



UCE UNIDAD DE CURRÍCULUM Y EVALUACIÓN

# ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE

# Matemática

Cuarto básico





Actualización 2019

# ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE

# Matemática

Cuarto básico

### **IMPORTANTE**

En el presente documento se utilizan de manera inclusiva términos como “el docente”, “el estudiante”, “el profesor”, “el alumno”, “el compañero” y sus respectivos plurales (así como otras palabras equivalentes en el contexto educativo) para referirse a hombres y mujeres.

Esta opción obedece a que no existe acuerdo universal respecto de cómo aludir conjuntamente a ambos sexos en el idioma español, salvo usando “o/a”, “los/las” y otras similares, y ese tipo de fórmulas supone una saturación gráfica que puede dificultar la comprensión de la lectura.

Estándares de Aprendizaje

Matemática 4º básico

Actualizados mediante:

Decreto Supremo de Educación N° 129/2019

Ministerio de Educación

Unidad de Currículum y Evaluación

[www.mineduc.cl](http://www.mineduc.cl)

Av. Libertador Bernardo O'Higgins 1371

Santiago de Chile, 2019

Este material se distribuye de manera gratuita para el uso exclusivo, y con fines pedagógicos, de los establecimientos educacionales y conforme a las leyes y tratados internacionales relativos a los derechos de autor. Su comercialización está prohibida y puede ser sancionada.

# Presentación

Este documento presenta los Estándares de Aprendizaje para Matemática 4° básico, actualizados por el Ministerio de Educación, aprobados por el Consejo Nacional de Educación y dictados mediante Decreto Supremo en 2019.

Los Estándares de Aprendizaje son una herramienta que permite determinar qué tan adecuados son los aprendizajes de los estudiantes en relación con los objetivos planteados en el currículum nacional. Su incorporación en el sistema busca apoyar la gestión pedagógica en los establecimientos, describiendo la diversidad de logros y visibilizando el carácter progresivo de los aprendizajes que se pueden evaluar mediante las pruebas nacionales estandarizadas.

Así, estos Estándares entregan información más significativa respecto de los aprendizajes alcanzados por los estudiantes, pues permiten comunicar los resultados Simce asociados a categorías de logro.

En esta línea, los Estándares comprenden tres Niveles de Aprendizaje para describir el logro de los estudiantes en las evaluaciones nacionales. Estos son: Nivel de Aprendizaje Adecuado, Nivel de Aprendizaje Elemental y Nivel de Aprendizaje Insuficiente. Al contar con estos niveles, los establecimientos pueden conocer la proporción de estudiantes que alcanza cada nivel, lo que les permite complementar la información recogida en sus propias evaluaciones y así definir sus desafíos educacionales en términos de los Objetivos de Aprendizaje estipulados en las Bases Curriculares.

Los Estándares de Aprendizaje, referidos a los objetivos generales de educación y sus respectivas Bases Curriculares, forman parte del Sistema Nacional de Aseguramiento de la Calidad, cuyo propósito es asegurar el acceso a una educación de calidad para todos los estudiantes del país, mediante el apoyo y la orientación constante a los establecimientos, así como su evaluación y fiscalización.

En este contexto de aseguramiento de la calidad de la educación, el marco legal vigente establece un sistema de Ordenación de los establecimientos que considera los resultados de aprendizaje de sus estudiantes en todas las áreas evaluadas censalmente en las mediciones nacionales, la distribución de los resultados obtenidos en ellas en relación con los Estándares de Aprendizaje, y los Indicadores de Desarrollo Personal y Social. Este proceso de categorización busca focalizar los esfuerzos del sistema educativo en aquellos establecimientos que más lo requieren y complementar la labor realizada al interior de ellos mediante estrategias efectivas de orientación y apoyo en su proceso de mejora continua.

# Estándares de Aprendizaje

## ¿Qué son los Estándares de Aprendizaje?

---

Los Estándares de Aprendizaje son referentes que describen lo que los estudiantes deben saber y poder hacer para demostrar, en las evaluaciones Simce, determinados niveles de logro de los Objetivos de Aprendizaje estipulados en el currículum vigente. Buscan responder la pregunta acerca de qué tan adecuados son los aprendizajes de cada estudiante, en los cursos y asignaturas que son evaluados nacionalmente.

Los Estándares son elaborados a partir de las Bases Curriculares y evaluados mediante instrumentos estandarizados, en este caso, las pruebas Simce.

