



ASTORECA

EVALUACIONES

FICHA TÉCNICA MATEMÁTICA 6º BÁSICO



ASTORECA

La presente Ficha Técnica entrega información relevante del instrumento de evaluación de Matemática 6º Básico.

¿Cuál es su propósito?

El instrumento permite monitorear el desempeño de los estudiantes en tareas que demandan el uso de habilidades de conocer, aplicar y razonar para poder resolver ejercicios adecuados al curso y semestre correspondiente.

¿Qué se evalúa?

El instrumento evalúa el logro de los Objetivos de Aprendizaje basales (en adelante, OA), mediante ítems que se asocian a un eje de contenido y a una habilidad específica.

La siguiente tabla describe los cuatro ejes de contenido de Matemática 1º a 6º Básico :

Números y operaciones	Este eje abarca tanto el desarrollo del concepto de número como también la destreza en el cálculo mental y escrito. Una vez que los alumnos asimilan y construyen los conceptos básicos, con ayuda de metáforas y representaciones, aprenden los algoritmos de la adición, sustracción, multiplicación y división, incluyendo el sistema posicional de escritura de los números. Se espera que desarrollen las estrategias mentales para calcular con números de hasta 4 dígitos, ampliando el ámbito numérico en los cursos superiores, junto con introducir los números racionales (como fracciones, decimales y porcentajes) y sus operaciones.
Patrones y álgebra	En este eje, se pretende que los estudiantes expliquen y describan múltiples relaciones como parte del estudio de la matemática. Los alumnos buscarán relaciones entre números, formas, objetos y conceptos, lo que los facultará para investigar las formas, las cantidades y el cambio de una cantidad en relación con otra. Los patrones (observables en secuencias de objetos, imágenes o números que presentan regularidades) pueden ser representados en formas concretas, pictóricas y simbólicas, y los estudiantes deben ser capaces de transportarlos de una forma de representación a otra. La percepción de los patrones les permite predecir y fundamentar su razonamiento al momento de resolver problemas. Una base sólida en patrones facilita el desarrollo de un pensamiento matemático más abstracto en los niveles superiores, como el pensamiento algebraico.

<p>Geometría</p>	<p>En este eje, se espera que los estudiantes aprendan a reconocer, visualizar y dibujar figuras, y a describir las características y propiedades de figuras 2D y 3D en situaciones estáticas y dinámicas. Se entregan algunos conceptos para entender la estructura del espacio y describir con un lenguaje más preciso lo que ya conocen en su entorno. El estudio del movimiento de los objetos —la reflexión, la traslación y la rotación— busca desarrollar tempranamente el pensamiento espacial de los alumnos.</p>
<p>Medición</p>	<p>Este eje pretende que los estudiantes sean capaces de cuantificar objetos según sus características, para poder compararlos y ordenarlos. Las características de los objetos —ancho, largo, alto, peso, volumen, etc. — permiten determinar medidas no estandarizadas. Una vez que los alumnos han desarrollado la habilidad de hacer estas mediciones, se espera que conozcan y dominen las unidades de medida estandarizadas. Se pretende que sean capaces de seleccionar y usar la unidad apropiada para medir tiempo, capacidad, distancia y peso, usando las herramientas específicas de acuerdo con el objeto de la medición.</p>
<p>Datos y probabilidades</p>	<p>Este eje responde a la necesidad de que todos los estudiantes registren, clasifiquen y lean información dispuesta en tablas y gráficos y que se inicien en temas relacionados con el azar. Estos conocimientos les permitirán reconocer estas representaciones en su vida familiar. Para lograr este aprendizaje, es necesario que conozcan y apliquen encuestas y cuestionarios por medio de la formulación de ítems relevantes, basadas en sus experiencias e intereses, y después registren lo obtenido.</p>

Fuente: Programa Matemática 6º básico (MINEDUC)

La siguiente tabla describe los tres ejes de habilidades de Matemática:

