT, pág. 210 a 213.

Sitio Web.

http://recursostic.educacion.es/descartes/web/materiales_didacticos/angulos_paralelas_fmh/angulos_paralelas.htm

<http://aulafacil.com/matematicas-basicas/geometria/curso/Lecc-14.htm>

INICIO

CONOCIMIENTOS PREVIOS

Detectar algunos conocimientos sobre:

- el concepto de medir.
- las unidades de medición no estandarizadas (una cuarta, palos de helado, un lápiz, etc.).
- las unidades de medición estandarizadas (metro y cm).

MOTIVACIÓN

Forme un grupo de trabajo con los estudiantes de 1° y 2° Básico y (si es posible) solicite que midan los objetos de la sala de clases o de una zona de la escuela con reglas, huinchas, palos de helado; con las manos o los pies. La idea es que midan y anoten en su cuaderno las medidas de longitud de los objetos que usted les indicará. A continuación, realice las siguientes preguntas, ¿cuáles son los objetos que se pueden medir con metro, con cm, con una cuarta de la mano y con palos de helado? Motíuelos para que reflexionen y compartan sus experiencias de medición.

RECURSOS DIDÁCTICOS

- FICHAS.
- Regla de 30 cm.
- Huincha de medir.
- Palos de helados, lápices y cuadernos.

DESARROLLO

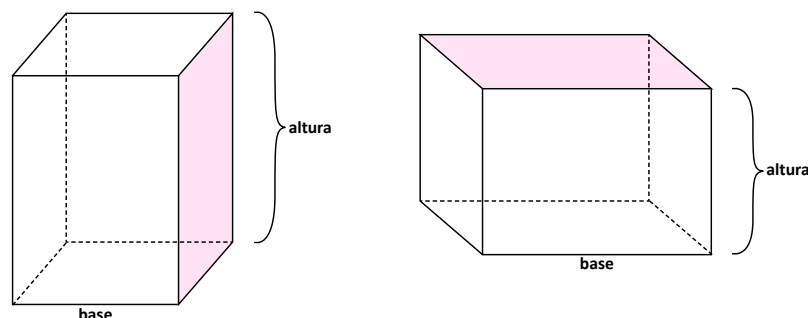
1° BÁSICO

Objetivo de la clase

Identificar y comparar la longitud de objetos, usando palabras como largo, corto.

Comience preguntando a sus estudiantes qué significa medir con una cuarta, con un lápiz o con un palo de helado; ¿cuántas veces usaron el palo de helado para medir el largo o el alto de la mesa? Para poder aclarar las ideas a sus estudiantes, verifique si comprenden qué significa medir el largo o el alto de un objeto, diga que la altura es la distancia entre la base del objeto y la parte superior (formando un ángulo recto); para visualizarlo mejor, muestre un prisma o cuerpo geométrico y póngalo en varias posiciones, para indicar el concepto de altura, de longitud o el largo.

Por ejemplo, ubique un mismo prisma en la mesa de la o el profesor, de acuerdo con las siguientes posiciones:



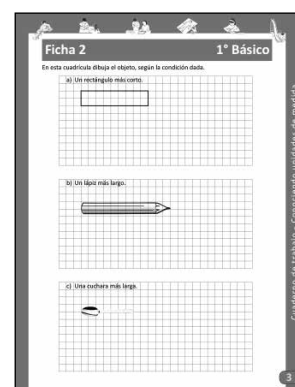
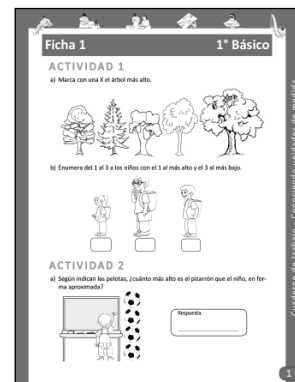


Explique el significado de las distintas dimensiones, utilizando un lenguaje sencillo; como por ejemplo, diga que el largo corresponde al lado más extenso (muestre la arista correspondiente).

Recoja la información obtenida de las mediciones solicitadas en la etapa de motivación y pregunte cuáles son las más largas o las más cortas; pregunte, ¿cuántas cuartas más, mide la mesa de la o el profesor, en relación con la mesa de una o un estudiante? Dé tiempo para que expongan sus ideas y expliquen sus respuestas.

En la **FICHA 1**, para resolver las situaciones planteadas, sugiera que usen los dedos, una goma o un lápiz para realizar las actividades propuestas. Si no comprenden los enunciados, lea las instrucciones sin dar la respuesta correcta o explique aspectos procedimentales sobre cómo marcar o responder, sin entregar la respuesta correcta. Promueva que compartan las respuestas y busquen cómo resolver las situaciones.

En la **FICHA 2**, pida que dibujen objetos bajo ciertas condiciones; indíqueles que la cuadrícula es una unidad (no estandarizada) de medida y que deben hacer el dibujo lo mejor posible (es importante señalar que no se avalúa la calidad del dibujo, sino que si comprenden el concepto de más corto o más largo que...). Dé tiempo suficiente para que dibujen y compartan sus respuestas.



2º BÁSICO

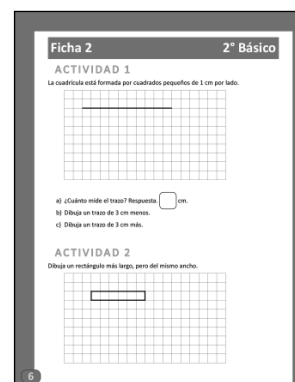
Objetivo de la clase

Determinar la longitud de objetos, usando unidades de medidas no estandarizadas y unidades estandarizadas (cm y m) en el contexto de la resolución de problemas.

Inicie el trabajo averiguando por las medidas que realizaron en el entorno de la escuela, pregunte por los objetos más largos o más cortos, indague qué unidades usaron con la huincha (el metro o el centímetro). La idea es que los haga pensar acerca de la pertinencia del uso de la unidad de longitud, ya sea el metro o el cm. Vuelva a preguntar, ¿cuántos metros (cm) es más largo el objeto (o más corto)? Propicie la reflexión entre las y los estudiantes y que compartan las distintas mediciones que realizaron.

Posteriormente, indíqueles que medirán con la regla de 30 cm; para ello sugiera que coloquen la regla en 0 y de ahí en adelante, midan hasta donde termina el largo del objeto. Explique las rayas de la regla y su significado. Pídales que midan el cuaderno, la mesa de trabajo o algún elemento de sus útiles escolares. Rápidamente solicite los resultados de dichas mediciones; luego, que comparen cuál objeto es más largo o más corto.

En la **FICHA 1**, explique que son dibujos que representan la realidad y que no necesariamente el cm del dibujo es la realidad; para ello muestre la regla y compare con el dibujo.



Luego de realizar las actividades de medición en el papel, pida que compartan las respuestas y se corrijan entre ellos y ellas.

A continuación, pida que desarrollen la **FICHA 2**; explique que la cuadrícula representa el centímetro y que cada cuadrado tiene 1 cm por lado; para que comprendan esto, pida que dibujen en su cuaderno un cuadrado de 1 cm por lado, pero que lo que está en el dibujo de la ficha es una representación de la realidad. Solicite que dibujen según la condición dada. Dé tiempo para hacer el dibujo, recuerde que no se evalúa la calidad del dibujo, sino que cumpla con la condición dada para los trazos y el rectángulo. Motíuelos para que compartan las respuestas y se autocorrijan.

CIERRE

Revise las respuestas de las fichas de cada estudiante recorriendo los puestos de trabajo, entregue retroalimentación positiva ante los logros y en el caso de no tener una respuesta correcta, pregunte nuevamente o dé algunas pistas.

Finalmente, para cerrar la clase, pregunte a sus estudiantes y resuma con ellos.

- ¿Qué aprendieron hoy? ¿Cómo comparan el largo de los objetos? ¿Qué significa medir? ¿Cuándo se mide con una cuarta, una regla o una huincha? ¿Cuáles son las unidades de medida?, etc. Motíuelos para que expliquen y argumenten, dándoles tiempo para ello. A continuación vuelva a preguntar, ¿cómo pueden comparar la longitud de los objetos? Se espera que respondan argumentando.
- Pregunte cuáles fueron las dificultades que tuvieron para medir con la cuarta, la regla o la huincha. Motive la reflexión, anote en el pizarrón las ideas y que resuman en su cuaderno.

OBSERVACIONES ADICIONALES

• Información didáctica o conceptual

La acción de medir consiste en comparar el objeto con un patrón, señalando cuántas veces ese patrón está contenido en la magnitud física del objeto. Se sugiere comenzar con este tema utilizando unidades no estandarizadas, como por ejemplo una cuarta, un pie o un palo de helado, para medir la longitud de un objeto como el largo del pizarrón, de la mesa o del escritorio, etc. Posteriormente, utilice la regla y explique cómo se mide, desde el cero; posteriormente, use la huincha de medir, muestre el significado de las rayas, el metro, los centímetros y su equivalencia.

• Sugerencias para la retroalimentación

Observe cómo las y los estudiantes miden los objetos del entorno de la sala o de la escuela. Verifique que lo hagan en forma correcta, eligiendo uno de los lados del objeto y ubicando el cero en el extremo. Para que no cometan errores, dé algunas pistas o pregunte si está correcto cómo ubicaron la regla o la huincha. Pregunte y vuelva a preguntar, ¿está correcta la medición? ¿Cuánto mide?, etc.

• Sugerencias recursos didácticos

Use los textos entregados por el Ministerio de Educación:

1° Básico Editorial F y F Limitada, unidad de medición, pág. 192 a 195.

2° Básico, Editorial Pearson, unidad de medición, pág. 206 a 208.



CLASE 7

3° BÁSICO

INICIO

CONOCIMIENTOS PREVIOS

Detectar algunos conocimientos sobre:

- el uso de un lenguaje básico de peso (masa) ¿cuánto pesa?
- unidades de medición de masa: kilogramo y gramo.
- uso de instrumentos de medición como balanzas o pesas.

MOTIVACIÓN

Inicie la actividad usando una balanza para pesar a las y los estudiantes, pregunte cuánto pesan. Pida que anoten los kilogramos y gramos marcados en la balanza. A continuación, pregunte cómo pueden pesar un objeto (no muy grande) que tengan en sus brazos, manos o en los pies. Solicite que se vuelvan a pesar y observen la diferencia entre el peso anterior y el nuevo, con el objeto que tienen en sus manos. Pídales que anoten las marcas y vuelva a preguntar cómo se calcula el peso del objeto (por ejemplo pesarse con zapatos y sin zapatos). Explique el significado de los gramos y del kilogramo, explicando de qué se trata.

El kilogramo o quilogramo (símbolo kg) es la unidad básica de masa del Sistema Internacional de Unidades (SI) y su patrón se define como la masa que tiene el prototipo internacional, compuesto de una aleación de platino e iridio, que se guarda en la Oficina Internacional de Pesas y Medidas (BIPM) en Sèvres, cerca de París (Francia).

<http://es.wikipedia.org/wiki/Kilogramo>

No pierda la oportunidad de hablar con sus estudiantes sobre temas de salud y de buena alimentación o alimentación equilibrada y ejercicios, cuando se pesen.

RECURSOS DIDÁCTICOS

- FICHAS.
- Balanza para pesar a las y los estudiantes.

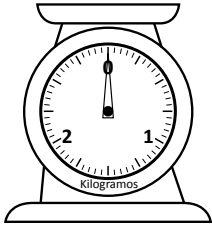
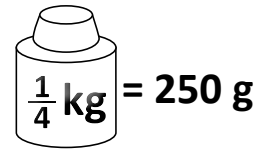
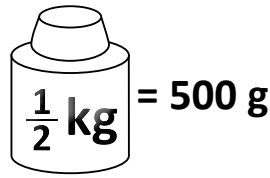
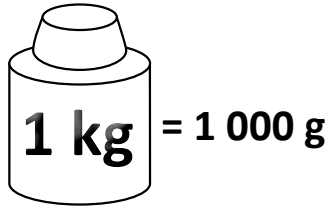
DESARROLLO

Objetivo de la clase

Demostrar que comprenden la medición del peso (g y kg):

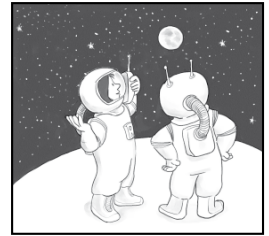
- comparando y ordenando dos o más objetos a partir de su peso, de manera informal.
- usando modelos para explicar la relación que existe entre gramos y kilogramos.
- estimando el peso de objetos de uso cotidiano, usando referentes.
- midiendo y registrando el peso de objetos en números y en fracciones de uso común en el contexto de la resolución de problemas.

Comience explicando el significado de kilogramo y gramo (unidades estándar), utilizando estas representaciones como también el uso de distintas balanzas o instrumentos para medir la masa de un objeto, que es muy distinto hablar del peso (aunque se utilizan como sinónimos).



Explique que la masa es la cantidad de materia de los cuerpos, por ejemplo la pelota de golf tiene más masa que la de tenis, la masa corporal de un niño es muy distinta que la de un adulto. En cambio, el peso está relacionado con la fuerza de gravedad de la Tierra que atrae un cuerpo y hace que tenga un peso cuya unidad es el Newton (N).

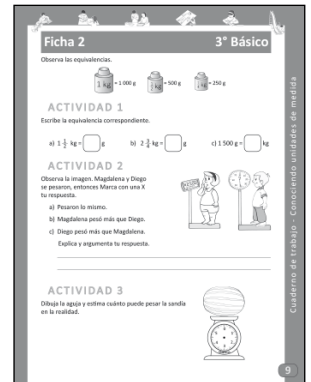
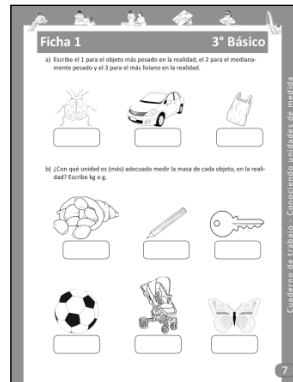
Dé el siguiente ejemplo: si se instala un ser humano en la Luna, su masa seguirá siendo la misma (la cantidad de materia que lo compone no varía, que puesto en una balanza allí en la Luna seguirá teniendo una masa de 36 kilogramos), pero como la fuerza de gravedad de la Luna es 6 veces menor que la de la Tierra, pesará 58,68 Newtons (N).



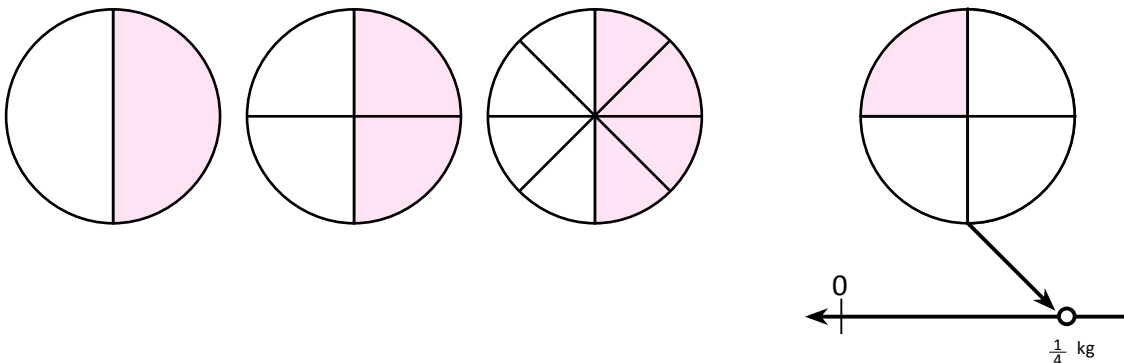
Motive la reflexión con las y los estudiantes sobre el tema, solicitándoles que den ejemplos de cómo se mide la masa de objetos o en qué contexto de su casa o de su familia; como por ejemplo, si no tienen una balanza qué hacen o cómo miden la masa (el peso) de un saco de papas o el pan.

En la **FICHA 1**, deben estimar la masa de ciertos objetos. Señale que son dibujos que representan la realidad. Pídales que realicen las actividades en grupo, reflexionen y compartan sus respuestas.

En la **FICHA 2**, pida que lean y que miren la información dada sobre las equivalencias de escritura de kilogramos y gramos; para reforzar la idea utilice el instrumento con el que midió la masa de sus estudiantes al inicio o en la etapa de motivación. Para efectos de reforzamiento, recuerde los conceptos de fracciones (un medio, un cuarto, etc.) que trabajaron en otro módulo. Para ello utilice las representaciones de fracciones con distintas figuras geométricas para que las relacionen con el kilogramo o gramos.



Por ejemplo:





CIERRE

Revise las respuestas de las fichas de cada estudiante, recorriendo los puestos de trabajo, entregue retroalimentación positiva ante los logros y en el caso de no tener una respuesta correcta, pregunte nuevamente o dé algunas pistas.

Finalmente, para cerrar la clase pregunte a las y los estudiantes y resuma con ellos.

- ¿Qué aprendieron hoy? ¿Cómo pueden pesar los objetos? ¿Qué significa medir la masa de los objetos? ¿Cuáles son las unidades para medir la masa de los objetos?, etc. Motívelos para que expliquen y argumenten, dándoles tiempo para ello. A continuación, vuelva a preguntar, ¿cómo pueden comparar la masa de los objetos? Se espera que respondan argumentando.
- Pregunte cuáles fueron las dificultades que tuvieron para pesarse. Propicie la reflexión, anote en el pizarrón las ideas y que resuman en su cuaderno.

OBSERVACIONES ADICIONALES

• Información didáctica o conceptual

La acción de medir la masa de los objetos con un patrón de medida como el kilogramo, consiste en saber cuántas veces ese patrón representa la masa del objeto. Se sugiere comenzar con una actividad donde las y los estudiantes se pesen, verifiquen esas unidades de medida y el uso que le dan en la vida cotidiana, como el peso del cuerpo (la masa del cuerpo). Para aclarar estos conceptos, se sugiere utilizar una lámina o ejemplo, mostrando que un astronauta en la Luna tiene una masa corporal y un peso (en unidades de Newton). El peso está relacionado con la fuerza de gravedad de la Tierra que atrae al cuerpo, que hace que tenga un peso cuya unidad es el Newton (N).

• Sugerencias para la retroalimentación

Observe cómo las y los estudiantes se pesan en la balanza. Verifique que lean correctamente los datos en la balanza. Para que no cometan errores, dé algunas pistas o pregunte si está correcto cómo se pesaron. Pregunte y vuelva a preguntar, ¿está correcta la medición? ¿Cuánto pesa? Dé las respuestas en kilogramos y en gramos.

• Sugerencias recursos didácticos

Use los textos entregados por el Ministerio de Educación:

3° Básico Editorial Pearson, unidad de medición, pág. 178 a 179.

Sitio Web.

Complementar con:

http://www.proyectosalohogar.com/Enciclopedia_Ilustrada/Ciencias/Ley_Gravitacion.htm

INICIO**CONOCIMIENTOS PREVIOS**

Detectar algunos conocimientos sobre:

- el uso de un lenguaje básico de volumen.
- las unidades de medición de volumen.
- la huincha de medir y regla de 30 cm.

MOTIVACIÓN

Utilice los cuerpos geométricos (en concreto), en especial los cubos y prismas para explicar en qué consiste el volumen. Para ello, entregue a sus estudiantes los cubos y prismas que tenga, pida que midan las aristas con la regla o con la huincha, que anoten los resultados; luego pregunte por el área de las caras y su significado, enfatice que esto implica el producto de dos dimensiones. Entonces, a continuación, pregunte por el significado del producto de las tres dimensiones, ¿qué obtienen? Para reflexionar sobre este concepto pregunte por los objetos que están en la sala de clases y que identifiquen en ellos, las tres dimensiones (largo, ancho, altura), las midan con la regla o con la huincha y anoten los datos.

RECURSOS DIDÁCTICOS

- FICHAS.
- Regla de 30 cm y huincha de medir.
- Cubo de Rubik.
- Cuerpos geométricos: cubos y paralelepípedos.

DESARROLLO**Objetivo de la clase**

Demostrar que comprenden el concepto de volumen de un cuerpo:

- seleccionando una unidad no estandarizada para medir el volumen de un cuerpo.
- reconociendo que el volumen se mide en unidades de cubos.
- midiendo y registrando el volumen en unidades de cubo.
- usando software geométrico.

Continúe con la actividad de motivación y entregue a las y los estudiantes un cubo de Rubik y pregunte cuántos cubos pequeños forman este cubo de Rubik. Diga que las unidades pequeñas se llaman unidades cúbicas y corresponden a unidades que determinan el espacio que ocupa dicho cuerpo y requiere saber de las tres dimensiones del cuerpo (largo, ancho y altura). A continuación pida que usen la regla para medir la arista de los cubos pequeños que forman el cubo de Rubik (que en principio eran 9 cubos pequeños), pero que si usa como unidad un cubo de 1 cm de arista, la cantidad de cubos cambia. Pida que realicen la actividad y comparen con sus compañeras y compañeros los resultados.



A continuación solicite que desarrollen las actividades de la **FICHA 1**, explique que cada cubo pequeño es una unidad cúbica que sirve para medir el espacio que ocupa el cuerpo. Proponga que trabajen en grupos, compartan las respuestas y reflexiones sobre este concepto. Insista en que multipliquen las tres dimensiones del cuerpo, identificando cada una de ellas.

En la **FICHA 2**, explique que los cuerpos están dibujados representando la realidad de un centímetro cúbico. Propicie para que compartan las respuestas de los ejercicios.

En la última parte, no se dibujan los cuerpos con los cubos pequeños, sino que se muestran en forma más abstracta, solamente con las dimensiones. Si alguno de sus estudiantes quiere dibujar los cubos para contarlos, es una estrategia permitida, otros multiplican las tres dimensiones y obtienen los resultados.

Ficha 1 4° Básico

Recuerda que, si tomas como unidad (1) el cubo (unidad cúbica), puedes afirmar que el volumen de una pirámide es de 3 unidades cúbicas.

Si cada arista del cubo pequeño mide 1 cm, entonces la unidad es un (1) de 1 cm³.

ACTIVIDAD 1
Si la unidad (1) es de 1 cm³ calcula el volumen de:

a) V = ... cm³

b) V = ... cm³

c) V = ... cm³

d) V = ... cm³

Ficha 2 4° Básico

ACTIVIDAD 1
Si cada cubo pequeño es de 1 cm³, calcula el volumen de:

a) V = ... cm³

b) V = ... cm³

c) V = ... cm³

ACTIVIDAD 2
Calcula el volumen de cada pirámide.

a) V = ... cm³

b) V = ... cm³

c) V = ... cm³

CIERRE

Revise las respuestas de las fichas de cada estudiante, recorriendo los puestos de trabajo, entregue retroalimentación positiva ante los logros y en el caso de no tener una respuesta correcta, pregunte nuevamente o dé algunas pistas.

Finalmente, para cerrar la clase pregunte a las y los estudiantes y resuma con ellos.

- ¿Qué aprendieron hoy? ¿Cómo calculan el volumen de los cuerpos geométricos? ¿Qué significa volumen? ¿Cuáles son las unidades para calcular el volumen?, etc. Motívelos para que expliquen y argumenten, dándoles tiempo para ello. A continuación vuelva a preguntar ¿cómo pueden calcular el volumen? ¿Qué dimensiones o medidas se requieren? Se espera que las y los estudiantes respondan argumentando.
- Pregunte a sus estudiantes cuáles fueron las dificultades que tuvieron para medir las tres dimensiones de los cuerpos geométricos. Propicie la reflexión, anote en el pizarrón las ideas y que resuman en sus cuadernos.