Conocer	Comprende el conocimiento factual de conceptos, propiedades y procedimientos matemáticos, así como sus representaciones simbólicas. En este eje se incluyen, entre otras habilidades, las de recordar definiciones, fórmulas y teoremas, métodos de cálculo y procedimientos de resolución de ecuaciones; reconocer propiedades; localizar datos; y clasificar elementos según propiedades dadas.
Aplicar	Involucra las habilidades relativas a la selección de estrategias adecuadas para resolver un problema y la aplicación de operaciones, procedimientos, etc. Supone, asimismo, la capacidad de generar representaciones equivalentes para comunicar cantidades, operaciones y relaciones dadas, y de representar e interpretar información y datos en diagramas, tablas y gráficos.
Razonar	Incluye el razonamiento intuitivo e inductivo necesario para descubrir patrones y regularidades, para realizar generalizaciones y para buscar estrategias, representaciones y modelos que permitan resolver problemas no rutinarios. Supone también la habilidad de realizar deducciones basadas en reglas y supuestos específicos, de diferenciar afirmaciones erróneas de verdaderas, de argumentar la validez de un resultado obtenido y de comunicar ideas y conclusiones.

Fuente: Informe Técnico SIMCE 2016 (Agencia de Calidad de Educación)

Además cada ítem está asociado a un indicador de evaluación que describe la tarea que debe desempeñar el estudiante.

¿Cómo se evalúa?

El instrumento está compuesto por 30 ítems de selección múltiple con cuatro opciones de respuesta, donde existe una sola respuesta correcta. Tiene una duración máxima de 60 minutos.

¿Cómo son los ítems?

A continuación se presentan algunos ejemplos que muestran el tipo de ítems que se podrían asociar a un eje, habilidad e indicador de evaluación.

Eje: Números y operaciones

Subeje: Operaciones

Habilidad: Aplicar

Indicador: Determina la cantidad que corresponde a una parte de un total a partir de la razón parte-parte y la cantidad total.

OA 3: Demostrar que comprenden el concepto de razón

Gonzalo tiene un campo donde crecen árboles de naranjas y limones. La razón 3:1 representa la cantidad de árboles de naranjas que hay con respecto a la cantidad de árboles de limones.

Si en el campo hay 48 árboles en total, ¿cuántos árboles de naranjas hay?

- A) 12
- B) 16
- C) 24
- D) 36



Eje: Números y operaciones

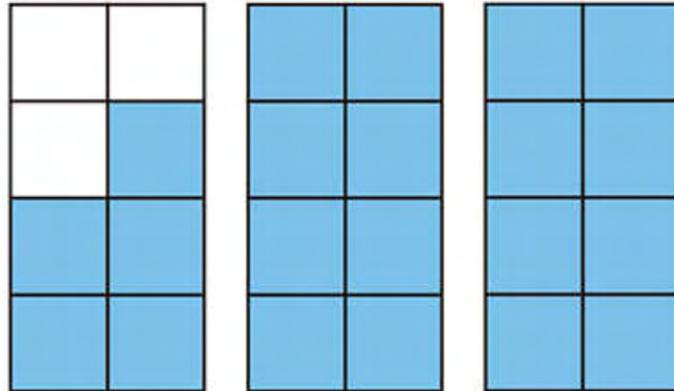
Subeje: Números

Habilidad: Conocer

Indicador: Asocia una fracción mixta a la representación pictórica que le corresponde.

OA 5: Demostrar que comprenden las fracciones y números mixtos.

Observa la siguiente imagen:



¿A qué fracción equivale el área coloreada?

A) $\frac{5}{8}$

B) $2\frac{5}{3}$

C) $2\frac{3}{8}$

D) $2\frac{5}{8}$



Eje: Números y operaciones

Subeje: Operaciones

Habilidad: Conocer

Indicador: Calcula divisiones cuando al menos uno de los elementos tiene un dígito decimal.