OBSERVACIONES ADICIONALES

• Información didáctica o conceptual

La acción de medir el volumen de un cuerpo geométrico consiste en saber cuántas veces ese patrón (la unidad cúbica) está contenido en el cuerpo.

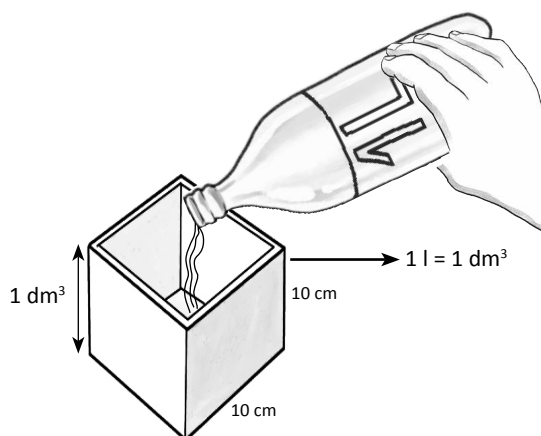
La palabra volumen de origen latino (de la palabra “volumen”) con la significación de rollo; forma que adoptaban los manuscritos antiguos, como los rollos de papiro de los antiguos egipcios. De allí pasó a significar cada tomo encuadernado de los libros modernos o el tomo único de la obra. Designa también el bulto que un objeto ocupa en el espacio. Para obtener el volumen de un cuerpo deben multiplicar sus tres dimensiones: largo, ancho y alto. En el Sistema Internacional de Unidades, la unidad de volumen es el metro cúbico; es decir, el espacio existente dentro de un cubo que posee un metro por lado. Los múltiplos aumentan de mil en mil y los submúltiplos disminuyen también de mil en mil.

El volumen está muy relacionado con la capacidad del cuerpo, que es la medida del envase que contiene el cuerpo líquido o gaseoso. Midiendo en litros la capacidad del envase se puede obtener el volumen del contenido.

Visibilice el concepto, realizando la siguiente actividad con sus estudiantes:

- pida que construyan con cartón un cubo de 10 cm de arista, bien sellado para que no se escurra el líquido.
- un jarro o envase graduado con 1 litro de agua.
- vaciar el agua en el cubo, sin perder líquido.

Con esto verifica la relación volumen con la capacidad del cuerpo.



• Sugerencias para la retroalimentación

Esté atento a cómo las y los estudiantes miden con la huincha o la regla. Verifique que lean en forma correcta los datos y los anoten en su cuaderno. Para que no cometan errores, entregue algunas pistas o pregunte si está correcto el conteo de cubos pequeños o la multiplicación de las tres dimensiones. Pregunte y vuelva a preguntar, ¿está correcta la medición? ¿Cuál es el volumen de los cubos o prismas?

• Sugerencias recursos didácticos

Use los textos entregados por el Ministerio de Educación:

4° Básico Editorial Pearson, unidad de medición, pág. 132 y 133.

Sitio Web.

Complementar con: [http://www.ecured.cu/index.php/Volumen_\(Artes_Visuales\)](http://www.ecured.cu/index.php/Volumen_(Artes_Visuales))

http://descartes.cnice.mec.es/materiales_didacticos/Volumenes_d3/index.htm



CLASE 7

5° BÁSICO

INICIO

CONOCIMIENTOS PREVIOS

Detectar algunos conocimientos sobre:

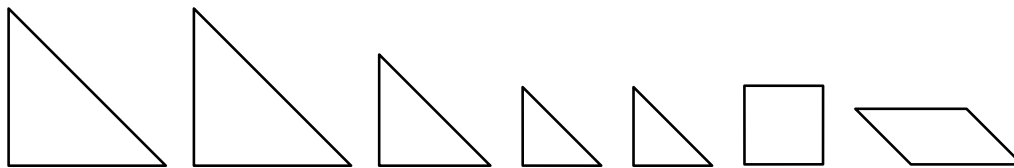
- clasificación de triángulos.
- unidades de medición de superficies.
- área de paralelogramos.

RECURSOS DIDÁCTICOS

- FICHAS.
- Tangramas.
- Regla y transportador.

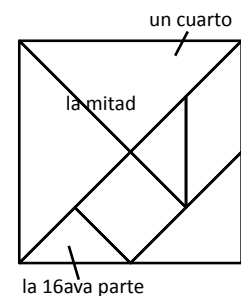
MOTIVACIÓN

Entregue los Tangramas a las y los estudiantes y que manipulen las distintas figuras, formando de manera libre distintas formas. Luego, pregunte qué parte del cuadrado es cada una de las piezas siguientes:



La idea es que relacionen la superficie de cada pieza con el cuadrado. Refuerce el concepto de área como medida de la superficie de la forma.

Pregunte por el nombre de las distintas formas geométricas.



DESARROLLO

Objetivo de la clase

Calcular áreas de triángulos, de paralelogramos y de trapecios, y estimar áreas de figuras irregulares aplicando las siguientes estrategias:

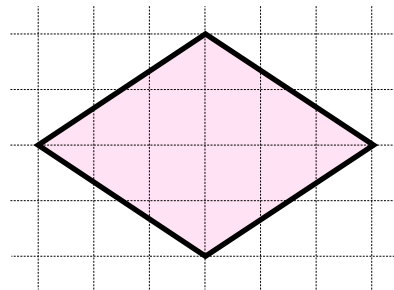
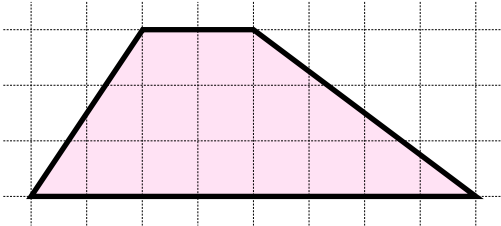
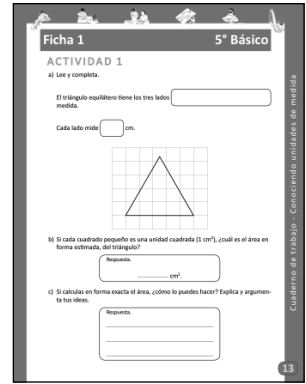
- conteo de cuadrículas.
- comparación con el área de un rectángulo.
- completar figuras por traslación.

Estiman y calculan áreas de triángulos equiláteros y obtusángulos, aplicando diferentes estrategias.

Comience preguntando cuáles son las características del triángulo equilátero, deténgase en la medida de los ángulos y la medida de los lados.

En la **FICHA 1**, deben utilizar la regla para medir los elementos del triángulo equilátero. Propicie la reflexión sobre las características del triángulo. Posteriormente, pida que estimen el área, contando los cuadrados pequeños. Explique que el dibujo representa el cm^2 .

Recuerde el área del rombo y del trapecio de las clases anteriores, para ello solicite que describan ambas figuras y pregunte cómo se calcula el área en cada una de ellas. Dé ejemplos para recordar el área de las figuras, como:



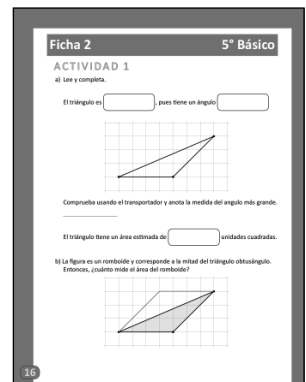
Solicite a las y los estudiantes que respondan a los ejercicios y verifique si recuerdan dichas figuras y áreas.

A continuación, pida que desarrollen la **FICHA 2**, caractericen el triángulo obtusángulo y midan con el transportador el ángulo obtuso.

Pida que estimen el área del triángulo contando la cantidad de cuadrados pequeños, pida que compartan los resultados y que verifiquen quién hizo la mejor estimación.

Posteriormente, que relacionen el triángulo con el paralelogramo y respondan las preguntas planteadas. Motívelos para que compartan las respuestas.

Finalmente, pregunte cuáles son los elementos que se requieren para calcular el área de cualquier triángulo.





CIERRE

Revise las respuestas de las fichas de cada estudiante, recorriendo los puestos de trabajo, entregue retroalimentación positiva ante los logros y si no tienen una respuesta correcta, pregunte nuevamente o dé algunas pistas, sin entregar la respuesta.

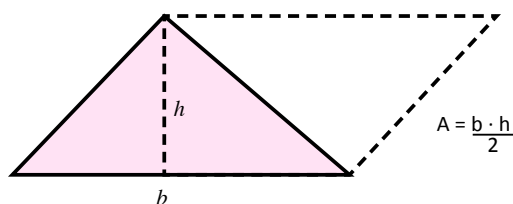
Finalmente, para cerrar la clase pregunte a las y los estudiantes y resuma junto con ellos.

- ¿Qué aprendieron hoy? ¿Cómo calculan el área de cualquier triángulo? ¿Cuáles son las unidades para medir la superficie?, etc. Motíuelos para que expliquen y argumenten, dándoles tiempo para ello. A continuación vuelva a preguntar, ¿cómo pueden calcular el área de un triángulo? ¿Cuáles son las dimensiones o medidas que se requieren? Se espera que las y los estudiantes respondan argumentando.
- Pregunte a sus estudiantes cuáles fueron las dificultades que tuvieron para medir los elementos del triángulo. Propicie la reflexión y anote en el pizarrón las ideas y que luego resuman en su cuaderno.

OBSERVACIONES ADICIONALES

• Información didáctica o conceptual

Se sugiere concluir con las y los estudiantes que el área del triángulo (cualquiera) es el producto de la base por la altura dividido por dos. Sin embargo, es aconsejable que las y los estudiantes utilicen la composición y descomposición de figuras para comprender esta fórmula. La idea es que no memoricen sin comprender la fórmula, que puede ser rápidamente olvidada. Es fundamental que el área de un triángulo se obtiene por composición o descomposición de los paralelogramos. Y a su vez, los rombos y romboides se pueden componer y descomponer, formando cuadrados o rectángulos, cuyas áreas son más conocidas y de menor dificultad.



• Sugerencias para la retroalimentación

Monitoree cómo las y los estudiantes miden con la regla y el transportador. Verifique que lean en forma correcta los datos y anoten en su cuaderno. Para que no cometan errores, entregue algunas pistas o pregunte, si está correcta la medición de los ángulos y de los lados. Pregunte, ¿está correcta la medición? ¿Cuál es la medida del ángulo? ¿Cómo se llama el triángulo?, etc.

• Sugerencias recursos didácticos

Use los textos entregados por el Ministerio de Educación:

5° Básico, Editorial HARCOURT, pág. 308 a 311.

INICIO**CONOCIMIENTOS PREVIOS**

Detectar si sus estudiantes dominan algunos conocimientos sobre:

- rectas paralelas.
- ángulos y su clasificación.
- el sistema de medición de ángulos.
- triángulos.
- paralelogramos.

RECURSOS DIDÁCTICOS

- FICHAS.
- Mapa de una ciudad o de un pueblo (cercano a la realidad de sus estudiantes).
- Regla y escuadra.
- Transportador.

MOTIVACIÓN

Entregue el mapa y pida que realicen las siguientes actividades y respondan preguntas. Observen el mapa, nombren tres calles paralelas; nombren dos calles perpendiculares; ¿cómo saben que son paralelas esas calles? ¿Cómo saben que son perpendiculares? Indaguen cómo verificar la afirmación.



Dé tiempo para encontrar las respuestas y marcar o pintar dichas calles.

Indique que usen la escuadra y (o) el transportador para explicar o argumentar sus respuestas.



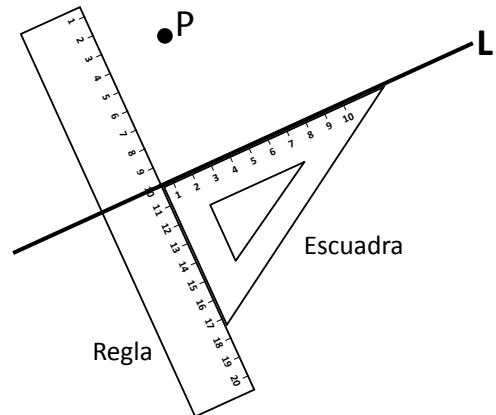
DESARROLLO

Objetivo de la clase

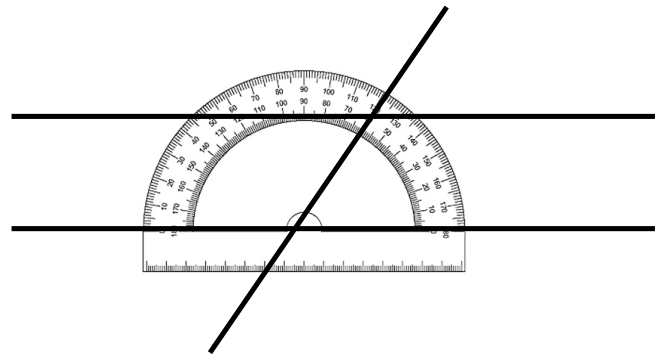
Calcular ángulos en rectas paralelas cortadas por una transversal y en triángulos.

Pregunte por el significado de rectas paralelas y los distintos ángulos que se forman al trazar una transversal. Para cerciorarse, entregue una hoja en blanco y dé las siguientes instrucciones para construir rectas paralelas:

- trazar una línea recta (L) con la regla.
- marcar un punto P no tan lejano de la línea recta (por donde pasará la recta paralela).
- luego, con la escuadra y la regla deslizar la escuadra desde la recta L hasta llegar al punto P y trazar la recta paralela a L.



Posteriormente, pida que tracen una recta transversal a las rectas paralelas con la regla y que midan con el transportador los ángulos formados en dichas rectas. Verifique que usen el transportador en forma correcta, comenzando por ubicar el vértice del ángulo en la marca del centro de la semicircunferencia, desde el cero grado hasta la transversal, para leer el ángulo.



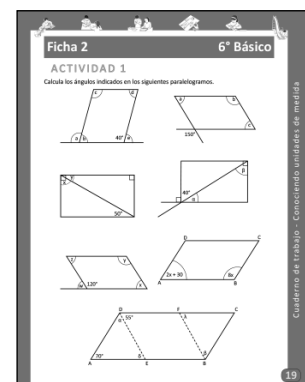
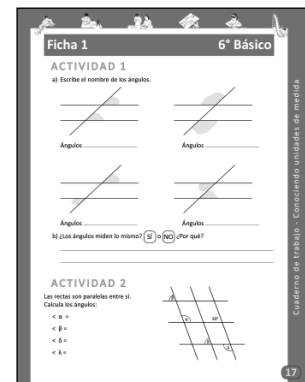
La idea es que puedan medir los ángulos y verificar que miden lo mismo. A continuación pida que mencionen los nombres de los ángulos (clase anterior) e indiquen si miden lo mismo que los ángulos, según la posición (alternos internos, alternos externos, correspondientes).

En las actividades de la **FICHA 1**, pregunte por los nombres de los ángulos entre paralelas y motive para que recuerden la suma de ángulos interiores de un triángulo y de un cuadrilátero. Instelos a compartir las soluciones y las distintas formas de resolver las situaciones planteadas.

Enseguida, pida que trabajen con la **FICHA 2**, la que focaliza los problemas en los distintos paralelogramos. Comience preguntando por la suma de los ángulos interiores de un cuadrilátero y luego que detallen la relación entre los lados opuestos. Pida que describan los rombos, los cuadrados, los rectángulos y el romboide (caracterizando los ángulos y los lados), destaque que la palabra paralelogramo se refiere a rectas paralelas o lados opuestos paralelos.

Se sugiere usar el siguiente video para recordar los ángulos en paralelogramos: <http://www.youtube.com/watch?v=0s3X-kl8tdg>.

Pida que compartan las soluciones de los ángulos en los paralelogramos.



CIERRE

Revise las respuestas de las fichas de cada estudiante, recorriendo los puestos de trabajo, entregue retroalimentación positiva ante los logros y en el caso de no tener una respuesta correcta, pregunte nuevamente o dé algunas pistas.

Finalmente, para cerrar la clase pregunte a las y los estudiantes y resuma con ellos.

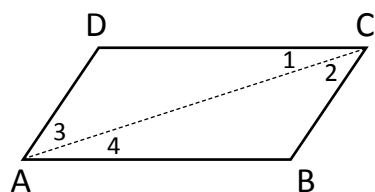
- ¿Qué aprendieron hoy? ¿Cómo pueden calcular los ángulos en paralelogramos? ¿Qué deben recordar para calcular los ángulos en romboides o rombos? ¿Cuáles son los ángulos alternos externos?, etc. Motívelos para que expliquen y argumenten, dándoles tiempo para ello. A continuación vuelva a preguntar, ¿son congruentes los ángulos alternos internos? ¿Cuánto suman los ángulos interiores en un cuadrilátero? Se espera que respondan argumentando y explicando las propiedades estudiadas.
- Pregunte a las y los estudiantes cuáles fueron las dificultades que tuvieron para calcular ángulos en cuadriláteros o en triángulos. Pídales que reflexionen, anote en el pizarrón las ideas y que resuman en su cuaderno.

OBSERVACIONES ADICIONALES

• Información didáctica o conceptual

En la Educación Básica, no se demuestran las propiedades de ángulos entre paralelas o que un cuadrilátero es un paralelogramo; sin embargo, las y los estudiantes deben enfrentar situaciones de verificación midiendo con una regla y (o) escuadra para comprobar el paralelismo y las medidas de los ángulos entre paralelas.

Según el modelo Van Hiele sobre la didáctica de la enseñanza de la Geometría, describen niveles que ayudan a secuenciar los contenidos y las fases para organizar las actividades de aprendizaje que se pueden diseñar en unidades didácticas. La idea básica de este modelo es que “el aprendizaje de la Geometría se hace pasando por determinados niveles de pensamiento y conocimiento”.¹

Si en un cuadrilátero los dos pares de lados opuestos son congruentes, entonces el cuadrilátero es un paralelogramo.	
<div style="text-align: center;">  </div> <ol style="list-style-type: none"> 1. Se traza de la diagonal \overline{AC}. 2. $\overline{AD} \cong \overline{BC}$; $\overline{DC} \cong \overline{AB}$ 3. $\overline{AC} \cong \overline{AC}$ 4. $\triangle ADC \cong \triangle ABC$ 5. $\sphericalangle 3 \cong \sphericalangle 2$ 6. $\overline{AD} \parallel \overline{BC}$ 7. $\sphericalangle 4 \cong \sphericalangle 1$ 8. $\overline{AB} \parallel \overline{DC}$ 9. ABCD es un paralelogramo. 	<p>HIPÓTESIS: ABCD es un cuadrilátero $\overline{AB} \cong \overline{DC}$ y $\overline{AD} \cong \overline{BC}$</p> <p>TESIS: ABCD es un paralelogramo.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Definición de diagonal. 2. De hipótesis. 3. Propiedad reflexiva. 4. De 2 y 3. L - L - L. 5. De 4. Ángulos correspondientes a triángulos congruentes. 6. De 5. Por formar ángulos alternos internos congruentes. 7. De 4. Ángulos correspondientes en triángulos congruentes. 8. De 7. Por formar ángulos alternos internos congruentes. 9. De 6 y 8. Definición de paralelogramo.

¹ Modelo de Van Hiele para la didáctica de la Geometría por Fernando Fouz, Berritzegune de Donosti.



NIVELES

NIVEL 0

Visualización o reconocimiento: los objetos geométricos se visualizan en su totalidad, relacionándolos con formas del entorno.

NIVEL 1

Análisis: se perciben las características y propiedades (condiciones necesarias) de los objetos y figuras geométricas. Esto lo obtienen tanto desde la observación como de la experimentación.

NIVEL 2

Ordenación o clasificación: realizan clasificaciones lógicas de manera formal, ya que el nivel de su razonamiento matemático ya está iniciado. Esto significa que reconocen cómo propiedades derivan de otras, estableciendo relaciones entre propiedades y las consecuencias de esas relaciones.

NIVEL 3

Deducción formal: en este nivel ya se realizan deducciones y demostraciones lógicas y formales, viendo su necesidad para justificar las proposiciones planteadas. Además se comprenden los axiomas matemáticos.

NIVEL 4

Rigor: se puede trabajar Geometría de manera abstracta sin necesidad de ejemplos concretos, alcanzándose el más alto nivel de rigor matemático.

- **Sugerencias para la retroalimentación**

Observe cómo las y los estudiantes miden con la regla y el transportador. Verifique que lean correctamente los datos y anoten en su cuaderno. Para que no cometan errores, entregue algunas pistas o pregunte si está correcta la medición de ángulos y la verificación del paralelismo. Pregunte y vuelva a preguntar, ¿es correcta la medición? ¿Cuál es la medida del ángulo? ¿Cómo se llaman los ángulos entre paralelas? ¿Cuánto suman los ángulos internos en los cuadriláteros?, etc.

- **Sugerencias recursos didácticos**

Use los textos entregados por el Ministerio de Educación:

6° Básico, Editorial HARCOURT, pág. 214 a 216.

INICIO**RETROALIMENTACIÓN****CONOCIMIENTOS PREVIOS**

Detectar si sus estudiantes dominan algunos conocimientos sobre:

- el calendario, sus unidades de tiempo y equivalencias.
- el reloj digital y su lectura.
- el reloj análogo y su lectura.
- las unidades de longitud.
- las unidades de superficies.
- las unidades de volumen.
- la medición de ángulos con el sistema sexagesimal.
- los ángulos entre rectas paralelas.
- el uso de instrumentos: regla, huincha de medir, escuadra, transportador.

RECURSOS DIDÁCTICOS

- FICHAS de 1° a 6° Básico.
- Calendario 2013 de Chile.
- Reloj digital (real, cartón o papel).
- Reloj análogo.
- Papel lustre.

MOTIVACIÓN

Reúna el grupo de estudiantes de 1° a 6° Básico para decirles que está muy orgullosa u orgulloso del trabajo realizado y del compromiso con sus propios aprendizajes, con las tareas y actividades que hicieron muy bien. Posteriormente, dígalos que para mejorar más aún sus aprendizajes respondan las siguientes preguntas y que luego, compartan las respuestas:

- ¿qué sintieron cuando desarrollaron la prueba?
- ¿cuáles fueron las preguntas o temas que les fueron más fáciles de responder?
- ¿cuáles fueron las preguntas o temas que más les costó resolver?

Motíelos para que hablen y expliquen los temas de la prueba que les fueron más fáciles o los que más les costó resolver, desde 1° a 6° Básico. Pida que se escuchen en forma respetuosa y con sus palabras expliquen a las y los demás las dificultades o las fortalezas de sus desempeños; vuelva a preguntar cómo resolvieron la situación en aquellos problemas que les resultaron más fáciles o más difíciles.

Sitio Web.

Historia de las unidades de medidas:

<http://www.youtube.com/watch?v=FmsPiQfKN4&feature=related>

Historia del calendario: <http://www.youtube.com/watch?v=KLbR5ao1Mqg>



DESARROLLO

1° y 2° BÁSICO

Objetivo de la clase

Identificar unidades de tiempo y las respectivas equivalencias para resolver problemas y utilizar unidades de longitud no estandarizadas y estandarizadas, en variados contextos.