OA 7: Demostrar que comprenden la multiplicación y la división de decimales por números naturales de un dígito, múltiplos de 10 y decimales hasta la milésima.

¿Cuál es el cociente de $6,3 : 7$?

A) 0,09

B) 0,9

C) 3

D) 9



Eje: Patrones y Álgebra

Subeje: Álgebra

Habilidad: Aplicar

Indicador: Representa un problema a través de una ecuación.

OA 10: Representar generalizaciones de relaciones entre números naturales, usando expresiones con letras y ecuaciones.

Andrea tenía 15 lápices en su estuche, pero decidió regalar todos los que eran de color azul, quedándose solo con 9. ¿Cuál de las siguientes ecuaciones permite determinar cuántos lápices eran azules?

A) $x - 15 = 9$

B) $15 - x = 9$

C) $15 + 9 = x$

D) $x + 15 = 9$



Eje: Patrones y Álgebra

Subeje: Álgebra

Habilidad: Conocer

Indicador: Resuelve ecuaciones lineales en que tanto el resultado como los coeficientes numéricos son números naturales.

OA 11: Resolver ecuaciones de primer grado con una incógnita, utilizando estrategias como usar una balanza, usar la descomposición y la correspondencia 1 a 1 entre los términos en cada lado de la ecuación y aplicando procedimientos formales de resolución.

Observa la siguiente ecuación:

$$2x + 5 = 2 \cdot 14 + 5$$

¿Cuál es el valor de x ?

- A) 2
- B) 5
- C) 14
- D) 33



Eje: Patrones y álgebra

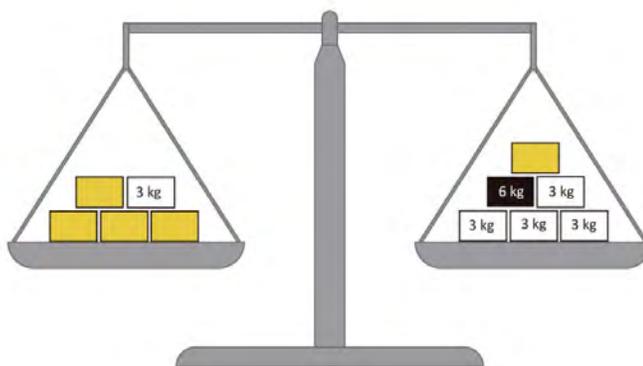
Subeje: Álgebra

Habilidad: Aplicar

Indicador: Determina el valor de una incógnita a partir de una balanza equilibrada.

OA 11: Resolver ecuaciones de primer grado con una incógnita, utilizando estrategias como usar una balanza, usar la descomposición y la correspondencia 1 a 1 entre los términos en cada lado de la ecuación y aplicando procedimientos formales de resolución.

Observa la siguiente balanza que está equilibrada:



¿A cuántos kilogramos equivalen ?

- A) 3
- B) 5
- C) 6
- D) 15



Eje: Geometría

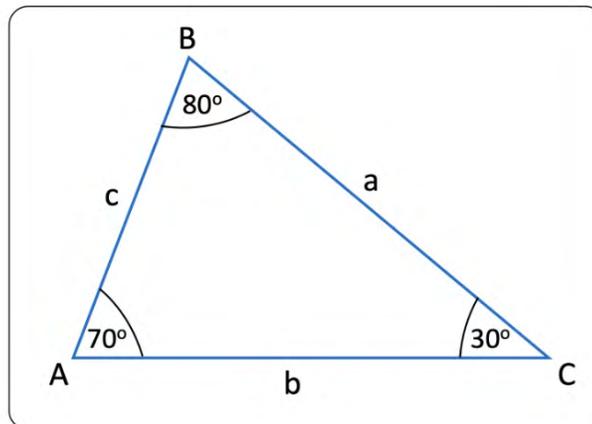
Subeje: Geometría

Habilidad: Conocer

Indicador: Compara los lados de un triángulo a partir de sus ángulos.