Comience preguntando por los meses del año, los días de la semana, cuantos días tiene un año, los meses de verano, los meses de invierno, los meses de otoño, cuándo están de cumpleaños cada uno de sus estudiantes, etc. Cerciórese de que conocen las unidades de tiempo del calendario y sus equivalencias. A continuación, pida que usen el calendario del año, respondan las preguntas de la **FICHA 1** las y los estudiantes de 1° y 2° Básico, respectivamente.

Posteriormente, propicie para que compartan las respuestas entre las y los estudiantes del mismo curso (si es posible). Revise las fichas y ante un error, vuelva a preguntar por los elementos del calendario, dando pistas para que utilicen técnicas de conteo, según la situación planteada.

Luego, indique a las y los estudiantes de 1° y 2° Básico que resuelvan la **FICHA 2**; insista en que observen el calendario para responder. En relación con las unidades de medida para 1° Básico, corresponden a unidades no estandarizadas; pregunte por ejemplo, cuántas cuartas mide el cuaderno y si no entregan un resultado exacto, pregunte en forma aproximada cuánto mide. En 2° Básico corresponden las unidades estandarizadas; pida que observen la regla graduada en cm (real) y explique que cada raya corresponde a 1 mm y 10 rayas son 1 cm. Insista en que cuenten las 10 rayas que son 1 centímetro.

Solicite que observen la regla del dibujo que comienza desde cero para medir el objeto. Pida que compartan las respuestas a las actividades.

3° y 4° BÁSICO

Objetivo de la clase

Demostrar comprensión del concepto de área y perímetro en la resolución de problemas y el uso del reloj digital y análogo, en situaciones cotidianas.

Inicie preguntando ¿qué hora es? Verifique si algunos tienen reloj y si saben leer la hora; en caso contrario, muestre un reloj análogo real o de papel y las manecillas, explicando la función de ellas. Asimismo, muestre un reloj digital y explique que AM y PM están en relación con el mediodía o la posición del Sol a las 12 del día. Si los números están de 0 a 12 horas, se escribe AM y PM; en cambio para obviar el símbolo AM y PM se escribe en los relojes digitales de 0 a 24 horas.

Para cerciorarse, pregunte qué significan las 21 horas o las 13 horas. Insista en la nomenclatura de estos relojes.

Ficha 1 1° Básico

ACTIVIDAD 1
Observa las hojas del calendario y los meses.

Junio 2013							Julio 2013						
D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	
							1	2	3	4	5	6	
7	8	9	10	11	12	13	7	8	9	10	11	12	
14	15	16	17	18	19	20	13	14	15	16	17	18	
21	22	23	24	25	26	27	19	20	21	22	23	24	
28	29	30					25	26	27	28	29	30	
							31						

a) ¿Cuántas semanas hay entre el 12 de junio y el 30 de julio?

semanas.

b) ¿Cuántos lunes tiene el mes de junio?

lunes.

c) ¿Cuántos días hay entre el 24 de junio y el 1 de julio?

días.

d) Escribe los meses que están a continuación de julio.

Cuaderno de trabajo - Conociendo unidades de medida

Ficha 2 1° Básico

ACTIVIDAD 1
Mide la longitud más larga.

ACTIVIDAD 2
Observa la línea y dibuja una más larga (usa una regla).

ACTIVIDAD 3
Dibuja una línea con dos unidades menos de cuadrados pequeños.

ACTIVIDAD 4
Mide con un lápiz y anota.

a) El largo de tu mesa mide lápices.

b) El largo de tu cuaderno mide lápices.

c) El largo del pizarrón mide lápices.

Cuaderno de trabajo - Conociendo unidades de medida

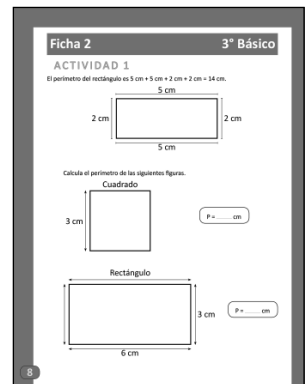
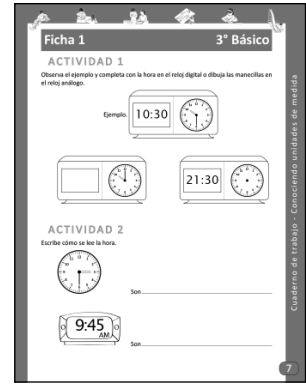
Pida que desarrollen las actividades de la **FICHA 1** en ambos cursos; motive el trabajo grupal entre 3° y 4° Básico, para que reflexionen y compartan sus conocimientos sobre la hora y los relojes.

A continuación, nuevamente pregunte por el concepto de perímetro, utilice la palabra contorno. Indique a las y los estudiantes que midan el contorno de la sala de clases; luego pregunte, ¿cuál es el instrumento que sirve para medir el contorno? Forme parejas de estudiantes para que midan y que luego comparen dichos resultados entre ellos.

Posteriormente, solo a las o los estudiantes de 4° Básico, póngalos en la siguiente situación: con la huincha de medir y una tiza de color, pida que marquen cuadrados de 30 cm por lado en el piso de la sala de clases y luego consulte, ¿cuántos cuadrados de 30 x 30 se pueden dibujar?

Comente a sus estudiantes que esta actividad les permite determinar la cantidad de baldosas de 30 x 30 necesarias para embaldosar el piso de la sala. Sin embargo, hay sectores del piso que no pudieron marcar, ya que estos miden menos de 30 x 30; en ese caso deben realizar un cálculo estimativo de esos espacios no dimensionados.

Solicite que resuelvan la **FICHA 2** las y los estudiantes de ambos cursos, en grupos separados (si es posible), que reflexionen sobre los resultados y los compartan para autocorregirse.



5° BÁSICO

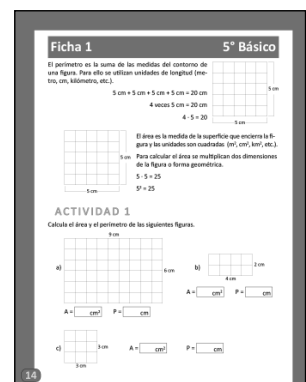
Objetivo de la clase

Demostrar comprensión del concepto de área y de perímetros de diversas figuras en la resolución de problemas.

Entregue un papel lustre cuadrado a las y los estudiantes, pregunte por la superficie. Pida que midan los lados del cuadrado y calculen el área. Posteriormente, instruya a las y los estudiantes para que doblen el papel por una de las diagonales y formen 2 triángulos; vuelva a preguntar cuál es el área del triángulo. A continuación, pida que doblen el papel lustre y formen un rectángulo y pregunte cuál es el área del rectángulo. Como sus estudiantes midieron los lados del cuadrado, deben responder con las unidades pertinentes. Por ejemplo, si el papel lustre mide 10 cm, entonces el área es de 100 cm² y las áreas de las figuras formadas, serán la mitad del cuadrado. Espere a que respondan y prueben que es la mitad del área del cuadrado.

Aproveche de preguntar cuántos centímetros equivalen a 1 metro, cuántos metros son 1 kilómetro, cuántos mm son 1 cm. Refuerce las unidades de medida y las respectivas equivalencias.

A continuación, solicite que desarrollen la **FICHA 1**, para verificar que comprenden el concepto de área y de perímetro, solicíteles que lean la primera parte de la Ficha y a continuación pregunte nuevamente, a cada estudiante, ¿qué es el perímetro? ¿Qué es el área? ¿Cuál es la diferencia entre los dos conceptos? ¿Cómo se calcula el área? ¿Cómo se calcula el perímetro?

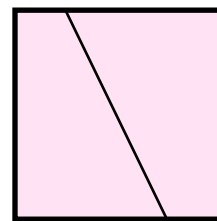
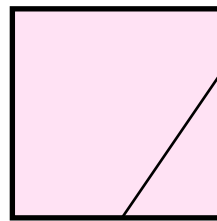
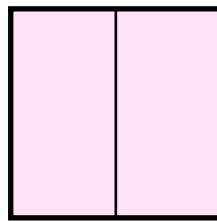
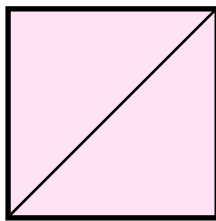
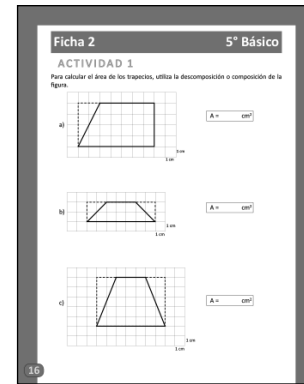




Entregue las orientaciones para que resuelvan las distintas actividades de la FICHA 1, motívelos para que compartan los resultados y comparen para que se ayuden entre pares.

Antes que resuelvan la **FICHA 2**, insista en la composición y descomposición de figuras. Para ello utilice nuevamente un papel lustre y pregunte cuántas formas distintas pueden hacer con un doblez. Dé tiempo para indagar, experimentar y pídale que describan las figuras o formas que obtienen.

Algunas de las formas que pueden obtener son:



Luego, solicíteles que calculen las áreas de trapecios y de triángulos de la **FICHA 2**. Motívelos para que compartan las soluciones, de esta manera podrán aprender entre pares.

6° BÁSICO

Objetivo de la clase

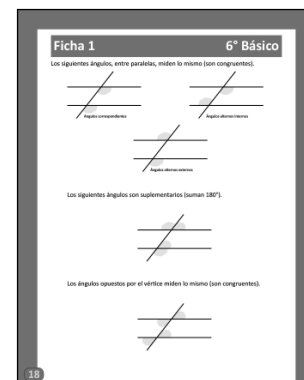
Aplicar ángulos entre paralelas en la resolución de problemas con paralelogramos y calcular ángulos en triángulos.

Pregunte cuáles son los ángulos entre paralelas, cómo se llaman y además qué condición tienen entre ellos. La idea es que recuerden los nombres y digan que son de igual medida o congruentes. Pídale que dibujen en su cuaderno los ángulos mencionados y pinten lo que corresponde a los ángulos alternos internos, alternos externos, correspondientes.

También pregunte por la suma de los ángulos en los paralelogramos y qué sucede con los ángulos de vértices opuestos, ¿cuál es la condición que cumplen?

Instruya a las y los estudiantes para que resuelvan la **FICHA 1** y lean el recordatorio para resolver las situaciones planteadas. Pídale que compartan sus reflexiones y sus respuestas. Insista en que son dibujos que representan las medidas, esto es por si utilizan el transportador.

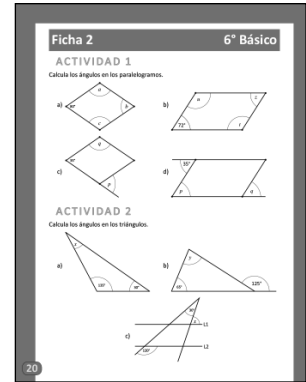
A continuación, recuerde el concepto de paralelogramo y pregunte cuál es la característica principal que se deduce de su nombre, que describan cada uno de ellos (cuadrado, rectángulo, rombo, romboide).



Posteriormente, pida que resuelvan la **FICHA 2**, compartan las soluciones y resuelvan los problemas en conjunto.

Para realizar la actividad siguiente, pregunte por las propiedades de ángulos en triángulos: la suma de los ángulos interiores, la suma de dos ángulos internos es igual al externo no adyacente, la suma de los ángulos externos.

Pida que resuelvan los problemas, en conjunto, y que reflexionen cómo resolverlos.



CIERRE

(1° a 6° BÁSICO)

Ordene la sala como mesa redonda y organice al grupo de estudiantes en círculo; felicítelos por los logros alcanzados y por desarrollar las fichas en forma exitosa. Refuerce los logros y la reflexión realizada en conjunto en las actividades propuestas. A continuación formule las siguientes preguntas:

- ¿cuáles fueron las actividades que resolvieron en forma exitosa y por qué?
- ¿cuáles fueron las estrategias que les resultaron exitosas para resolver las situaciones planteadas?
- después de compartir los problemas y de resolver las fichas, ¿por qué creen que cometieron errores en la prueba?
- ¿a que se debió que no pudieran responder correctamente algunos de los problemas en la prueba?

Luego de la reflexión y puesta en común, solicíteles que respondan en su cuaderno:

- ¿cuáles fueron mis éxitos o fortalezas? Que las nombren.
- ¿cuáles fueron mis debilidades? Que las nombren.
- ¿cuáles serán mis metas o compromisos para mejorar? Que las nombren.

Permita que miren sus fichas y su prueba corregida. Registre esta información en su cuaderno o libro. Pida a las y los estudiantes, que lo tengan presente en su cuaderno y destacado.



OBSERVACIONES ADICIONALES

- **Información didáctica o conceptual**

La Evaluación para el Aprendizaje, se basa en un concepto amplio de lo que significa evaluar, cuyo foco es el monitoreo, la observación y el establecimiento de juicios sobre el estado de los aprendizajes de las y los estudiantes, a partir de lo que producen en sus trabajos o actividades. Esto requiere de una o un docente con mucha capacidad de observación y con registros eficaces de los avances o retrocesos de sus estudiantes.

El rol de la evaluación desde esta perspectiva es orientar, estimular, proporcionar información y herramientas para que las y los estudiantes progresen en su aprendizaje, ya que son ellas y ellos quienes pueden y tienen que hacerlo. No obstante lo anterior, claramente es el rol de la o el docente conducir el aprendizaje, acción que incluye explicar y modelar en qué consiste evaluar para mejorar.

Las preguntas que debería hacerse el o la docente son: ¿para qué evalúo? ¿Para qué me sirve la información que obtendré de mis estudiantes? ¿Qué haré con esa información? ¿Qué acciones realizaré posteriormente a la evaluación? ¿Qué aspectos debo cambiar en mis prácticas pedagógicas? Todas estas preguntas deberían conducir el proceso de la enseñanza y del aprendizaje, orientando las acciones y estrategias remediales a futuro.

Finalmente, se sugiere ajustar esta propuesta de reforzamiento de acuerdo con las necesidades y debilidades de sus estudiantes, considerando el enfoque COPISI, que comprende acciones concretas de medir con instrumentos; luego usar las representaciones, para comprender las distintas unidades de medición y por último, la etapa simbólica, que corresponde a la formalización matemática.

- **Sugerencias para la retroalimentación**

En relación con la comunicación de los resultados y la retroalimentación que les hará a sus estudiantes, reflexione en torno a qué tipo de comentarios entregará a estudiantes. Comience siempre por las fortalezas y los logros obtenidos. Posteriormente, señale aquellos aspectos que deben mejorar paso a paso; pero antes, pregunte a sus estudiantes cuáles fueron las dificultades o debilidades y cómo mejorarlas. La idea es que tomen conciencia de sus fortalezas y debilidades, para que así puedan adquirir compromisos personales.

- **Sugerencias recursos didácticos**

Use los textos entregados por el Ministerio de Educación, para reforzar las actividades y los temas de estudio de este módulo.



PROTOCOLO DE APLICACIÓN

1° BÁSICO

CONOCIENDO UNIDADES DE MEDIDA

Esta evaluación tiene como propósito identificar el logro de los aprendizajes de las y los estudiantes en el módulo “Conociendo unidades de medidas”. Es esencial, por lo tanto, que entregue las instrucciones de manera precisa cómo responder a las preguntas, cuidando de no indicar, inducir o dar pistas para responder correctamente.

Antes de aplicar la prueba

- La prueba consta de 15 preguntas, todas de selección múltiple con tres opciones, una correcta y dos incorrectas; esto requiere de un tiempo adecuado para que las y los estudiantes respondan en su totalidad el instrumento.
- Organice la sala de clases, de tal manera que pueda recorrer puesto por puesto, verificando el desarrollo normal de la prueba, atender consultas, dudas y detectar posibles problemas.
- El tiempo máximo estimado para que desarrollen por completo la prueba, es de 80 minutos, aproximadamente.
- Si alguno de las y los estudiantes no sabe escribir su nombre, escriba los datos (nombre, curso) en la zona asignada.
- En el caso de las y los estudiantes que aun no leen o escriben, escriba usted sus respuestas en la prueba.

Durante la aplicación de la prueba

- Verifique que las y los estudiantes responden en la página indicada.
- En el caso del enunciado en alguna pregunta, lea en voz alta, en forma lenta y pausada, señalando a qué estímulo se refiere y qué pregunta está asociada a él; indique la página correspondiente. Enfatique en la instrucción que se entrega en el enunciado de cada pregunta.
- En el caso de una pregunta directa, lea en voz alta, en forma lenta y pausada, señalando a qué estímulo se refiere e indicando la página correspondiente. Enfatique en lo que se está preguntando. Indique que respondan haciendo una cruz o encerrando la opción (A, B o C), que crean que es la respuesta correcta.
- Promueva el silencio y orden durante toda la prueba. Indique que no pueden hablar o decir la respuesta a la pregunta en voz alta, luego de haber leído usted la pregunta.
- Compruebe que las y los estudiantes comprendieron el enunciado, asegurándose de que la respuesta da cuenta de su propia elección y no por indicación de otra persona del grupo o por copia.



- Cuide que las indicaciones entregadas solo informen del procedimiento de respuesta, pero que no induzcan a escoger alguna de las alternativas u opciones.
- Verifique que las y los estudiantes terminaron de responder una pregunta, antes de avanzar a la siguiente.
- Si una o un estudiante no sabe marcar o escribir, pero sí indica con el dedo la respuesta correcta o incorrecta, escriba en la prueba la opción indicada.
- Si una o un estudiante necesita más tiempo para responder, dé un tiempo prudente, para que responda.
- Si una o un estudiante no responde ninguna pregunta de la prueba porque no sabe escribir o por problemas de otro tipo, inténtelo nuevamente a solas.
- Una vez que las y los estudiantes terminaron de responder todas las preguntas, pida que esperen en silencio y ordenados, hasta que retire todas las pruebas.

2° BÁSICO

CONOCIENDO UNIDADES DE MEDIDA

Esta evaluación tiene como propósito identificar el logro de los aprendizajes de las y los estudiantes en el módulo “Conociendo unidades de medidas”. Es esencial, por lo tanto, que entregue las instrucciones de manera precisa para responder las preguntas, cuidando de no indicar, inducir o dar pistas para responder correctamente.

Antes de aplicar la prueba

- La prueba consta de 15 preguntas, todas de selección múltiple con tres opciones, una correcta y dos incorrectas; esto requiere de un tiempo adecuado para que las y los estudiantes respondan en su totalidad el instrumento.
- Organice la sala de clases, de tal manera que pueda recorrer puesto por puesto, verificando el desarrollo normal de la prueba, atender consultas, dudas y detectar posibles problemas.
- El tiempo máximo estimado para que las y los estudiantes puedan desarrollar por completo la prueba, es de 80 minutos, aproximadamente.
- Si una o un estudiante no sabe escribir su nombre, registre los datos (nombre, curso) en la zona asignada.
- Si una o un estudiante no sabe leer o escribir, registre sus respuestas en la prueba.

Durante la aplicación de la prueba

- Verifique que las y los estudiantes estén en la página correspondiente, indicada por usted.

- En el caso de un enunciado en alguna pregunta, lea en voz alta, en forma lenta y pausada, señalando a qué estímulo se refiere y qué pregunta está asociada a él; indique la página correspondiente. Destaque la instrucción que se entrega en el enunciado de cada pregunta.
- En el caso de una pregunta directa, lea en voz alta, en forma lenta y pausada, señalando a qué estímulo se refiere e indicando la página correspondiente. Destaque lo que se está preguntando. Indique que respondan marcando con una cruz o encerrando la opción (A, B o C) que crean es la respuesta correcta.
- Promueva el silencio y orden durante toda la prueba. Indique que no pueden hablar o decir la respuesta de la pregunta en voz alta, luego de haber leído usted la pregunta.
- Compruebe que sus estudiantes comprendieron el enunciado, asegurándose que la respuesta da cuenta de su propia elección y no por indicación de otras personas.
- Cuide que las indicaciones, entregadas por usted, solo informen del procedimiento de respuesta, pero que no induzcan a escoger alguna de las alternativas u opciones.
- Verifique que sus estudiantes terminaron de responder una pregunta antes de avanzar a la siguiente.
- Si una o un estudiante no sabe marcar o escribir, pero sí indica con el dedo la respuesta correcta o incorrecta, marque o escriba en la prueba la opción indicada.
- Si una o un estudiante necesita más tiempo para responder, otórguelo para que responda al estímulo o pregunta.
- Si una o un estudiante no responde ninguna pregunta de la prueba porque no sabe escribir o problemas de otro tipo, inténtelo nuevamente a solas.
- Una vez que sus estudiantes respondieron todas las preguntas, pídale que esperen en silencio y ordenados, hasta que retire todas las pruebas.

Posteriormente a la aplicación de la prueba

- Verifique que todos sus estudiantes respondieron por completo la prueba.
- Retire los instrumentos de los puestos de trabajo.
- Cerciorarse que escribieron su nombre en la prueba.



PAUTA

CONOCIENDO UNIDADES DE MEDIDA

1° BÁSICO

N° de pregunta	OA	Indicadores de Evaluación	Opciones de la selección múltiple/ Ítems de respuesta corta	Puntaje
1	16	Comparan eventos, usando unidades no estandarizadas de tiempo.	A) Cree que se demora mucho tiempo en lavarse las manos. B) Cree que se demora mucho tiempo en comer. C) Respuesta correcta.	1
2	17	Identifican en el calendario fechas de días que son significativas para el alumno, el colegio y el país.	A) No identifica la fiesta del Día de la Raza. B) Cree que las fiestas patrias se celebra primero, no maneja la secuencia de los meses. C) Respuesta correcta.	1
3	18	Comparan la longitud de dos objetos, usando unidades de medida no estandarizadas.	A) Respuesta correcta. B) Cuenta en forma incorrecta el largo o visualmente no identifica el concepto. C) Cuenta en forma incorrecta el largo o visualmente no identifica el concepto.	1
4	17	Identifican en el calendario fechas de días que son significativas para el alumno, el colegio y el país.	A) Respuesta correcta. B) No lee que es la semana completa. C) Confunde semanas del mes con cantidad de días de la semana.	1
5	17	Identifican en el calendario fechas de días que son significativas para el alumno, el colegio y el país.	A) Cree que son los días hábiles de estudio en la escuela. B) Cree que se elimina el domingo, por descanso de la semana. C) Respuesta correcta.	1
6	17	Identifican en el calendario fechas de días que son significativas para el alumno, el colegio y el país.	A) Respuesta correcta. B) Cuenta los meses de enero, febrero y marzo. C) Cuenta usando la fecha, pero comete error de conteo.	1
7	17	Identifican en el calendario fechas de días que son significativas para el alumno, el colegio y el país.	A) Cuenta quincenas en vez de semanas. B) Respuesta correcta. C) Cuenta los miércoles y no las semanas.	1

8	18	Miden la longitud de un objeto, usando unidades de medida no estandarizadas, como lápices, clips u otros.	A) Estima en forma incorrecta, no tiene estrategia para usar el patrón de medición. B) Respuesta correcta. C) Estima en forma incorrecta, no tiene estrategia para usar el patrón de medición.	1
9	18	Comparan la longitud de dos objetos, usando unidades de medida no estandarizadas.	A) Usa el tamaño visual y no los lápices como patrón de medida. B) Respuesta correcta. C) No incorpora el concepto de unidad entera para medir, ya que es 2 y medio lápices.	1
10	18	Comparan la longitud de dos objetos, usando unidades de medida no estandarizadas.	A) Respuesta correcta. B) Cuenta en forma incorrecta las unidades cuadriculadas, estrategias de conteo como marcar. C) Cuenta en forma incorrecta las unidades cuadriculadas, estrategias de conteo como marcar.	1
11	17	Determinan en qué momento del día se realizan ciertas actividades que son propias de la rutina diaria.	1: bañarse; 2: comer; 3: ir a la escuela.	1
12	17	Identifican en el calendario fechas de días que son significativas para el alumno, el colegio y el país.	Pinta o marca: abril, mayo y junio.	1
13	17	Identifican en el calendario fechas de días que son significativas para el alumno, el colegio y el país.	Diciembre.	1
14	17	Identifican en el calendario fechas de días que son significativas para el alumno, el colegio y el país.	Verano.	1
15	18	Comparan la longitud de dos objetos, usando unidades de medida no estandarizadas.	Dibuja una línea de 6 unidades, en forma paralela o vertical (no importa la calidad del trazo).	1



2° BÁSICO

N° de pregunta	OA	Indicadores de Evaluación	Opciones de la selección múltiple/ Ítems de respuesta corta	Puntaje
1	17	Resuelven problemas que involucren medición de tiempo. Ejemplo: ¿cuántos días o meses faltan para el día del colegio?	A) Respuesta correcta. B) Es la actividad que más le llama la atención, no comprende la pregunta. C) Cree que se demora mucho tiempo en comer.	1
2	17	Resuelven problemas que involucren medición de tiempo. Ejemplo: ¿cuántos días o meses faltan para el día del colegio?	A) Cuenta en forma incorrecta los días, no domina técnicas de conteo. B) Cuenta en forma incorrecta los días, no domina técnicas de conteo. C) Respuesta correcta.	1
3	17	Resuelven problemas que involucren medición de tiempo. Ejemplo: ¿cuántos días o meses faltan para el día del colegio?	A) Cuenta en forma incorrecta las semanas, no domina técnicas de conteo. B) Respuesta correcta. C) Cuenta en forma incorrecta las semanas, no domina técnicas de conteo.	1
4	17	Reconocer y nombran fechas importantes con el uso del calendario.	A) Responde esta opción porque está primero. B) Le llama la atención la fecha de las fiestas patrias. C) Respuesta correcta.	1
5	17	Resuelven problemas que involucren medición de tiempo. Ejemplo: ¿cuántos días o meses faltan para el día del colegio?	A) Confunde meses con años. B) Piensa que le preguntan por los días que tiene el mes. C) Respuesta correcta.	1
6	17	Resuelven problemas que involucren medición de tiempo. Ejemplo: ¿cuántos días o meses faltan para el día del colegio?	A) Piensa que solamente estudia de lunes a viernes. B) Piensa que solamente puede jugar de lunes a viernes. C) Respuesta correcta.	1
7	18	Resuelven problemas cotidianos usando estrategias de solución que incluyen una hora o media hora.	A) Piensa que es media hora. Error de lectura. B) Respuesta correcta. C) Piensa que es una hora. Error de lectura.	1
8	18	Resuelven problemas cotidianos usando estrategias de solución que incluyen una hora o media hora.	A) Lee la hora inicial solamente. B) Respuesta correcta. C) Lee la hora final solamente.	1

9	18	Resuelven problemas cotidianos usando estrategias de solución que incluyen una hora o media hora.	A) Elige la primera acción y segunda acción; no comprende la pregunta. B) Respuesta correcta. C) Lee en forma incorrecta las acciones y comete error de cálculo.	1
10	18	Leen horas y medias horas en relojes digitales en contextos de la resolución de problemas.	A) Respuesta correcta. B) No comprende la lectura con 15 horas. C) No comprende la lectura con 15 horas.	1
11	19	Miden objetos de su entorno y rectas, usando medidas no estandarizadas como zapatos, pinceles u otros.	A) No considera la parte del lápiz que sobra. B) Respuesta correcta. C) Considera que son exactamente 3 lápices.	1
12	19	Miden diferentes objetos, usando unidades no estandarizadas y las comparan.	A) No compara, solo lee la medida del lápiz largo. B) No compara, solo lee la medida del lápiz corto. C) Respuesta correcta.	1
13	19	Miden objetos de su entorno y rectas, usando medidas no estandarizadas como zapatos, pinceles u otros.	A) No lee el cero de la regla y solo mira la raya de la punta con el número. B) No lee el cero de la regla y solo mira la raya donde comienza la punta. C) Respuesta correcta.	1
14	19	Miden diferentes objetos, utilizando una regla o huincha (metro) y expresan sus mediciones en unidades estandarizadas.	La regla con el lápiz y la llave. El metro con el tren y la mesa.	2
15	19	Miden objetos de su entorno y rectas, usando medidas no estandarizadas como zapatos, pinceles u otros.	La mano con la mochila y el cuaderno. Los pasos con el camión.	2



3° BÁSICO

N° de pregunta	OA	Indicadores de Evaluación	Opciones de la selección múltiple/ Ítems de respuesta corta	Puntaje
1	20	Describen la posición de los punteros para medias horas, cuartos de horas, horas y minutos en relojes análogos.	A) No entiende la lectura de los relojes. B) No comprende la lectura de los relojes. C) Respuesta correcta. D) No comprende la lectura de los relojes.	1
2	20	Leen el tiempo con intervalos de medias horas, cuartos de horas y minutos utilizando relojes análogos y digitales.	A) Respuesta correcta. B) No comprende la lectura de los relojes y la equivalencia. C) No comprende la lectura de los relojes y la equivalencia. D) No comprende la lectura de los relojes y la equivalencia.	1
3	20	Miden el tiempo transcurrido.	A) No comprende la lectura y las equivalencias entre las unidades de tiempo. B) No comprende la lectura y las equivalencias entre las unidades de tiempo. C) No comprende la lectura y las equivalencias entre las unidades de tiempo. D) Respuesta correcta.	1
4	20	Miden el tiempo transcurrido.	A) No comprende la lectura en relojes análogos, interpreta en forma incorrecta las manecillas del reloj. B) No comprende la lectura en relojes análogos, interpreta en forma incorrecta las manecillas del reloj. C) Respuesta correcta. D) No comprende la lectura en relojes análogos, interpreta en forma incorrecta las manecillas del reloj.	1
5	20	Miden el tiempo transcurrido.	A) No comprende la lectura en relojes digitales, interpreta en forma incorrecta. B) No comprende la lectura en relojes digitales, interpreta en forma incorrecta. C) No comprende la lectura en relojes digitales, interpreta en forma incorrecta. D) Respuesta correcta.	1

6	20	Miden el tiempo transcurrido.	A) Solo lee las manecillas como un cuarto de hora. B) No comprende la lectura de las manecillas y lee una hora y media. C) No comprende la lectura de las manecillas y solo se fija en la hora. D) Respuesta correcta.	1
7	20	Miden el tiempo transcurrido.	A) Solo lee el primer reloj, no comprende la situación. B) No comprende la situación y piensa en una hora. C) Respuesta correcta. D) No comprende la lectura de 30 minutos y dice 3.	1
8	21	Calculan el perímetro de rectángulos y cuadrados o lados de estos.	A) Cuenta solo un lado. B) Solo cuenta dos lados. C) Cuenta los cuadrados pequeños del contorno en forma incorrecta. D) Respuesta correcta.	1
9	21	Calculan el perímetro de rectángulos y cuadrados o lados de estos.	A) Solo cuenta un lado del cuadrado. B) Cuenta en forma incorrecta los cuadrados pequeños del contorno. C) Respuesta correcta. D) Cree que es el área con la unidad incorrecta.	1
10	21	Calculan el perímetro de rectángulos y cuadrados o lados de estos.	A) No comprende el problema, anota el dato dado. B) Resta los datos, no comprende la situación. C) No comprende y anota el dato dado. D) Respuesta correcta.	1
11	21	Calculan el perímetro de rectángulos y cuadrados o lados de estos.	A) Se equivoca por el significado de 4 lados y confunde el resultado. B) Respuesta correcta. C) No comprende y cree que es la mitad, no comprende que son 4 lados iguales. D) No comprende la pregunta.	1
12	21	Miden el perímetro de figuras planas.	A) Cuenta solo el largo de la figura, no sabe el concepto de perímetro. B) Suma solo dos dimensiones, no sabe el concepto de perímetro. C) Respuesta correcta. D) Sabe que perímetro es contorno, se equivoca en el conteo.	1



13	19	Demuestran el paso del tiempo de acuerdo a actividades personales significativas.	<p>A) Respuesta correcta.</p> <p>B) Piensa que son los 4 primeros meses.</p> <p>C) Piensa que son los dos primeros meses.</p> <p>D) Piensa que le preguntan por un mes.</p>	1
14	19	Demuestran el paso del tiempo de acuerdo a actividades personales significativas.	<p>A) No domina técnicas de conteo.</p> <p>B) No domina técnicas de conteo.</p> <p>C) Respuesta correcta.</p> <p>D) No domina técnicas de conteo.</p>	1
15	19	Leen e interpretan horarios diversos y cronogramas.	<p>A) No domina el conteo de horas o no maneja estrategias para calcular tiempo.</p> <p>B) Respuesta correcta.</p> <p>C) No domina el conteo de horas o no maneja estrategias para calcular tiempo.</p> <p>D) No domina el conteo de horas o no maneja estrategias para calcular tiempo.</p>	1
16	19	Leen e interpretan horarios diversos y cronogramas.	<p>A) No domina el conteo de horas o no maneja estrategias para calcular tiempo.</p> <p>B) Respuesta correcta.</p> <p>C) No domina el conteo de horas o no maneja estrategias para calcular tiempo.</p> <p>D) No domina el conteo de horas o no maneja estrategias para calcular tiempo.</p>	1
17	19	Demuestran el paso del tiempo de acuerdo a actividades personales significativas.	<p>A) No utiliza el conteo de 4 en 4.</p> <p>B) No utiliza el conteo de 4 en 4.</p> <p>C) No utiliza el conteo de 4 en 4.</p> <p>D) Respuesta correcta.</p>	1
18	22	Estiman el peso de frutas, útiles, mascotas, animales, usando un referente y fundamentan su elección.	<p>A) No considera la realidad.</p> <p>B) No considera la realidad.</p> <p>C) Respuesta correcta.</p> <p>D) No considera la realidad.</p>	1
19	22	Calculan el peso de objetos a partir de datos conocidos del peso de unidades de un objeto (g o kg), utilizando un patrón.	<p>A) Respuesta correcta.</p> <p>B) No interpreta la simbología de las equivalencias.</p> <p>C) No interpreta la simbología de las equivalencias.</p> <p>D) No interpreta la simbología de las equivalencias.</p>	1

20	22	Relacionan medidas de poco y de mucho peso con respecto a objetos y animales de poco y de mucho peso.	A) Respuesta correcta. B) Cree que la mariposa es más pequeña que el mosquito. C) No considera la realidad. D) No considera la realidad.	1
21	22	Calculan el peso de objetos a partir de datos conocidos del peso de unidades de un objeto (g o kg), utilizando un patrón.	A) No comprende la representación de la fracciones. B) Respuesta correcta. C) No comprende la representación de la fracciones. D) No comprende la representación de la fracciones.	1
22	22	Calculan el peso de objetos a partir de datos conocidos del peso de unidades de un objeto (g o kg), utilizando un patrón.	A) Piensa que son 2 kilogramos. B) Cuenta las pesas. C) Respuesta correcta. D) Problemas de conteo con fracciones, cuenta 5 medios.	1
23	21	Calculan el peso de objetos a partir de datos conocidos del peso de unidades de un objeto (g o kg), utilizando un patrón.	Ambos dicen lo mismo, pues 500 gramos es la mitad del kilogramo.	2
24	21	Hallan el perímetro de rectángulos y cuadrados a partir de las propiedades de sus lados.	Dibuja un rectángulo de 12 y 6 unidades.	2
25	22	Hallan el perímetro de rectángulos y cuadrados a partir de las propiedades de sus lados.	Dibuja un rectángulo de 6 y 4 unidades.	2



4° BÁSICO

N° de pregunta	OA	Indicadores de Evaluación	Opciones de la selección múltiple/ Ítems de respuesta corta	Puntaje
1	20	Leen, comunican y registran la hora en relojes análogos.	<p>A) Respuesta correcta.</p> <p>B) No comprende la lectura de los relojes análogos y sus manecillas.</p> <p>C) No comprende la lectura de los relojes análogos y sus manecillas.</p> <p>D) No comprende la lectura de los relojes análogos y sus manecillas.</p>	1
2	20	Leen, comunican y registran la hora en un reloj digital.	<p>A) No comprende la lectura de los relojes análogos y el significado de AM y PM.</p> <p>B) No comprende la lectura de los relojes análogos y el significado de AM y PM.</p> <p>C) Respuesta correcta.</p> <p>D) No comprende la lectura de los relojes análogos y el significado de AM y PM.</p>	1
3	20	Calculan diferencias entre horas indicadas.	<p>A) No comprende la lectura en relojes digitales y el significado de AM y PM.</p> <p>B) No comprende la lectura en relojes digitales y el significado de AM y PM.</p> <p>C) Respuesta correcta.</p> <p>D) No comprende la lectura en relojes digitales y el significado de AM y PM.</p>	1
4	20	Calculan diferencias entre horas indicadas.	<p>A) No comprende la lectura en relojes análogos, interpreta en forma incorrecta las manecillas del reloj.</p> <p>B) No comprende la lectura en relojes análogos, interpreta en forma incorrecta las manecillas del reloj.</p> <p>C) Respuesta correcta.</p> <p>D) No comprende la lectura en relojes análogos, interpreta en forma incorrecta las manecillas del reloj.</p>	1

5	21	Convierten medidas de tiempo: segundos en un minuto, minutos en una hora, días en un mes y meses en un año.	A) No comprende la lectura en relojes digitales, interpreta en forma incorrecta. B) No comprende la lectura en relojes digitales, interpreta en forma incorrecta. C) No comprende la lectura en relojes digitales, interpreta en forma incorrecta. D) Respuesta correcta.	1
6	22	Miden el perímetro de objetos y lo expresan en cm o m.	A) Piensa que por tener de ancho 2 unidades, tiene mayor perímetro. B) Piensa que por tener de ancho 3 unidades, tiene mayor perímetro. C) Respuesta correcta. D) Por ser una figura distinta de más lados, puede suponer que tiene mayor perímetro.	1
7	23	Calculan el área de figuras formadas por rectángulos y cuadrados.	A) Confunde el concepto de perímetro con área. B) Cuenta los cuadrados pequeños y se equivoca. C) Respuesta correcta. D) Comete error de conteo del contorno.	1
8	22	Miden el perímetro de objetos y lo expresan en cm o m.	A) Respuesta correcta. B) Error de conteo. C) Confunde el concepto de área con perímetro. D) Comete error de conteo en el contorno.	1
9	23	Determinan el área de rectángulos y cuadrados mediante el conteo de cuadrículas.	A) Piensa que debe dividir por 100. B) Respuesta correcta. C) Resta a 350 el 20 y lo divide por 2, piensa que es perímetro. D) Resta 10 a 350, no comprende el concepto de área.	1
10	23	Calculan el área de figuras formadas por rectángulos y cuadrados.	A) No considera restar lo que falta, error de procedimiento. B) Respuesta correcta. C) Calcula una sola parte de la superficie. D) Calcula una sola parte de la superficie.	1



11	23	Calculan el área de figuras formadas por rectángulos y cuadrados.	A) Multiplica las dimensiones sin restar lo que falta. B) Error de conteo de los cuadrados pequeños. C) Error de conteo de los cuadrados pequeños. D) Respuesta correcta.	1
12	23	Calculan el área de figuras formadas por rectángulos y cuadrados.	A) No comprende el concepto, repite el dato. B) Divide por 2, sin comprender el significado de área. C) Respuesta correcta. D) Divide por 4, como si fuera perímetro.	1
13	22	Miden el perímetro de objetos y lo expresan en cm o m.	A) Respuesta correcta. B) Multiplica, confunde con área. C) Solo cuenta las medidas de ambos lados. D) Multiplica 3 por 3, no comprende el concepto.	1
14	22	Miden el perímetro de objetos y lo expresan en cm o m.	A) Cuenta en forma incorrecta los cuadrados pequeños. B) Respuesta correcta. C) Error de conteo o de suma de los lados. D) Cuenta en forma incorrecta los cuadrados pequeños.	1
15	22	Convierten longitudes en unidades adecuadas (m a cm y viceversa).	A) Piensa que hay que dividir por 100. B) Multiplica por 10 y no por 100, olvido de la equivalencia. C) Respuesta correcta. D) Multiplica por 1 000, error de la equivalencia.	1
16	22	Eligen la unidad adecuada para medir la longitud de objetos.	A) No comprende la unidades de medida, la pared de la sala se puede medir con metros o m^2 . B) No comprende la unidades de medida, el patio de la escuela se puede medir con metros o m^2 . C) Respuesta correcta. D) No comprende el significado de grosor de la hoja del cuaderno y que la unidad es mm.	1

17	22	Convierten longitudes en unidades adecuadas (m a cm y viceversa).	<p>A) No domina la equivalencia o estima, pues no sabe dividir por 100.</p> <p>B) Respuesta correcta.</p> <p>C) Divide por 10, no domina la equivalencia.</p> <p>D) No comprende la pregunta.</p>	1
18	23	Determinan el área de rectángulos y cuadrados mediante el conteo de cuadrículas.	<p>A) Cuenta en forma incorrecta los cuadrados pequeños, no tiene estrategia de conteo.</p> <p>B) Cuenta en forma incorrecta los cuadrados pequeños, no tiene estrategia de conteo.</p> <p>C) Cuenta en forma incorrecta los cuadrados pequeños, no tiene estrategia de conteo.</p> <p>D) Respuesta correcta.</p>	1
19	24	Eligen unidades para medir y expresar el volumen de figuras 3D.	<p>A) Multiplica solo dos medidas.</p> <p>B) Multiplica dos dimensiones y suma 4 (que corresponde a los 4 cubos que se ven).</p> <p>C) Respuesta correcta.</p> <p>D) Multiplica las tres dimensiones, sin descontar lo que falta.</p>	1
20	24	Eligen unidades para medir y expresar el volumen de figuras 3D.	<p>A) Multiplica dos dimensiones.</p> <p>B) Multiplica dos dimensiones y suma 4 cubos.</p> <p>C) No agrega los 4 cubos externos.</p> <p>D) Respuesta correcta.</p>	1
21	24	Eligen unidades para medir y expresar el volumen de figuras 3D.	<p>A) Respuesta correcta.</p> <p>B) No cuenta los cubos pequeños o no multiplica en forma correcta las tres dimensiones.</p> <p>C) No cuenta los cubos pequeños o no multiplica en forma correcta las tres dimensiones.</p> <p>D) No cuenta los cubos pequeños o no multiplica en forma correcta las tres dimensiones.</p>	1



22	24	Eligen unidades para medir y expresar el volumen de figuras 3D.	<p>A) No comprende, cuenta solo los cubos pequeños que se ven en forma incorrecta.</p> <p>B) No comprende, cuenta solo los cubos pequeños que se ven en forma correcta.</p> <p>C) Multiplica 4 por 4 y por 6, contando en forma incorrecta los cubos pequeños.</p> <p>D) Respuesta correcta.</p>	1
23	21	Convierten medidas de tiempo: segundos en un minuto, minutos en una hora, días en un mes y meses en un año.	<p>A) No sabe las equivalencias y confunde segundos con minutos.</p> <p>B) No sabe las equivalencias.</p> <p>C) Multiplica por 60.</p> <p>D) Respuesta correcta.</p>	2
24	21	Convierten medidas de tiempo: segundos en un minuto, minutos en una hora, días en un mes y meses en un año.	<p>A) Respuesta correcta.</p> <p>B) Divide por 10.</p> <p>C) Cree que se pregunta por la equivalencia de la hora.</p> <p>D) No comprende las equivalencias.</p>	1
25	23	Confeccionan concretamente, en cuadrículas, rectángulos de diferentes formas, pero que tienen igual cantidad de cuadrados.	Dibuja por ejemplo: uno de 6 y 4 unidades y otro de 8 y 3, ambos de área de 24 unidades cuadradas.	2

5° BÁSICO

N° de pregunta	OA	Indicadores de Evaluación	Opciones de la selección múltiple/ Ítems de respuesta corta	Puntaje
1	19	Seleccionan objetos del entorno cuya medida se pueda expresar en metros, otros que se puedan expresar en centímetros y otros que se puedan expresar en milímetros.	A) Error de lectura, cree que es la incorrecta. B) Respuesta correcta. C) Error de lectura, cree que es la incorrecta. D) Error de lectura, cree que es la incorrecta.	1
2	19	Seleccionan objetos del entorno cuya medida se pueda expresar en metros, otros que se puedan expresar en centímetros y otros que se puedan expresar en milímetros.	A) Error de cálculo con números decimales. B) Respuesta correcta. C) Error de cálculo con números decimales. D) Error de cálculo con números decimales.	1
3	19	Seleccionan objetos del entorno cuya medida se pueda expresar en metros, otros que se puedan expresar en centímetros y otros que se puedan expresar en milímetros.	A) Lee en forma incorrecta la regla. B) No se fija en el cero cm. C) Respuesta correcta. D) Lee en forma incorrecta la regla.	1
4	20	Resuelven problemas que involucran transformaciones de kilómetros a metros, metros a centímetros y centímetros a milímetros.	A) Transforma 2,5 a cm. B) Resta 250 menos 50. C) Respuesta correcta. D) Suma 50 y 70 cm.	1
5	20	Resuelven problemas que involucran transformaciones de kilómetros a metros, metros a centímetros y centímetros a milímetros.	A) Multiplica 9 por 3. B) Transforma los 3 cm en mm. C) Error procedimental. D) Respuesta correcta.	1
6	21	Explican la estrategia usada en la resolución de un problema relativo a cálculo de áreas de rectángulos.	A) Confunde con un cuadrado B. B) Respuesta correcta. C) Piensa que es el perímetro, la mitad de 32. D) Suma 16 más 4.	1
7	21	Resuelven problemas que involucran transformaciones de kilómetros a metros, metros a centímetros y centímetros a milímetros.	A) Transforma 1,6 a cm. B) Transforma 1,6 a cm y lo divide por 2. C) Respuesta correcta. D) Multiplica 1,6 por 10.	1