OA 12: Construir y comparar triángulos de acuerdo a la medida de sus lados y/o sus ángulos con instrumentos geométricos o software geométrico.

Observa el siguiente triángulo:



¿Qué se puede afirmar acerca de la longitud de los lados del triángulo?

- A) El lado b es el de mayor longitud
- B) El lado c es el de mayor longitud
- C) El lado c es el de menor longitud
- D) El lado a es el de menor longitud

Eje: Geometría

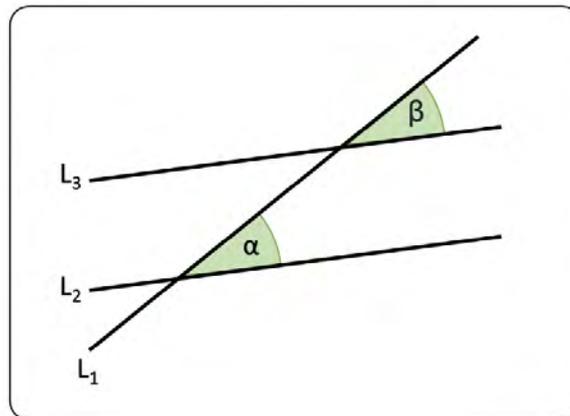
Subeje: Geometría

Habilidad: Conocer

Indicador: Identificar tipos de ángulos entre rectas paralelas.

OA 16: Identificar los ángulos que se forman entre dos rectas que se cortan (pares de ángulos opuestos por el vértice y pares de ángulos complementarios).

Observa la siguiente imagen:



Si $L_2 \parallel L_3$, ¿qué tipo de ángulos son α y β ?

- A) Alternos internos
- B) Correspondientes
- C) Complementarios
- D) Opuestos por el vértice

Eje: Datos y probabilidades

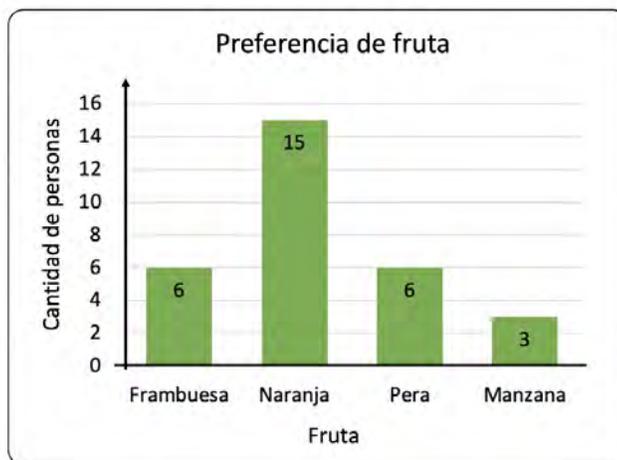
Subeje: Datos

Habilidad: Aplicar

Indicador: Representa datos en un gráfico circular a partir de información presentada en un gráfico de barras.

OA 24: Leer e interpretar gráficos de barra doble y circulares y comunicar sus conclusiones.

En un Sexto Básico se realizó una encuesta para saber la preferencia de frutas de los estudiantes. Los resultados se muestran en el siguiente gráfico:



Sin embargo, ahora se debe pasar la información del gráfico anterior a un gráfico circular. ¿Cuál de los siguientes gráficos muestra la información de manera correcta?



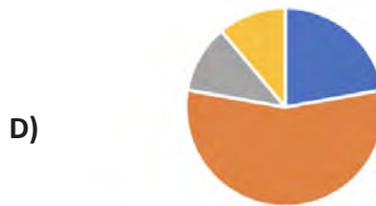
■ Frambuesa ■ Naranja ■ Pera ■ Manzana



■ Frambuesa ■ Naranja ■ Pera ■ Manzana



■ Frambuesa ■ Naranja ■ Pera ■ Manzana



■ Frambuesa ■ Naranja ■ Pera ■ Manzana