8	22	Transforman figuras del plano en otras de igual área, aplicando transformaciones isométricas. Por ejemplo: aplican traslaciones para transformar paralelogramos en rectángulos de igual área.	A) Cuenta en forma incorrecta los cuadrados pequeños. B) Respuesta correcta. C) Cuenta en forma incorrecta los cuadrados pequeños. D) Cuenta en forma incorrecta los cuadrados pequeños.	1
9	22	Elaboran estrategias para calcular áreas de triángulos rectángulos a partir del área de un rectángulo.	A) Respuesta correcta. B) Cuenta en forma incorrecta los cuadrados pequeños. C) Cuenta en forma incorrecta los cuadrados pequeños. D) Multiplica 3 por 4.	1
10	22	Elaboran estrategias para calcular áreas de triángulos obtusángulos a partir de paralelogramos.	A) Cuenta en forma incorrecta los cuadrados pequeños. B) Respuesta correcta. C) Cuenta en forma incorrecta los cuadrados pequeños. D) Cuenta en forma incorrecta los cuadrados pequeños.	1
11	20	Explican cómo se transforman kilómetros a metros, metros a centímetros y centímetros a milímetros.	A) 2,5 multiplica por 10. B) 2,5 multiplica por 100. C) Respuesta correcta. D) 2,5 multiplica por 10 000.	1
12	21	Realizan mediciones para resolver problemas en contextos cotidianos.	A) El doble de 5 más 4. B) El doble de 5 más el doble de 4. C) Respuesta correcta. D) El doble de 5 por 4.	1
13	21	Realizan mediciones para resolver problemas en contextos cotidianos.	A) No comprende, marca el dato del perímetro del rectángulo. B) No comprende, marca el dato del perímetro del cuadrado. C) Respuesta correcta. D) Calcula el lado del cuadrado.	1
14	22	Estiman áreas pedidas en un problema y cotejan esta estimación con la solución obtenida del problema.	A) Respuesta correcta. B) Suma los datos. C) Multiplica 2 por 7 y le suma 3. D) Multiplica todos los datos.	1
15	22	Estiman áreas pedidas en un problema y cotejan esta estimación con la solución obtenida del problema.	A) Suma los lados en forma incorrecta. B) Respuesta correcta. C) Cuenta en forma incorrecta los cuadrados pequeños. D) Cuenta en forma incorrecta los cuadrados pequeños.	1

16	20	Explican cómo se transforman kilómetros a metros, metros a centímetros y centímetros a milímetros.	A) No comprende y repite el dato. B) Divide por 10. C) Divide por 100. D) Respuesta correcta.	1
17	20	Resuelven problemas que involucran transformaciones de kilómetros a metros, metros a centímetros y centímetros a milímetros.	A) Suma correctamente la parte entera e interpreta en forma incorrecta el decimal. B) Respuesta correcta. C) Suma sin considerar la parte decimal. D) Suma en forma incorrecta, en columna en forma incorrecta.	1
18	22	Transforman figuras del plano en otras de igual área, aplicando transformaciones isométricas. Por ejemplo: aplican traslaciones para transformar paralelogramos en rectángulos de igual área.	A) Solo cuenta la base. B) Cuenta solo los cuadrados pequeños enteros. C) Cuenta en forma incorrecta los cuadrados pequeños. D) Respuesta correcta.	1
19	22	Transforman figuras del plano en otras de igual área, aplicando transformaciones isométricas. Por ejemplo: aplican traslaciones para transformar paralelogramos en rectángulos de igual área.	A) Escribe el mismo dato dado. B) Calcula mitad del dato dado. C) Divide por 4 el dato, piensa que es perímetro. D) Respuesta correcta.	1
20	21	Dibujan rectángulos cuya área se conoce. Por ejemplo, dibujan dos rectángulos que tengan área 36 cm^2 .	A) Escribe los mismos datos. B) Divide por dos los datos. C) Multiplica 8 por 3 como área y no calcula el perímetro. D) Respuesta correcta.	1
21	22	Transforman figuras del plano en otras de igual área, aplicando transformaciones isométricas. Por ejemplo: aplican traslaciones para transformar paralelogramos en rectángulos de igual área.	A) Suma los datos. B) Multiplica los datos. C) Respuesta correcta. D) Multiplica 6 por 8.	1



22	22	Transforman figuras del plano en otras de igual área, aplicando transformaciones isométricas. Por ejemplo: aplican traslaciones para transformar paralelogramos en rectángulos de igual área.	A) Se suman las diagonales. B) Respuesta correcta. C) Cuenta en forma incorrecta los cuadrados pequeños. D) Multiplica las diagonales.	1
23	22	Elaboran estrategias para calcular áreas de triángulos obtusángulos a partir de paralelogramos.	A) Multiplica 4 por 4 y resta 4 por 3. B) Multiplica correctamente y no divide por 2. C) Multiplica 4 por 4 y resta 4 por 3 y divide por 2. D) Respuesta correcta.	2
24	21	Resuelven problemas que involucran transformaciones de kilómetros a metros, metros a centímetros y centímetros a milímetros.	A) Suma sin transformar las unidades. B) Suma solo dos lados. C) Multiplica sin cambiar las unidades. D) Respuesta correcta.	1
25	22	Elaboran estrategias para calcular áreas de triángulos rectángulos a partir del área de un rectángulo.	El triángulo C.	2
26	21	Dibujan rectángulos cuya área se conoce. Por ejemplo, dibujan dos rectángulos que tengan área 36 cm^2 .	Rectángulos de 6 y 4 unidades y otro de 12 y 2 unidades.	2
27	21	Dibujan rectángulos cuya área se conoce. Por ejemplo, dibujan dos rectángulos que tengan área 36 cm^2 .	9 y 4 unidades el rectángulo y de 6 unidades el cuadrado.	2
28	19	Seleccionan objetos del entorno cuya medida se pueda expresar en metros, otros que se puedan expresar en centímetros y otros que se puedan expresar en milímetros.	El pizarrón con metros. El zapato con cm. El brazo con cm. El mapa con cm.	4
29	20	Explican cómo se transforman kilómetros a metros, metros a centímetros y centímetros a milímetros.	1 km son 1 000. 250 cm son 2,5 m. 370 mm son 37 cm.	3
30	22	Estiman áreas pedidas en un problema y cotejan esta estimación con la solución obtenida del problema.	6 cm^2 .	2

6° BÁSICO

N° de pregunta	OA	Indicadores de Evaluación	Opciones de la selección múltiple/ Ítems de respuesta corta	Puntaje
1	18	Calculan áreas de redes asociadas a cubos y paralelepípedos.	A) El área de una cara. B) La cantidad de caras. C) Cuenta en forma incorrecta los cuadrados pequeños. D) Respuesta correcta.	1
2	18	Resuelven problemas relativos a áreas de superficies de cubos y paralelepípedos.	A) Es la arista del cubo, no comprende la pregunta. B) Suma los tres datos. C) Respuesta correcta. D) Calcula el volumen.	1
3	18	Resuelven problemas relativos a áreas de superficies de cubos y paralelepípedos.	A) Respuesta correcta. B) Calcula mitad de 9. C) Repite el dato. D) Multiplica 6 por 9.	1
4	18	Calculan áreas de redes asociadas a cubos y paralelepípedos.	A) Calcula el área de una cara. B) Solo calcula el área de las caras laterales. C) Respuesta correcta. D) Cuenta en forma incorrecta los cuadrados pequeños.	1
5	18	Resuelven problemas relativos a áreas de superficies de cubos y paralelepípedos.	A) Suma las aristas. B) Suma dos aristas. C) Suma las aristas y usa cm^2 . D) Respuesta correcta.	1
6	19	Determinan volúmenes de cubos y paralelepípedos, conociendo información relativa a sus aristas.	A) Respuesta correcta. B) Multiplica las tres dimensiones y equivoca la unidad de medida. C) Suma las aristas y usa cm^3 . D) Suma las aristas y usa cm^2 .	1
7	19	Determinan volúmenes de cubos y paralelepípedos, conociendo información relativa a sus aristas.	A) Suma las aristas en cm . B) Suma las aristas en cm^2 . C) Calcula el área de una cara. D) Respuesta correcta.	1
8	19	Determinan volúmenes de cubos y paralelepípedos, conociendo información relativa a sus aristas.	A) Calcula el área total en cm^3 . B) Calcula el área total en cm^2 . C) Respuesta correcta. D) El área de una cara en cm^3 .	1



9	19	Determinan volúmenes de cubos y paralelepípedos, conociendo información relativa a sus aristas.	A) Respuesta correcta. B) El área de una cara en cm. C) Divide por 2 el 27, no comprende el concepto. D) Repite el dato en cm.	1
10	20	Explican la manera en que se miden ángulos con un transportador.	A) No conoce el nombre ni la clasificación, según sistema sexagesimal. B) No conoce el nombre ni la clasificación, según sistema sexagesimal. C) Respuesta correcta. D) No conoce el nombre ni la clasificación, según sistema sexagesimal.	1
11	20	Explican la manera en que se miden ángulos con un transportador.	A) Error de lectura (al revés del sentido). B) Error de lectura. C) Respuesta correcta. D) Error de lectura.	1
12	20	Explican la manera en que se miden ángulos con un transportador.	A) Error de lectura. B) Error de lectura. C) Error de lectura. D) Respuesta correcta.	1
13	20	Explican la manera en que se miden ángulos con un transportador.	A) Respuesta correcta. B) Error de lectura. C) Error de lectura. D) Error de lectura.	1
14	20	Describen el procedimiento usado para estimar ángulos con un transportador.	A) No interpreta la cuadrícula para identificar el ángulo. B) No interpreta la cuadrícula para identificar el ángulo. C) No interpreta la cuadrícula para identificar el ángulo. D) Respuesta correcta.	1
15	20	Describen el procedimiento usado para estimar ángulos con un transportador.	A) Respuesta correcta. B) No interpreta la cuadrícula para identificar el ángulo. C) No interpreta la cuadrícula para identificar el ángulo. D) No interpreta la cuadrícula para identificar el ángulo.	1

16	20	Explican la manera en que se miden ángulos con un transportador.	A) Responde por la suma de los ángulos suplementarios. B) Responde con el dato dado. C) Respuesta correcta. D) Error de cálculo.	1
17	20	Explican la manera en que se miden ángulos con un transportador.	A) Suma 90 grados más 30 grados. B) Responde con la suma de los ángulos complementarios. C) Respuesta correcta. D) Responde con el dato dado.	1
18	21	Explican por qué la suma de los ángulos interiores de un triángulo es 180° .	A) Responde por la suma de los ángulos interiores. B) Responde con la suma de los datos. C) Respuesta correcta. D) Error de cálculo.	1
19	21	Explican por qué la suma de los ángulos interiores de un triángulo es 180° .	A) Responde por la suma de los ángulos interiores. B) Respuesta correcta. C) Error de cálculo. D) Suma los datos.	1
20	21	Explican por qué la suma de los ángulos interiores de un triángulo es 180° .	A) Responde por el ángulo recto. B) Responde con el dato dado. C) Error de cálculo. D) Respuesta correcta.	1
21	21	Explican por qué la suma de los ángulos interiores de un triángulo es 180° .	A) Responde con el dato dado. B) Respuesta correcta. C) Calcula el complementario. D) Responde con el dato dado.	1
22	21	Identifican ángulos de igual medida que se forman en rectas paralelas cortadas por una transversal y demuestran esta igualdad, usando traslaciones.	A) Suma 140 más 40 grados, error de lectura. B) Respuesta correcta. C) Responde por el ángulo dado en la base. D) Responde por el ángulo dado en la base.	1
23	21	Resuelven problemas relativos a cálculos de ángulos en paralelogramos.	A) Responde por el ángulo de una cara. B) Responde con el dato dado. C) Piensa que es una bisectriz. D) Respuesta correcta.	1



24	21	Resuelven problemas relativos a cálculos de ángulos en paralelogramos.	A) Responde por la suma de ambos ángulos. B) Respuesta correcta. C) Cree que es un ángulo recto. D) Repite el dato dado.	1
25	21	Identifican rectas paralelas en polígonos y calculan ángulos interiores de estos polígonos.	A) Repite el dato dado. B) Piensa que es el doble del ángulo dado. C) Respuesta correcta. D) Responde por la suma de ambos ángulos.	1
26	21	Identifican ángulos de igual medida que se forman en rectas paralelas cortadas por una transversal y demuestran esta igualdad, usando traslaciones.	Ángulo 1= 55 grados. Ángulo 2 = 65 grados. Ángulo x = 60 grados.	3
27	21	Identifican ángulos de igual medida que se forman en rectas paralelas cortadas por una transversal y demuestran esta igualdad, usando traslaciones.	A) $x + y = 180^\circ$ B) $r + q = 180^\circ$ C) $p + r = 180^\circ$ D) $u + r = 180^\circ$	4
28	21	Identifican ángulos de igual medida que se forman en rectas paralelas cortadas por una transversal y demuestran esta igualdad, usando traslaciones.	i) El $\angle a$ y el $\angle d$ son iguales y se llaman opuestos por el vértice. ii) El $\angle g$ y el $\angle b$ son iguales y se llaman alternos externos. iii) El $\angle e$ y $\angle d$ son iguales y se llaman alternos internos. iv) El $\angle c$ y $\angle d$ son iguales y se llaman adyacentes suplementarios. v) El $\angle f$ y $\angle g$ son iguales y se llaman opuestos por el vértice.	5
29	18	Determinan volúmenes de cubos y paralelepípedos, conociendo información relativa a sus aristas.	$x = 8$ cm. $y = 4$ cm.	2
30	19	Determinan volúmenes de cubos y paralelepípedos, conociendo información relativa a sus aristas.	96 cm^3 .	2

EVALUACIÓN

Mi nombre es:

Mi escuela es:

Fecha

CONOCIENDO UNIDADES DE MEDIDA



SELECCIÓN MÚLTIPLE

1) ¿Cuál es la actividad que dura más tiempo?

A)



B)



C)



2) ¿Cuál es el hecho histórico que se celebra primero en el año?

A)



B)



C)



3) ¿Cuál es el rectángulo más corto?

A)							
B)							
C)							

4) ¿Cuántas semanas completas tiene el mes de marzo?

- A) 4
- B) 5
- C) 7

Marzo 2013

Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes	Sábado	Domingo
				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) ¿Cuántos días tiene una semana?

- A) 5
- B) 6
- C) 7

Enero 2013

Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes	Sábado	Domingo
	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			

Febrero 2013

Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes	Sábado	Domingo
				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			

Marzo 2013

Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes	Sábado	Domingo
				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

Abril 2013

Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes	Sábado	Domingo
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					

6) ¿Cuántos meses pasan entre el 02 de enero y 02 de marzo?

- A) 2
- B) 3
- C) 4

Mayo 2013

Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes	Sábado	Domingo
		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 2013

Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes	Sábado	Domingo
					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 2013

Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes	Sábado	Domingo
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 2013

Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes	Sábado	Domingo
			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	

7) ¿Cuántas semanas pasan entre el 02 de mayo y el 23 de mayo?

- A) 2
- B) 3
- C) 4

Septiembre 2013

Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes	Sábado	Domingo
						1
2	3	4	5	6	7	8
9	10	11	12	13	14	15
16	17	18	19	20	21	22
23 / 30	24	25	26	27	28	29

Octubre 2013

Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes	Sábado	Domingo
	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			

Noviembre 2013

Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes	Sábado	Domingo
				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	

Diciembre 2013

Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes	Sábado	Domingo
						1
2	3	4	5	6	7	8
9	10	11	12	13	14	15
16	17	18	19	20	21	22
23 / 30	24 / 31	25	26	27	28	29

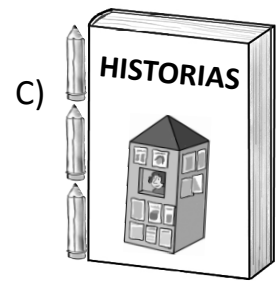
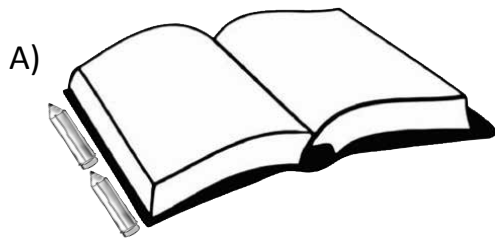


8) ¿Cuántos vasos corresponden a la altura de la botella?

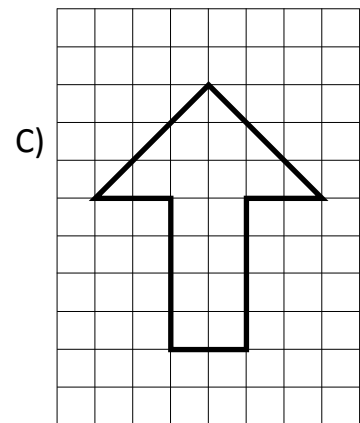
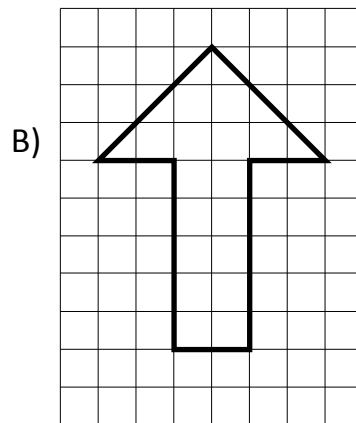
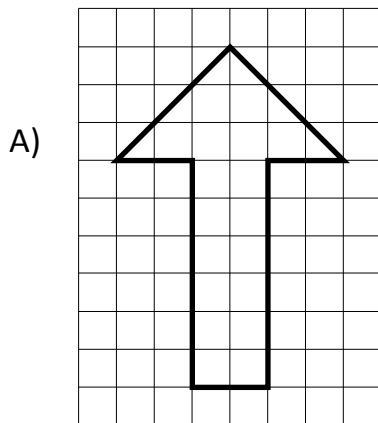
- A) 2
- B) 3
- C) 4



9) ¿Cuál es el libro más largo?



10) ¿Cuál es la flecha más larga?



11) Escribe los números del 1 al 3, según la acción que se realiza primero.







12) Marca los meses de otoño.



Enero 2013

Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes	Sábado	Domingo
	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			

Febrero 2013

Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes	Sábado	Domingo
				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			

Marzo 2013

Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes	Sábado	Domingo
				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

Abril 2013

Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes	Sábado	Domingo
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					

Mayo 2013

Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes	Sábado	Domingo
		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 2013

Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes	Sábado	Domingo
					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 2013

Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes	Sábado	Domingo
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 2013

Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes	Sábado	Domingo
			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	

Septiembre 2013

Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes	Sábado	Domingo
						1
2	3	4	5	6	7	8
9	10	11	12	13	14	15
16	17	18	19	20	21	22
23/30	24	25	26	27	28	29

Octubre 2013

Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes	Sábado	Domingo
	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			

Noviembre 2013

Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes	Sábado	Domingo
				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	

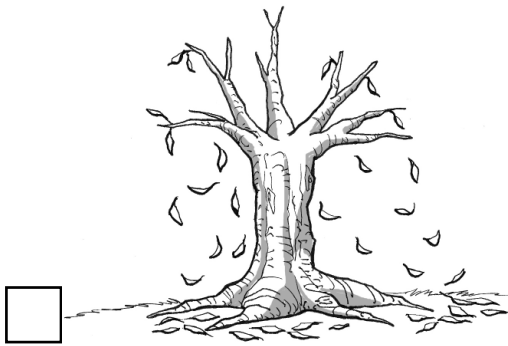
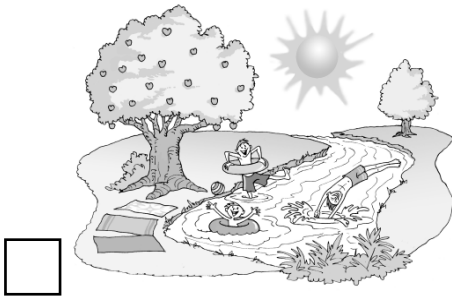
Diciembre 2013

Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes	Sábado	Domingo
						1
2	3	4	5	6	7	8
9	10	11	12	13	14	15
16	17	18	19	20	21	22
23/30	24/31	25	26	27	28	29

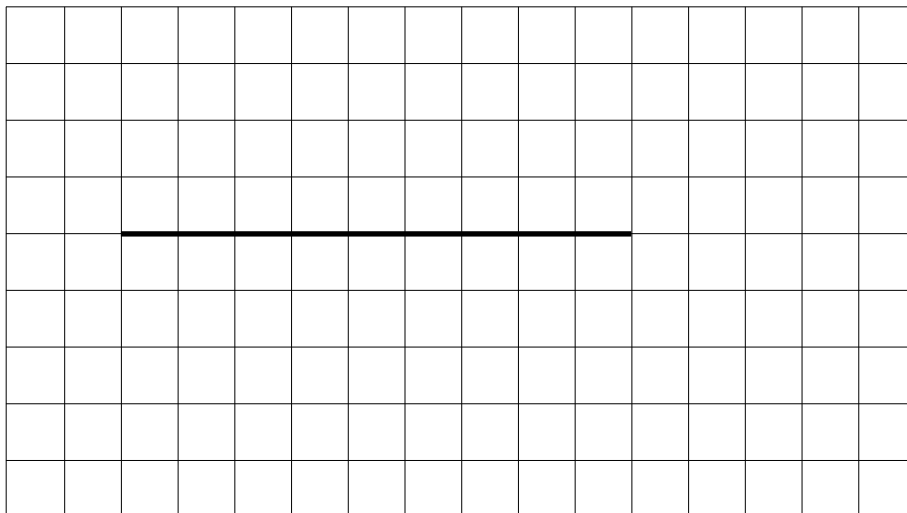


13) ¿En qué mes celebras la Navidad o Pascua? _____

14) Marca la estación del año que corresponde a Navidad.



15) Dibuja una línea que mida tres **unidades** menos que la dada.



EVALUACIÓN

Mi nombre es:

Mi escuela es:

Fecha

CONOCIENDO UNIDADES DE MEDIDA



SELECCIÓN MÚLTIPLE

1) Observa las imágenes. ¿Cuál es la actividad que puede durar meses? Márcala.



2) ¿Cuántos días hay entre el 17 de septiembre y el 22 de octubre?

- A) 37 días.
- B) 36 días.
- C) 35 días.

Septiembre 2013

Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes	Sábado	Domingo
						1
2	3	4	5	6	7	8
9	10	11	12	13	14	15
16	17	18	19	20	21	22
23/30	24	25	26	27	28	29

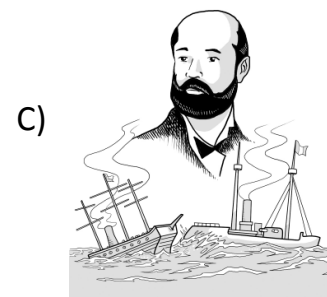
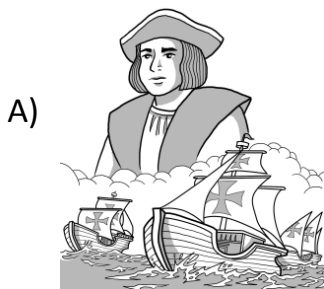
Octubre 2013

Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes	Sábado	Domingo
	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			

3) ¿Cuántas semanas hay entre el 17 de septiembre y el 22 de octubre?

- A) 4 semanas.
- B) 5 semanas.
- C) 6 semanas.

4) Observa las imágenes. ¿Cuál es la actividad que se celebra primero en el año?

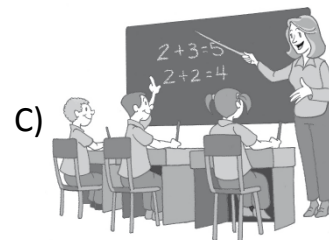
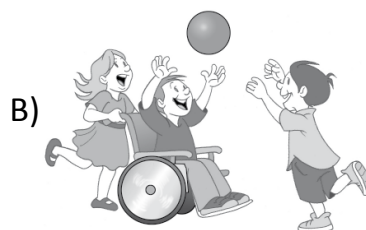


5) Observa la imagen. Su edad en meses corresponde a:

- A) 3
- B) 30
- C) 36



6) Marca la actividad que **se realiza solo de lunes a viernes**.



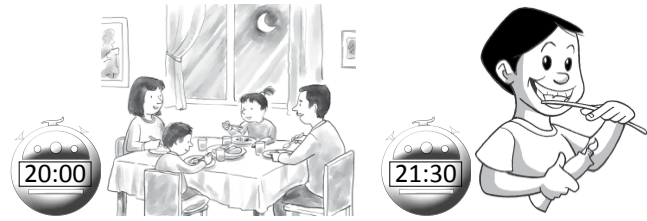
7) Diego estudiará una hora y media. Si el reloj indica la hora que comienza a estudiar, ¿a qué hora termina?





8) Observa. ¿Cuánto tiempo ha pasado entre las dos acciones?

- A) 20 horas.
- B) 1 hora y 30 minutos.
- c) 21 horas y 30 minutos.



9) Entre el momento que Magdalena comió y durmió, transcurrió:



- A) Media hora.
- B) Una hora.
- C) Una hora y media.

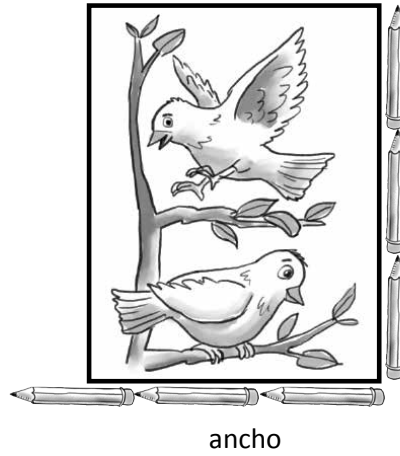
10) Observa el reloj. ¿A qué hora del día corresponde?

- A) A la tarde, después de almuerzo.
- B) A la noche, cuando duermes.
- C) La mañana, cuando tomas desayuno.



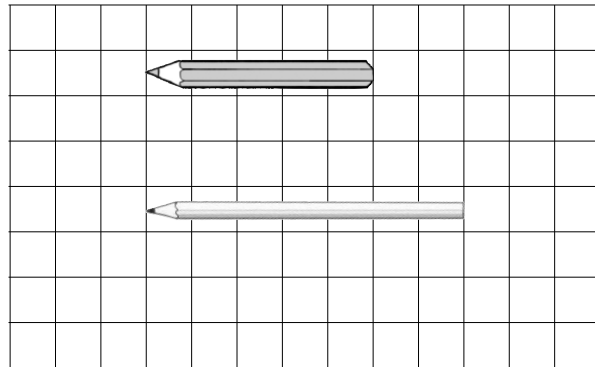
11) Observa. La lámina mide aproximadamente de ancho:

- A) dos lápices.
- B) casi tres lápices.
- C) tres lápices.



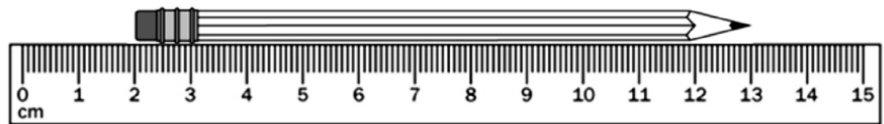
12) ¿Cuántas unidades más, es el lápiz largo que el lápiz corto?

- A) 7 unidades.
- B) 5 unidades.
- C) 2 unidades.



13) ¿Cuánto mide el lápiz?

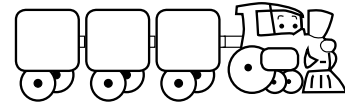
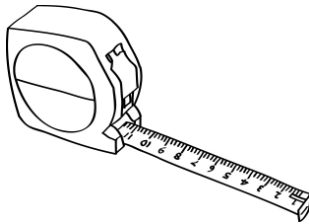
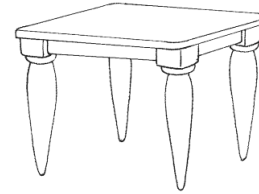
- A) 13 cm.
- B) 12 cm.
- C) 11 cm.



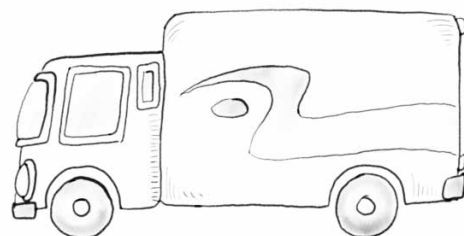
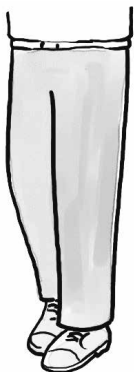
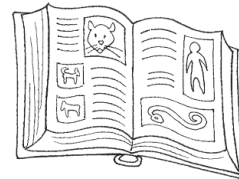


PREGUNTAS DE RESPUESTA ABIERTA

14) Une, con una línea, el objeto de la **realidad** que se puede medir con regla o con el metro.



15) Une, con una línea, el objeto de la **realidad**, cuyo largo se puede medir con la mano o con pasos.



EVALUACIÓN

Mi nombre es:

Mi escuela es:

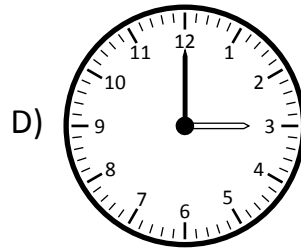
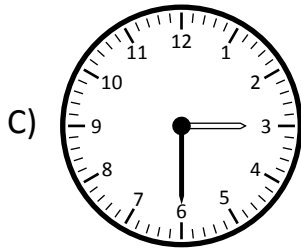
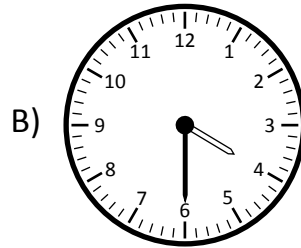
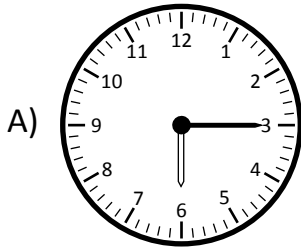
Fecha

CONOCIENDO UNIDADES DE MEDIDA

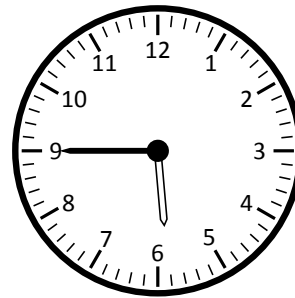


SELECCIÓN MÚLTIPLE

1) ¿Cuál reloj indica las tres y media?



2) La hora en el reloj análogo indica un cuarto para las seis de la tarde. El reloj digital que indica la misma hora es:

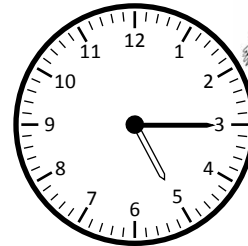
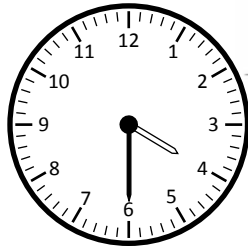


3) ¿Cuántos minutos son una hora y media?

- A) 15 minutos.
- B) 30 minutos.
- C) 60 minutos.
- D) 90 minutos.

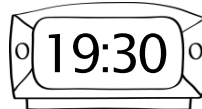
4) Observa las escenas. Diego comenzó a estudiar y a jugar, según la hora indicada. ¿Cuánto tiempo transcurrió?

- A) 15 minutos.
- B) 30 minutos.
- C) 45 minutos.
- D) 1 hora.



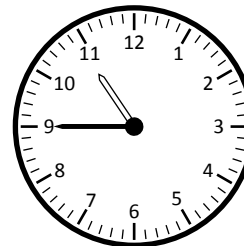
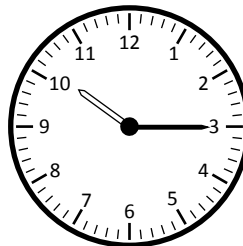
5) Magdalena se bañó y comió, a la hora indicada. ¿Cuánto tiempo transcurrió?

- A) 20 horas y 15 minutos.
- B) 1 hora y 30 minutos.
- C) 1 hora y 15 minutos.
- D) 45 minutos.



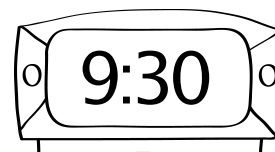
6) ¿Cuánto tiempo transcurrió entre las dos horas marcadas?

- A) Un cuarto de hora.
- B) Una hora y media.
- C) Una hora.
- D) Media hora.



7) ¿Cuánto tiempo transcurrió entre las dos horas marcadas?

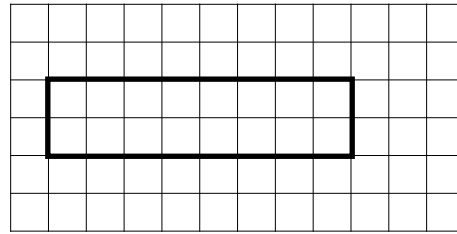
- A) 9 horas.
- B) 1 hora.
- C) 30 minutos.
- D) 3 minutos.





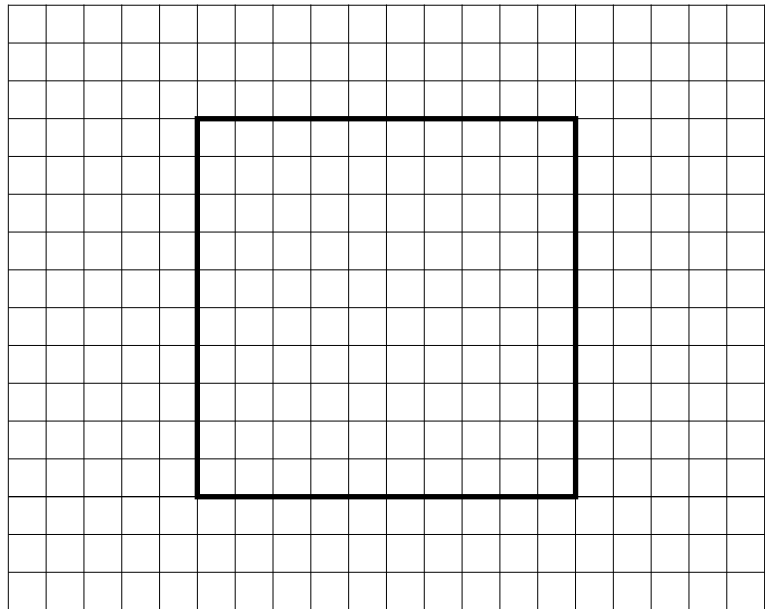
8) Si cada cuadrado pequeño mide 1 cm por lado, entonces el perímetro del rectángulo es:

- A) 8 cm.
- B) 10 cm.
- C) 18 cm.
- D) 20 cm.



9) Si cada cuadrado pequeño mide 1 cm por lado, entonces el perímetro del cuadrado es:

- A) 10 cm.
- B) 38 cm.
- C) 40 cm.
- D) 100 cm.



10) Si el perímetro del rectángulo es de 20 cm y uno de sus lados mide 8 cm, entonces el otro lado mide:

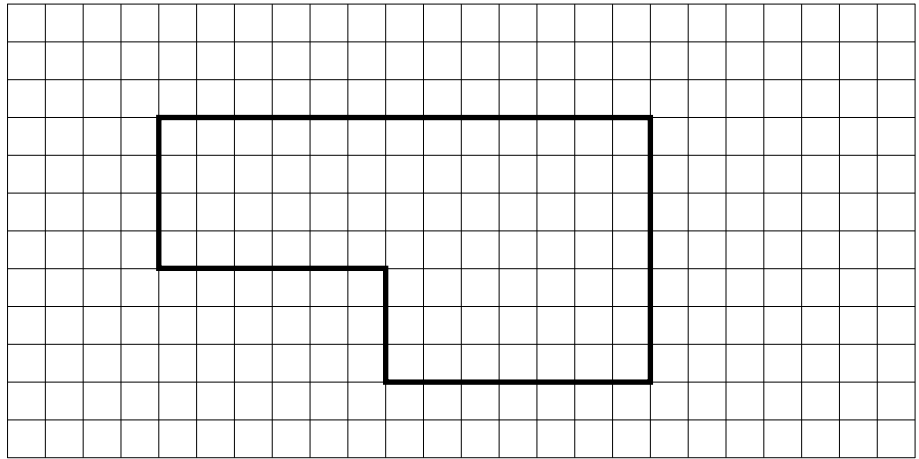
- A) 20 cm.
- B) 12 cm.
- C) 8 cm.
- D) 2 cm.

11) Si el perímetro de un cuadrado es de 20 cm, entonces el lado mide:

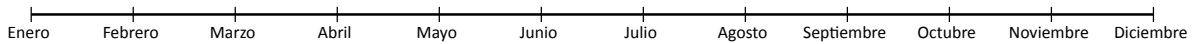
- A) 4 cm.
- B) 5 cm.
- C) 10 cm.
- D) 20 cm.

12) La cuadrícula está formada por cuadrados pequeños de 1 unidad por lado. Entonces, el perímetro de la figura es:

- A) 13 unidades.
- B) 26 unidades.
- C) 40 unidades.
- D) 41 unidades.



13) Observa la recta con la representación de los meses del año.



El primer semestre, corresponde aproximadamente a:

- A) 180 días.
- B) 120 días.
- C) 60 días.
- D) 30 días.

14) Pepe dice que sale de vacaciones el 8 de enero y que volverá en 15 días más. ¿Cuándo llegará de sus vacaciones?

- A) 21 de enero.
- B) 22 de enero.
- C) 23 de enero.
- D) 24 de enero.



Observa la tabla que corresponde a la agenda de Ema y responde las preguntas 15 y 16.

HORARIO	ACTIVIDAD
8:15 a 16:15	Clases en la escuela.
16:30 a 18:00	Clases de guitarra.
19:00 a 20:00	Estudiar para la prueba.
20:30 a 21:30	Ver TV.
21:30 a 22:00	Comer.
22:15 a 7:00	Dormir.

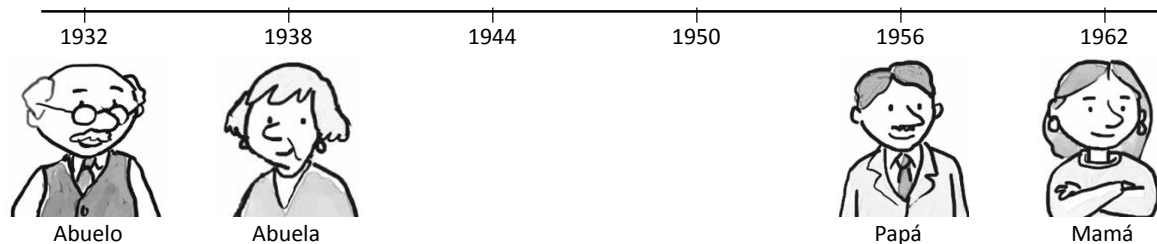
15) ¿Cuántas horas está en la escuela?

- A) 7 horas.
- B) 8 horas.
- C) 15 horas.
- D) 16 horas.

16) ¿Cuántas horas duerme?

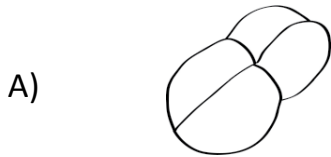
- A) 9 horas.
- B) 8 horas y 45 minutos.
- C) 8 horas y 15 minutos.
- D) 7 horas y 45 minutos.

17) Magdalena anotó en esta línea los años de nacimiento de sus padres y abuelos. ¿Cuál era la edad de su abuelo cuando nació su padre?



- A) 20 años.
- B) 21 años.
- C) 23 años.
- D) 24 años.

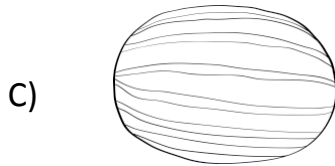
18) ¿Cuál es la **peor estimación** del peso, en la realidad, de los objetos?



Entre 80 y 100 gramos.



Entre 40 y 50 gramos.



Entre 100 y 500 gramos.



Entre 800 gramos y 1 kilogramo.

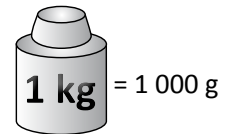
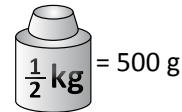
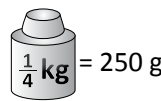
19) Observa las equivalencias. 2 500 gramos, corresponden a:

A) dos kilogramos y medio.

B) un kilogramo y medio.

C) dos kilogramos.

D) un kilogramo.



20) ¿Cuál es el objeto más liviano en la realidad?



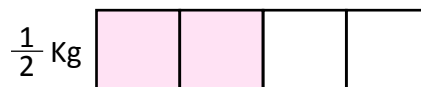
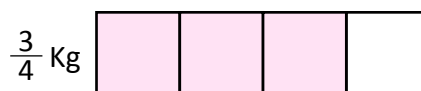
21) Observa los dibujos. Si sumas los kilogramos indicados, obtienes:

A) menos de 1 kg.


B) más de 1 kg.

C) más de 2 kg.

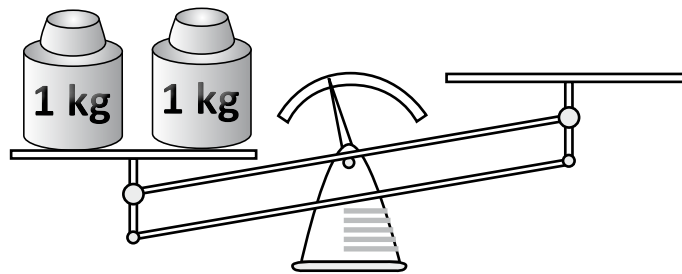
D) más de 2 kg y medio.



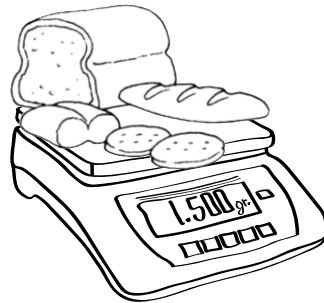


22) ¿Cuántos  se deben poner para equilibrar la balanza?

- A) 2
- B) 3
- C) 4
- D) 5

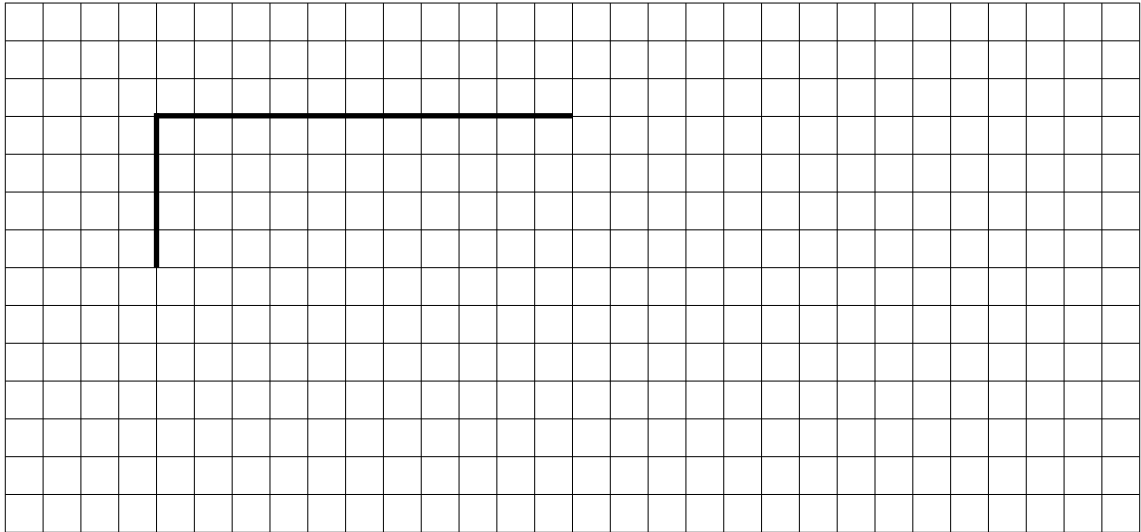


23) Sebastián dice que el pan pesó 1 500 gramos. Rocío dice que es un kilogramo y medio de pan. ¿Quién indica el peso correcto?

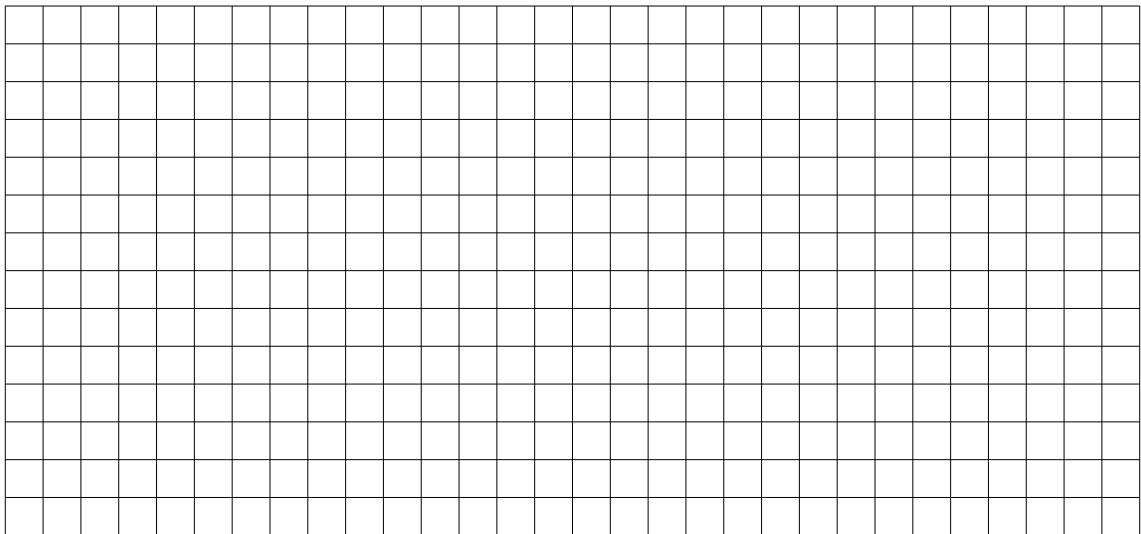


Explica y argumenta.

- 24) La cuadrícula está formada por cuadrados pequeños de 1 cm por lado. Completa el dibujo para que el rectángulo sea de perímetro 36 cm.



- 25) Dibuja **un rectángulo** de perímetro 20 cm y de área 24 cm².





4° Básico

EVALUACIÓN

Mi nombre es:

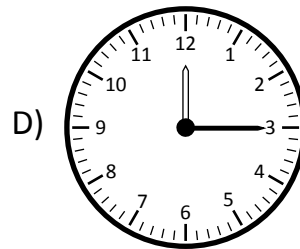
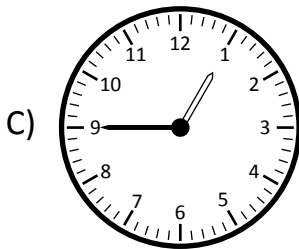
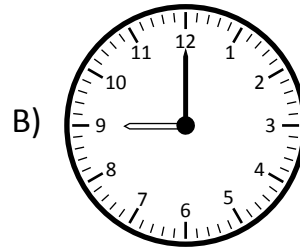
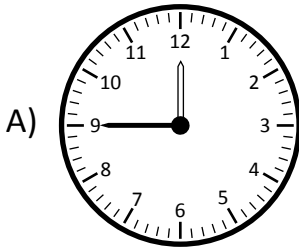
Mi escuela es:

Fecha

CONOCIENDO UNIDADES DE MEDIDA

SELECCIÓN MÚLTIPLE

1) Marca el reloj que indica un cuarto para las doce.



2) ¿Cuál es el reloj que indica un cuarto para las doce de la noche?



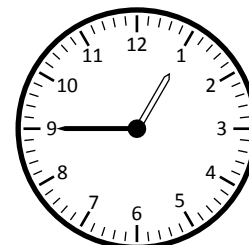
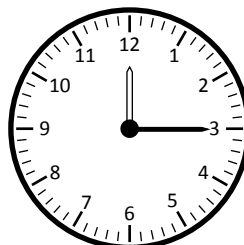
3) Observa los relojes. ¿Cuánto tiempo transcurrió entre las dos horas indicadas?

- A) 24 horas.
- B) 12 horas y 45 minutos.
- C) 12 horas.
- D) 0 horas.



4) ¿Cuánto tiempo transcurrió entre las dos horas indicadas?

- A) 1 hora.
- B) 45 minutos.
- C) 30 minutos.
- D) 15 minutos.



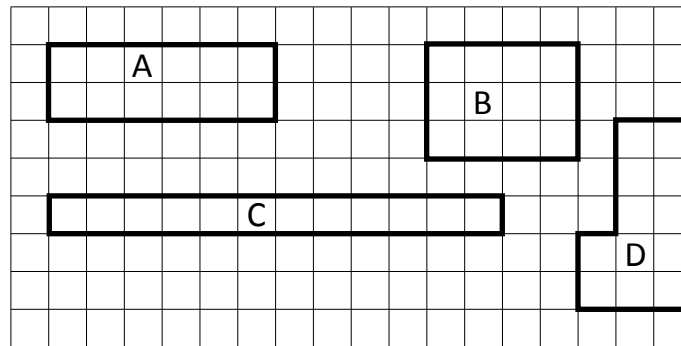


5) Una hora y media corresponden a:

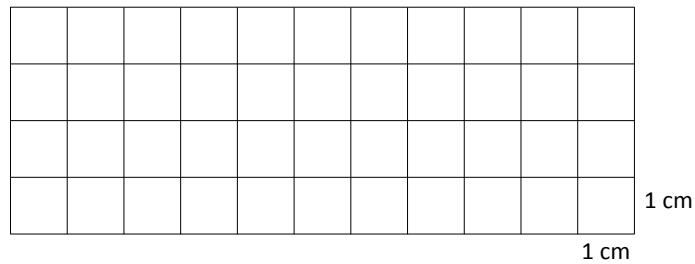
- A) 15 minutos.
- B) 30 minutos.
- C) 60 minutos.
- D) 90 minutos.

6) Todas las figuras tienen la misma área, ¿cuál es la figura que tiene mayor perímetro?

- A) A
- B) B
- C) C
- D) D



Observa la figura para responder las preguntas 7 y 8.



7) El área de este rectángulo, es:

- A) 30 cm^2 .
- B) 33 cm^2 .
- C) 44 cm^2 .
- D) 45 cm^2 .

8) El perímetro del rectángulo, es:

- A) 30 cm.
- B) 33 cm.
- C) 44 cm.
- D) 45 cm.

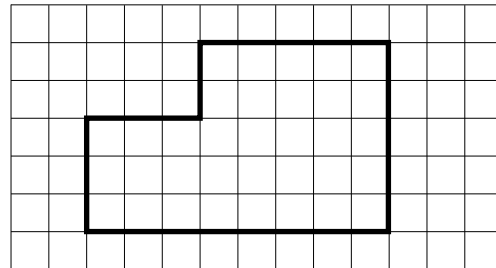
9) El siguiente rectángulo tiene como área 350 cm^2 . ¿Cuál es la medida del otro lado?

- A) 3,5 cm.
- B) 35 cm.
- C) 115 cm.
- D) 340 cm.



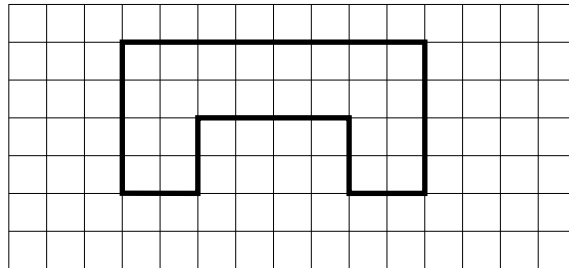
10) Si los cuadrados pequeños miden 1 cm por lado, entonces el área de la figura es de:

- A) 40 cm^2 .
- B) 34 cm^2 .
- C) 24 cm^2 .
- D) 9 cm^2 .



11) Si los cuadrados pequeños miden 1 cm por lado, entonces el área de la figura es de:

- A) 32 cm^2 .
- B) 28 cm^2 .
- C) 26 cm^2 .
- D) 24 cm^2 .

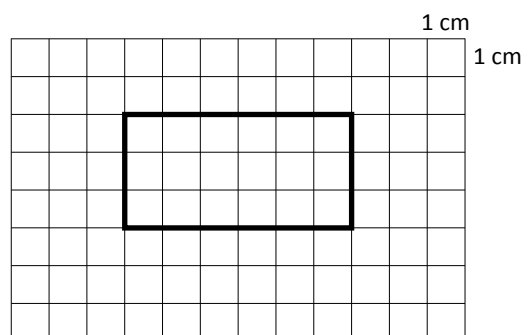


12) Si el área de un cuadrado es de 25 cm^2 , entonces el lado del cuadrado mide:

- A) 25 cm.
- B) 12,5 cm.
- C) 5 cm.
- D) 4,1 cm.

13) El perímetro del rectángulo, es:

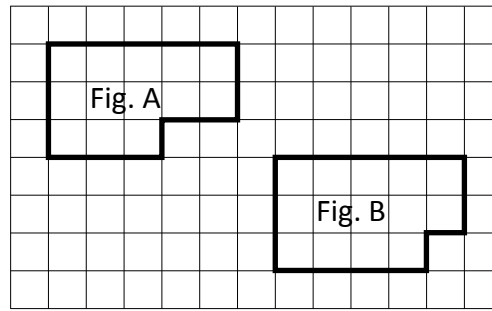
- A) 18 cm.
- B) 18 cm^2 .
- C) 9 cm.
- D) 9 cm^2 .





14) Observa las dos figuras. Puedes afirmar que:

- A) tienen la misma área.
- B) tienen el mismo perímetro.
- C) la figura A tiene mayor perímetro que la figura B.
- D) la figura A tiene mayor área que la figura B.



15) ¿Cuántos centímetros son 1,5 metros?

- A) 0,15 cm.
- B) 15 cm.
- C) 150 cm.
- D) 1 500 cm.

16) ¿Cuál es el objeto que se mide **solo** con centímetros?

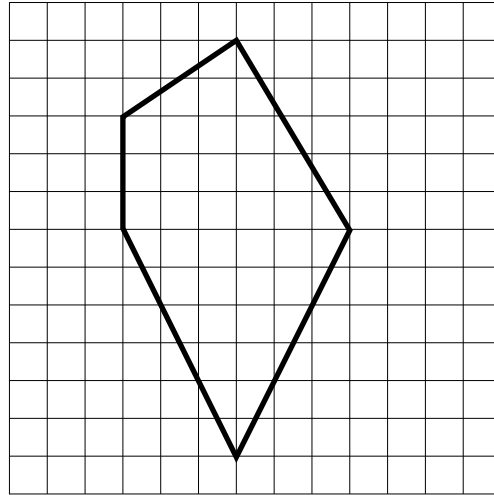
- A) La pared de una casa.
- B) El patio de la escuela.
- C) El largo de un cuaderno.
- D) El grosor de una hoja de cuaderno.

17) 250 cm corresponden a:

- A) 2 m.
- B) 2,5 m.
- C) 25 m.
- D) 250 m.

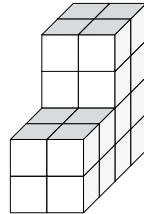
18) Si los cuadrados pequeños miden 1 cm por lado, entonces el área estimada de la figura, es de:

- A) 30 cm².
- B) 32 cm².
- C) 34 cm².
- D) 37 cm².



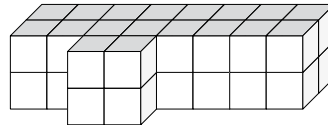
19) ¿Cuál es el volumen de esta forma, si cada cubo pequeño es de 1 cm³?

- A) 16 cm³.
- B) 20 cm³.
- C) 24 cm³.
- D) 32 cm³.

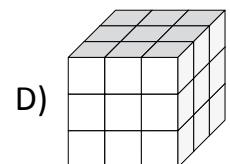
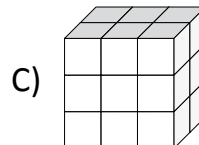
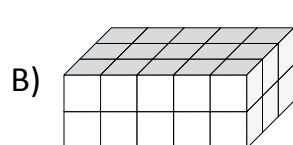
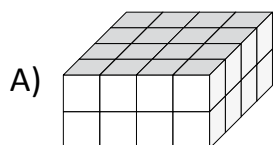


20) Observa la figura. ¿Cuál es el volumen de la forma, si cada cubo pequeño es de 1 cm³?

- A) 16 cm³.
- B) 20 cm³.
- C) 32 cm³.
- D) 36 cm³.



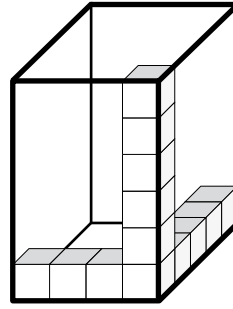
21) ¿Cuál es la forma que tiene un mayor volumen?





22) ¿Cuántos cubos pequeños caben en el prisma?

- A) 13 cubos pequeños.
- B) 14 cubos pequeños.
- C) 96 cubos pequeños.
- D) 120 cubos pequeños.



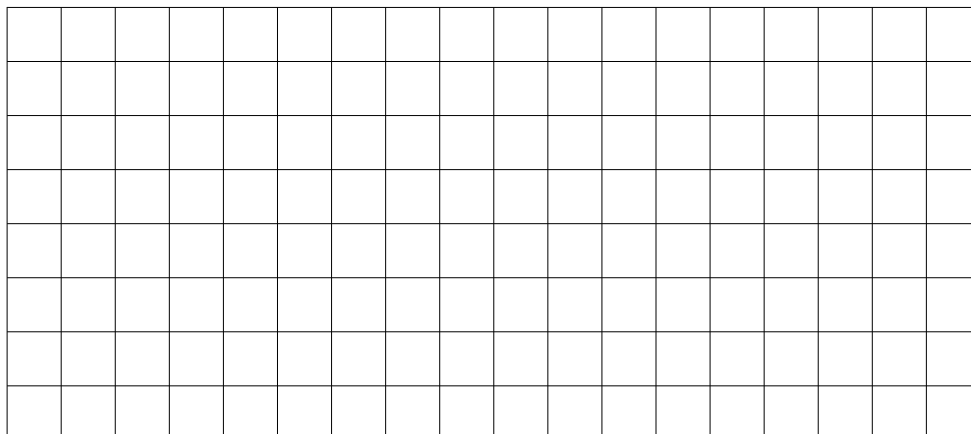
23) Una hora equivale:

- A) 60 segundos.
- B) 120 segundos.
- C) 360 segundos.
- D) 3 600 segundos.

24) 120 segundos corresponden a:

- A) 2 minutos.
- B) 12 minutos.
- C) 60 minutos.
- D) 120 minutos.

25) Dibuja dos rectángulos distintos y de igual área en la cuadrícula.



EVALUACIÓN

Mi nombre es:

Mi escuela es:

Fecha

CONOCIENDO UNIDADES DE MEDIDA



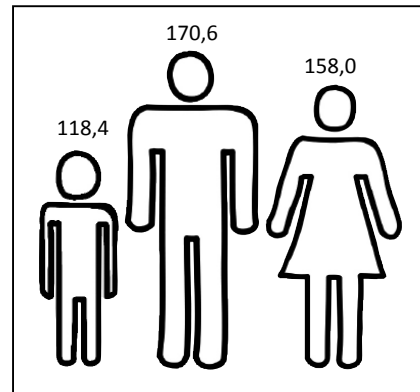
SELECCIÓN MÚLTIPLE

1) Según las unidades más convenientes para medir, ¿cuál es la opción incorrecta?

- A) El grosor de una hoja de papel de cuaderno se mide en milímetros.
- B) El largo de la sala de clases se mide en centímetros.
- C) El lápiz se mide en centímetros.
- D) El patio de la escuela en metros.

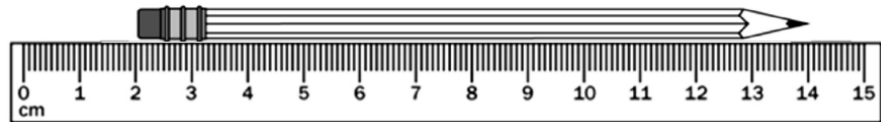
2) Observa la estatura de tres jóvenes en centímetros. Entre el más alto y el más bajo, hay una diferencia de casi:

- A) 51 cm.
- B) 52 cm.
- C) 54 cm.
- D) 62 cm.



3) El lápiz mide:

- A) 15 cm.
- B) 14 cm.
- C) 12 cm.
- D) 11 cm.



4) El árbol más alto mide 2,5 metros y el de altura intermedia mide 50 cm más que el árbol más bajo. Si el árbol más bajo mide 70 cm, ¿cuál es la diferencia de altura entre el árbol más alto y el de altura intermedia?

- A) 250 cm.
- B) 200 cm.
- C) 130 cm.
- D) 120 cm.



5) Si 9 hojas corresponden a 1 mm de grosor. Entonces el libro, sin las tapas, tiene:

- A) 27 hojas.
- B) 30 hojas.
- C) 150 hojas.
- D) 270 hojas.



6) Si el área de un rectángulo es de 32 cm^2 y uno de sus lados mide 4 cm, ¿cuánto mide el otro lado?

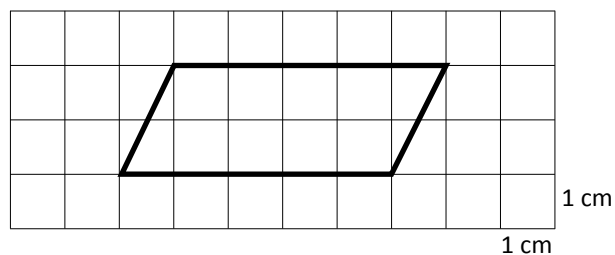
- A) 4 cm.
- B) 8 cm.
- C) 16 cm.
- D) 20 cm.

7) El perímetro de una mesa cuadrada es de 1,6 m, ¿cuánto mide el lado de la mesa?

- A) 160 cm.
- B) 80 cm.
- C) 40 cm.
- D) 16 cm.

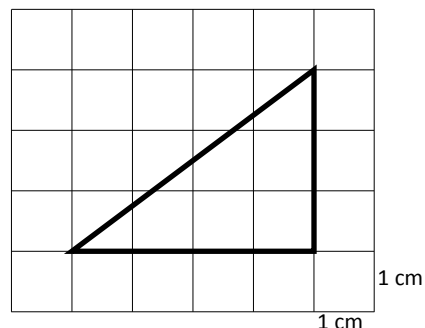
8) Observa la figura. El área del paralelogramo es:

- A) 9 cm^2 .
- B) 10 cm^2 .
- C) 11 cm^2 .
- D) 12 cm^2 .



9) El área del triángulo, es:

- A) 6 cm^2 .
- B) 7 cm^2 .
- C) 10 cm^2 .
- D) 12 cm^2 .





10) La cuadrícula está formada por cuadrados de un centímetro por lado. El área aproximada del triángulo ABC es:

- A) 12 cm^2 .
- B) 15 cm^2 .
- C) 20 cm^2 .
- D) 24 cm^2 .

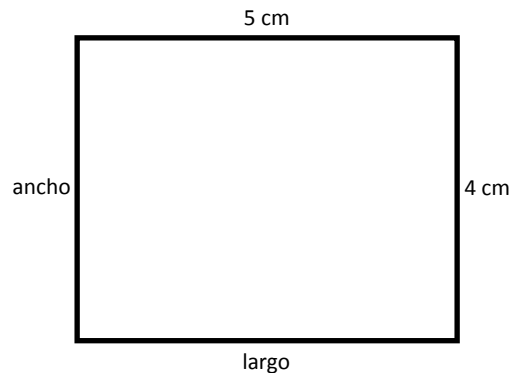


11) 2,5 km corresponden a:

- A) 25 m.
- B) 250 m.
- C) 2 500 m.
- D) 25 000 m.

12) Si se duplica el largo y el ancho, el perímetro es:

- A) 14 cm.
- B) 18 cm.
- C) 36 cm.
- D) 40 cm.

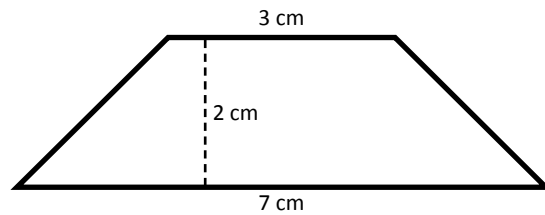


13) El perímetro de un cuadrado es 16 cm. Si el ancho de un rectángulo mide lo mismo que el lado del cuadrado y su perímetro es 24 cm, ¿cuánto mide el largo del rectángulo?

- A) 24 cm.
- B) 16 cm.
- C) 8 cm.
- D) 4 cm.

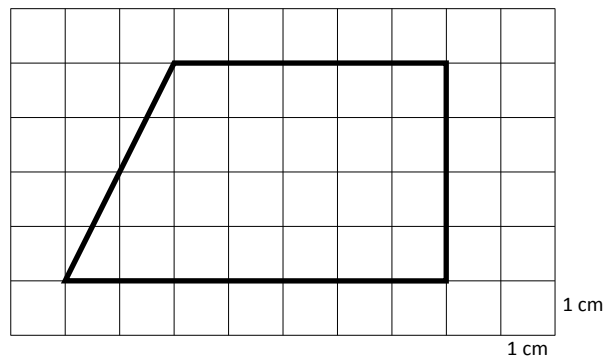
14) El área del trapecio isósceles, es:

- A) 10 cm^2 .
- B) 12 cm^2 .
- C) 17 cm^2 .
- D) 42 cm^2 .



15) El área del trapecio, es:

- A) 18 cm^2 .
- B) 24 cm^2 .
- C) 25 cm^2 .
- D) 26 cm^2 .



16) 340 cm corresponden a:

- A) 340 m.
- B) 34 m.
- C) 3,4 m.
- D) 0,34 m.

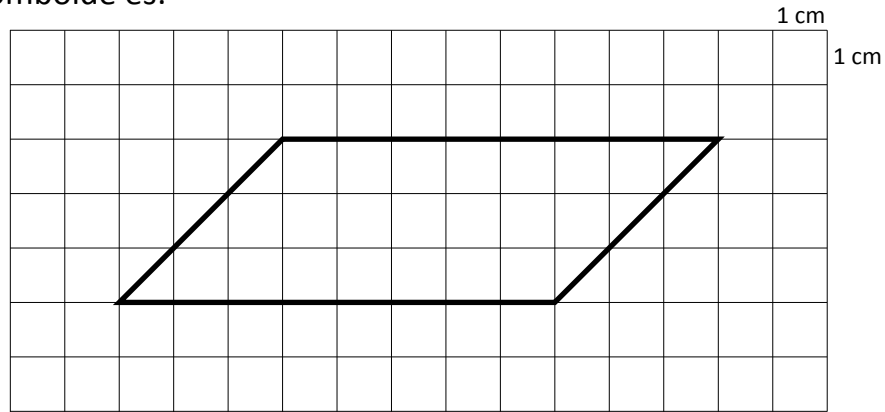
17) Magdalena dice que recorrió 4 km en bicicleta, desde su casa hasta la escuela y de la escuela a la casa de una amiga 1,5 km. Entonces ella recorrió en total:

- A) 5 km y 50 metros.
- B) 5 km y 500 metros.
- C) 550 metros.
- D) 1,9 km.



18) El área del romboide es:

- A) 8 cm^2 .
- B) 21 cm^2 .
- C) 23 cm^2 .
- D) 24 cm^2 .



19) Si el área de un cuadrado es 64 cm^2 , ¿cuánto mide su lado?

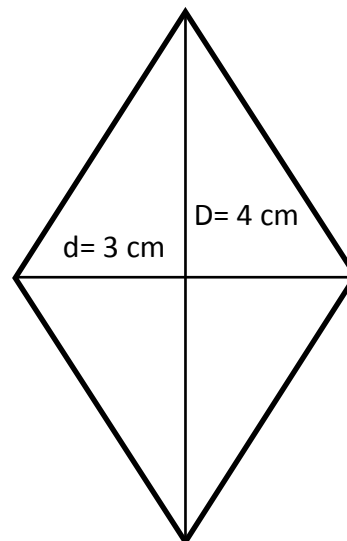
- A) 64 cm .
- B) 32 cm .
- C) 16 cm .
- D) 8 cm .

20) ¿Cuáles son las medidas de los lados de un rectángulo, sabiendo que su área es 24 cm^2 y su perímetro es 20 cm ?

- A) 20 cm y 24 cm .
- B) 12 cm y 8 cm .
- C) 8 cm y 3 cm .
- D) 6 cm y 4 cm .

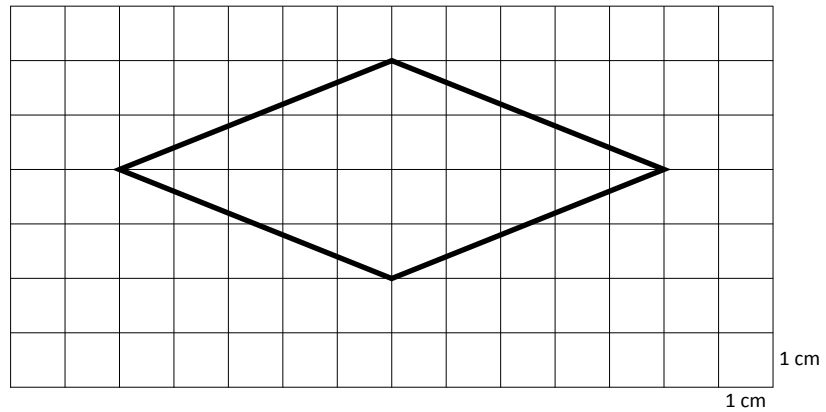
21) ¿Cuál es el área del rombo?

- A) 7 cm^2 .
- B) 12 cm^2 .
- C) 24 cm^2 .
- D) 48 cm^2 .



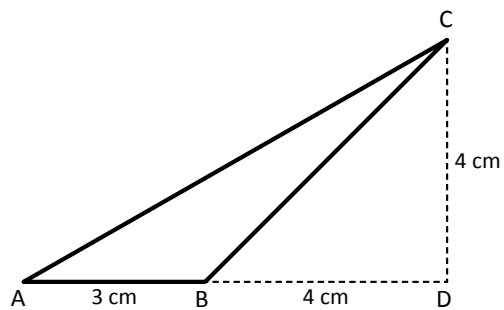
22) ¿Cuál es el área del rombo?

- A) 14 cm^2 .
- B) 20 cm^2 .
- C) 24 cm^2 .
- D) 40 cm^2 .

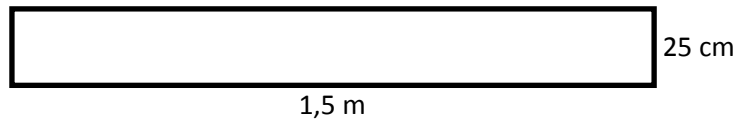


23) ¿Cuál opción muestra la forma correcta de calcular el área del triángulo ABC?

- A) $(16 - 12) \text{ cm}^2$.
- B) $(28 - 16) \text{ cm}^2$.
- C) $(\frac{16 - 12}{2}) \text{ cm}^2$.
- D) $(\frac{28 - 16}{2}) \text{ cm}^2$.



24) El perímetro del rectángulo en cm es:

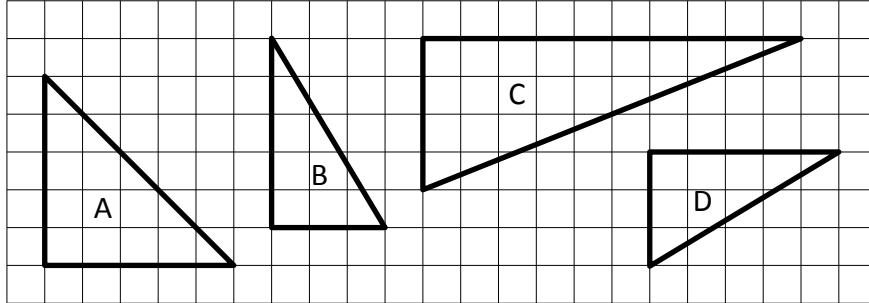


- A) 26,5 cm.
- B) 37,5 cm.
- C) 175 cm.
- D) 350 cm.

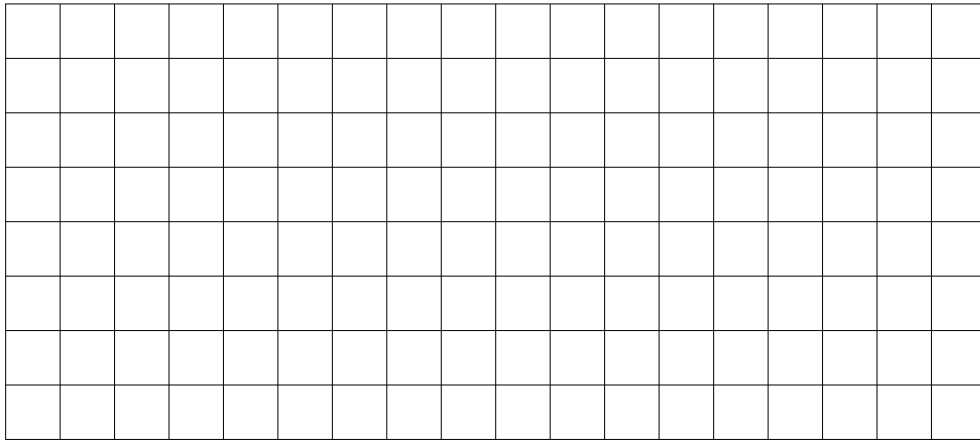


DESARROLLO:

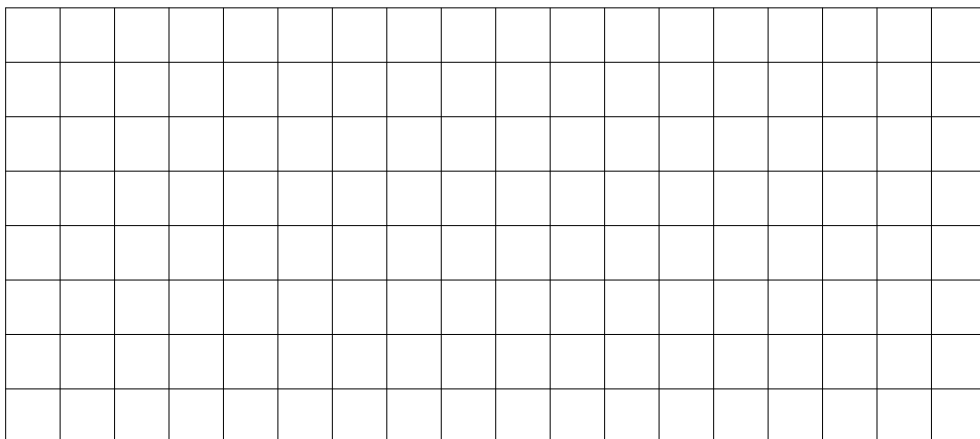
25) El triángulo de mayor área es _____



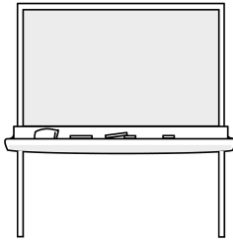
26) Dibuja dos rectángulos de igual área y de distinto perímetro.



27) El área de un rectángulo es 36 cm^2 y es igual al área de un cuadrado. Dibuja ambas figuras.



28) Une, con una línea, el objeto de la realidad con la unidad de medida pertinente.



Kilómetros



Metros



Centímetros

29) Transforma.

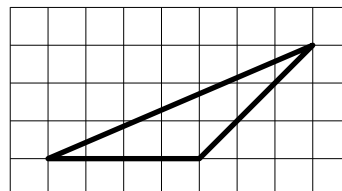
A) 1 km son m.

B) 250 cm son m.

C) 370 mm son cm.

30) Si cada cuadrado pequeño es de 1 cm por lado, ¿cuánto mide el área del triángulo?

Respuesta





6° Básico

EVALUACIÓN

Mi nombre es:

Mi escuela es:

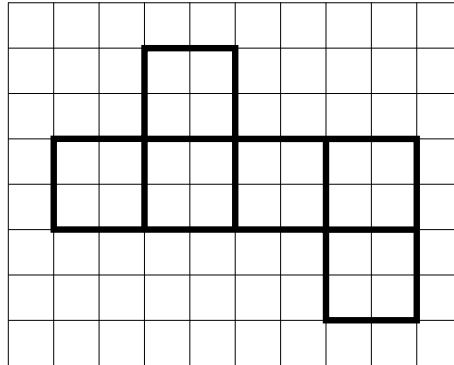
Fecha

CONOCIENDO UNIDADES DE MEDIDA

SELECCIÓN MÚLTIPLE

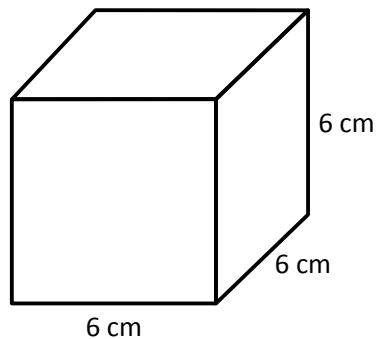
1) Observa la red del cubo en la cuadrícula. Si cada cuadrado pequeño tiene 1 cm por lado, entonces la superficie de las 6 caras del cubo armado es:

- A) 4 cm².
- B) 6 cm².
- C) 20 cm².
- D) 24 cm².



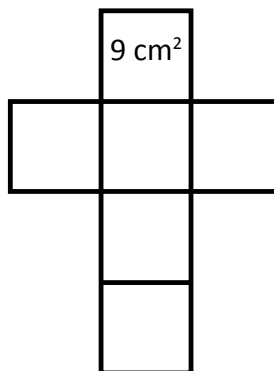
2) La superficie de una de las caras del cubo es:

- A) 6 cm.
- B) 18 cm².
- C) 36 cm².
- D) 216 cm².



3) Si uno de los cuadrados de la red mide 9 cm². Entonces, la arista del cubo mide:

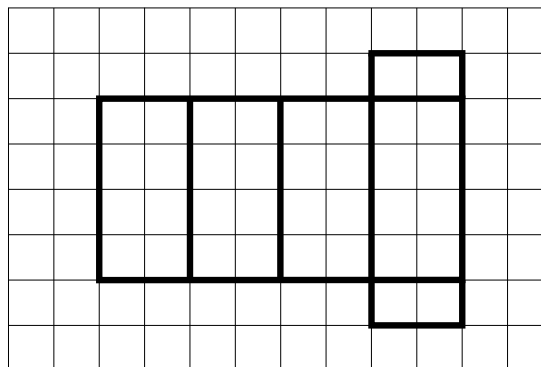
- A) 3 cm.
- B) 4,5 cm.
- C) 9 cm.
- D) 54 cm.





4) Si cada cuadrado pequeño mide 1 cm por lado, entonces la superficie de las 6 caras del prisma armado es de:

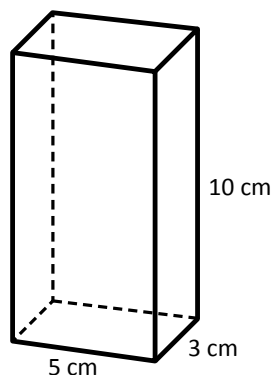
- A) 8 cm^2 .
- B) 32 cm^2 .
- C) 36 cm^2 .
- D) 40 cm^2 .



Observa la figura del prisma. Responde las preguntas 5 y 6.

5) La superficie de las 6 caras, es de:

- A) 18 cm .
- B) 15 cm^2 .
- C) 18 cm^2 .
- D) 190 cm^2 .

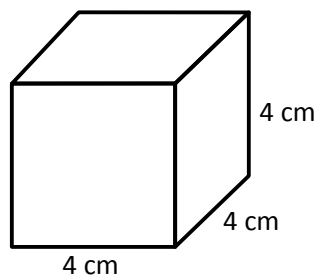


6) El volumen del prisma es de:

- A) 150 cm^3 .
- B) 150 cm^2 .
- C) 18 cm^3 .
- D) 18 cm^2 .

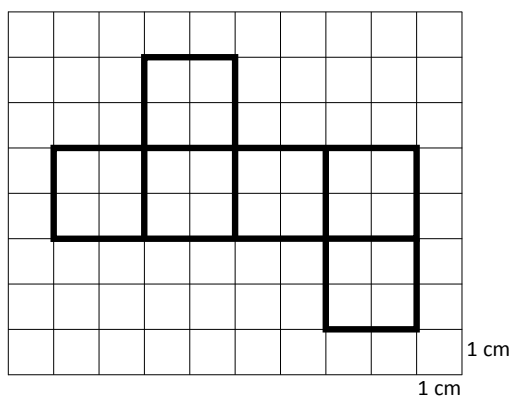
7) El volumen del cubo es :

- A) 12 cm .
- B) 12 cm^3 .
- C) 16 cm^2 .
- D) 64 cm^3 .



8) Observa la red. Si armas el cubo, el volumen es de:

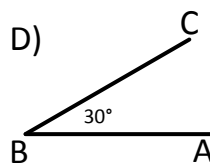
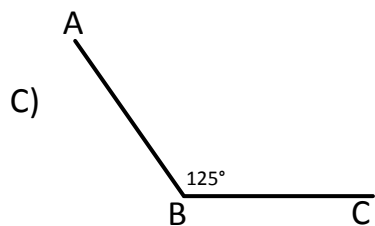
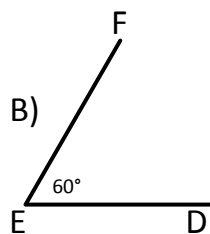
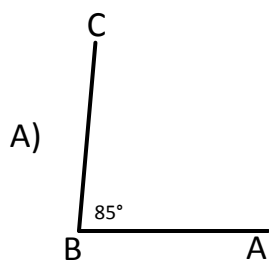
- A) 24 cm^3 .
- B) 24 cm^2 .
- C) 8 cm^3 .
- D) 4 cm^3 .



9) Si el volumen del cubo es 27 cm^3 , su arista es:

- A) 3 cm.
- B) 9 cm.
- C) 13,5 cm.
- D) 27 cm.

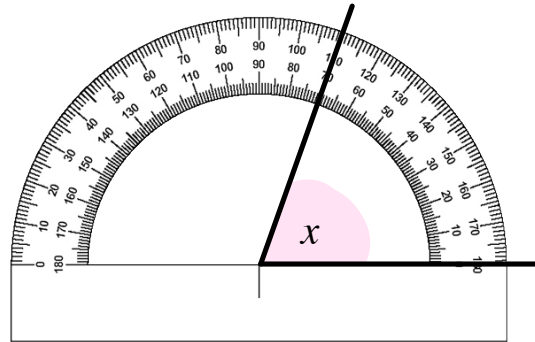
10) El ángulo obtuso corresponde a:





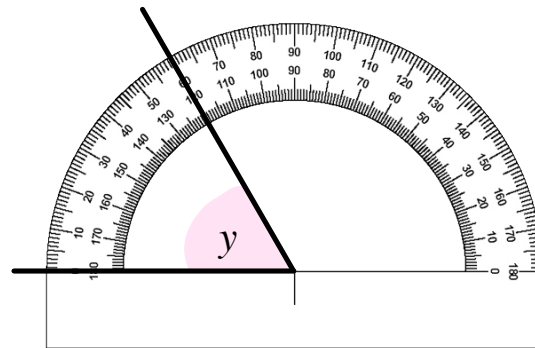
11) El ángulo x mide:

- A) 110°
- B) 100°
- C) 70°
- D) 65°



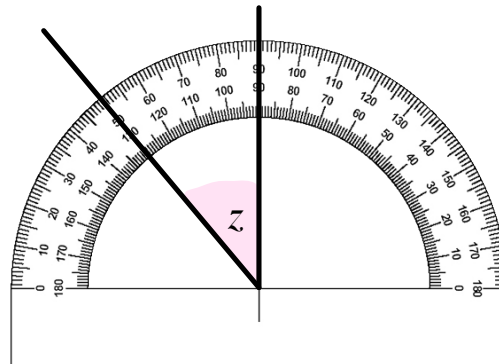
12) El ángulo y mide:

- A) 125°
- B) 120°
- C) 65°
- D) 60°



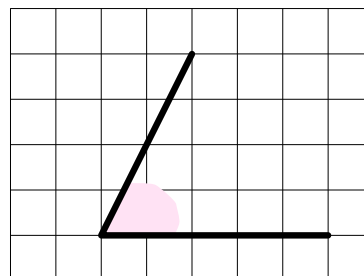
13) El ángulo z mide:

- A) 40°
- B) 50°
- C) 90°
- D) 110°



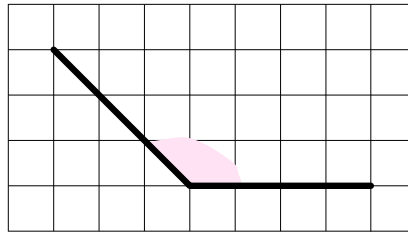
14) El ángulo mide:

- A) 90 grados.
- B) entre 0 grado y 30 grados.
- C) entre 0 grado y 45 grados.
- D) entre 45 grados y 90 grados.



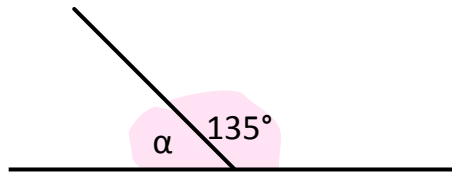
15) El ángulo mide:

- A) entre 120 grados y 180 grados.
- B) entre 90 grados y 120 grados.
- C) entre 0 grado y 90 grados.
- D) 90 grados.



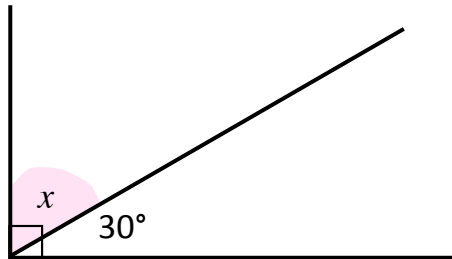
16) El ángulo α mide:

- A) 180°
- B) 135°
- C) 45°
- D) 35°



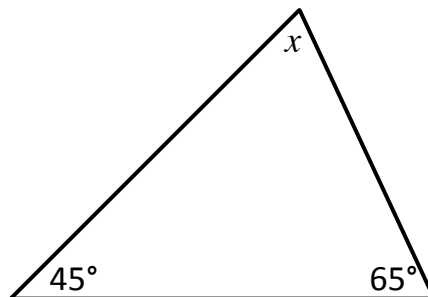
17) El ángulo x mide:

- A) 120°
- B) 90°
- C) 60°
- D) 30°



18) El ángulo x en el triángulo mide:

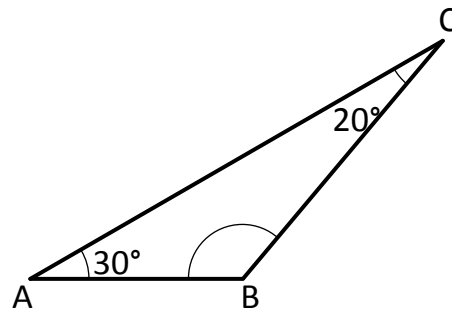
- A) 180°
- B) 110°
- C) 70°
- D) 60°





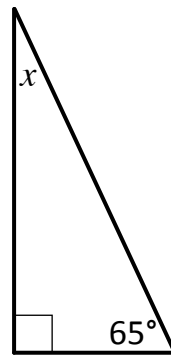
19) El ángulo que falta en el triángulo mide:

- A) 180°
- B) 130°
- C) 120°
- D) 50°



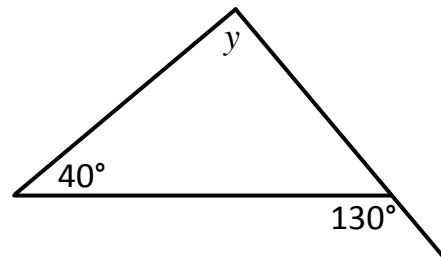
20) El ángulo x en el triángulo mide:

- A) 90°
- B) 65°
- C) 45°
- D) 25°



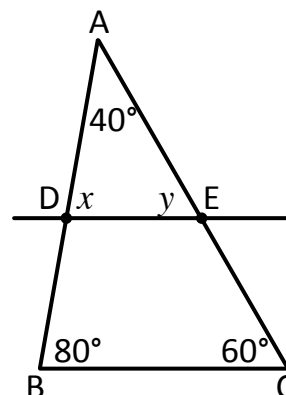
21) El ángulo y en el triángulo mide:

- A) 130°
- B) 90°
- C) 50°
- D) 40°



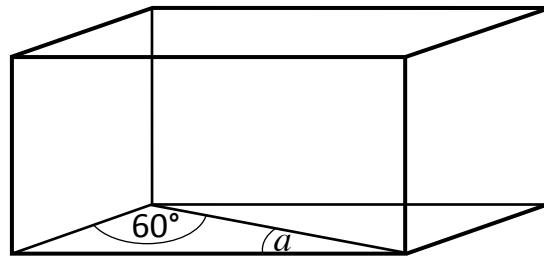
22) La recta DE es paralela al lado BC del triángulo. Entonces, la suma de los ángulos $x + y$ es igual a:

- A) 180°
- B) 140°
- C) 80°
- D) 60°



23) Observa la figura del paralelepípedo. El ángulo a mide:

- A) 90°
- B) 60°
- C) 45°
- D) 30°



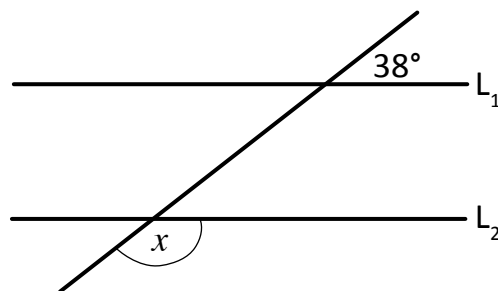
24) La figura es un paralelogramo, entonces el ángulo x mide:

- A) 180°
- B) 120°
- C) 90°
- D) 60°



25) Si L_1 es paralela con L_2 , ¿cuál es la medida del ángulo x ?

- A) 38°
- B) 76°
- C) 142°
- D) 180°

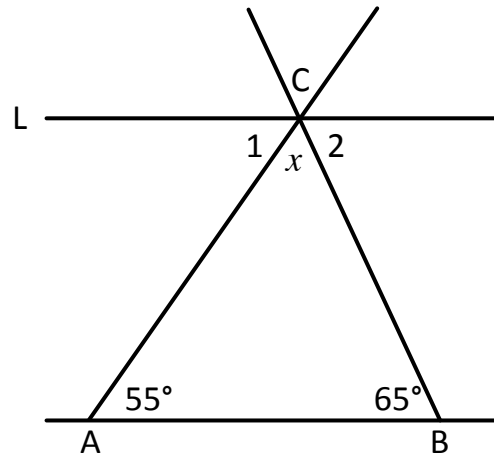




PREGUNTAS DE RESPUESTA ABIERTA

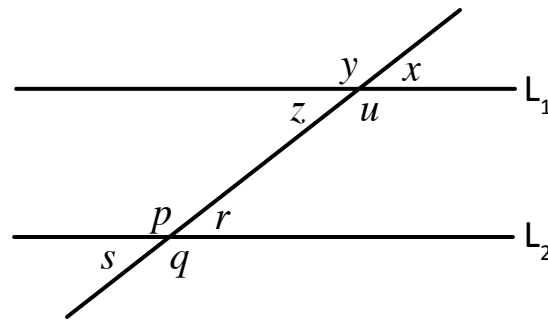
26) La línea recta L es paralela al lado AB del triángulo. Calcula los ángulos:

- A) $\angle 1 =$
- B) $\angle 2 =$
- C) $\angle x =$



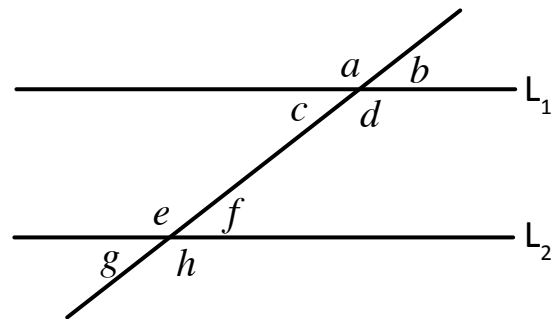
27) Observa los ángulos entre las rectas paralelas. Escribe el resultado de la suma de los ángulos:

- A) $x + y =$
- B) $r + q =$
- C) $p + r =$
- D) $u + r =$



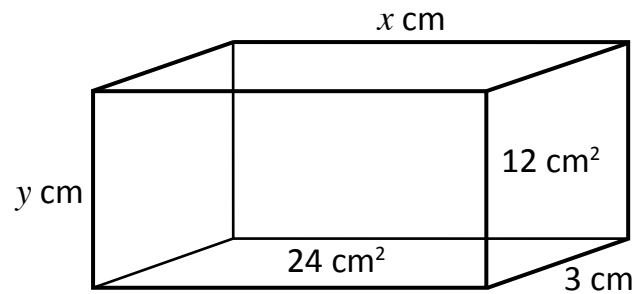
28) Escribe el nombre de los ángulos entre las paralelas y completa:

- i) El $\angle a$ y el $\angle d$ son _____
y se llaman _____.
- ii) El $\angle g$ y el $\angle b$ son _____
y se llaman _____.
- iii) El $\angle e$ y el $\angle d$ son _____
y se llaman _____.
- iv) El $\angle c$ y el $\angle d$ son _____
y se llaman _____.
- v) El $\angle f$ y el $\angle g$ son _____
y se llaman _____.



Responde las preguntas 29 y 30.

Observa el paralelepípedo dibujado. El área de la cara basal es de 24 cm^2 y el de la cara lateral es de 12 cm^2 .



29) Calcula las aristas.

$$x = \boxed{} \text{ cm.}$$

$$y = \boxed{} \text{ cm.}$$

30) Calcula el volumen.

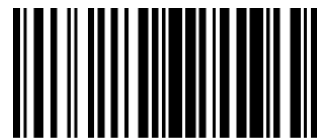
$$V = \boxed{}$$





Ministerio de
Educación

Gobierno de Chile



4000473