Están compuestos por Niveles de Aprendizaje, para los que se definen requisitos mínimos para ser alcanzados y sus correspondientes puntajes de corte en las pruebas. En nuestro sistema educacional, los niveles de los Estándares de Aprendizaje que permiten describir el desempeño demostrado por los estudiantes en las pruebas Simce, según su nivel de logro, son tres:



### NIVEL DE APRENDIZAJE ADECUADO

Los estudiantes cuyo desempeño se ubica en este Nivel de Aprendizaje han logrado lo exigido en el currículum de manera satisfactoria<sup>1</sup>. Esto implica demostrar que han adquirido las habilidades y los conocimientos básicos<sup>2</sup> estipulados en el currículum para el periodo evaluado.



### NIVEL DE APRENDIZAJE ELEMENTAL

Los estudiantes cuyo desempeño se ubica en este Nivel de Aprendizaje han logrado lo exigido en el currículum de manera parcial<sup>3</sup>. Esto implica demostrar que han adquirido las habilidades y los conocimientos más elementales<sup>4</sup> estipulados en el currículum para el periodo evaluado.



### NIVEL DE APRENDIZAJE INSUFICIENTE

Los estudiantes cuyo desempeño se encuentra en este nivel no logran demostrar consistentemente que han adquirido las habilidades y los conocimientos más elementales estipulados en el currículum para el periodo evaluado.

---

Los Niveles de Aprendizaje pueden ser entendidos como escalones o pasos intermedios por los que transitan los estudiantes hacia el logro de lo propuesto en las Bases Curriculares, y que permiten determinar qué tan cerca o lejos están de alcanzar los Objetivos de Aprendizaje allí definidos. De esta manera, los niveles describen una progresión cualitativa del desarrollo de los aprendizajes, que abarca desde el logro incipiente del currículum hasta uno satisfactorio.

Los Niveles de Aprendizaje Adecuado y Elemental están asociados a una lista de requisitos mínimos que detalla los aprendizajes que, al menos, debe demostrar un estudiante en la prueba Simce para alcanzar cada uno de ellos. El Nivel de Aprendizaje Insuficiente, por su parte, no cuenta con requisitos mínimos, sino que agrupa a aquellos estudiantes que no demuestran de manera consistente el logro de los requisitos mínimos para alcanzar el Nivel Elemental.

Dado que los Niveles de Aprendizaje son progresivos e inclusivos, un estudiante que alcanza el Nivel de Aprendizaje Adecuado no solo demuestra que cumple con los requisitos mínimos establecidos para dicho nivel, sino que además cumple con los requisitos correspondientes al Nivel de Aprendizaje Elemental.

Por otra parte, cada uno de los niveles se asocia a un rango de puntaje en las pruebas Simce. Es decir, hay un puntaje de corte (puntaje mínimo) que debe obtener un estudiante en la prueba Simce para alcanzar el Nivel de Aprendizaje Adecuado y otro puntaje de corte para alcanzar el Nivel Elemental. Esto permite ubicar los resultados de los estudiantes en cada uno de los niveles descritos. El Nivel de Aprendizaje Insuficiente corresponde a todos los puntajes menores al puntaje de corte requerido para alcanzar el Nivel de Aprendizaje Elemental.

---

<sup>1</sup> Esto significa haber consolidado aquellos aprendizajes considerados fundamentales debido a que permiten transitar hacia aprendizajes más complejos. El logro satisfactorio no implica necesariamente alcanzar todos los Objetivos de Aprendizaje estipulados en el Currículum vigente, ya que los Niveles de Aprendizaje son pasos o escalones intermedios por los que se transita hacia el logro de lo propuesto en dicho Currículum y que permiten evaluar qué tan cerca o lejos se está de alcanzarlo.

<sup>2</sup> Son aquellos conceptos y procedimientos considerados fundamentales puesto que son prerrequisitos para la construcción de conocimientos más complejos o abstractos exigidos, ya sea del mismo curso o de cursos superiores.

<sup>3</sup> Esto significa alcanzar de manera incipiente los aprendizajes considerados fundamentales; lo anterior implica haber consolidado las habilidades y los conocimientos más rudimentarios de dichos aprendizajes.

<sup>4</sup> Son aquellos conceptos y procedimientos con menor demanda cognitiva para su comprensión o aplicación, ya sea debido a que han existido reiteradas oportunidades para aprenderlos en cursos anteriores o porque su nivel de abstracción es menor.

## ¿Para qué se utilizan los Estándares de Aprendizaje?

---

Los Estándares con sus Niveles de Aprendizaje tienen, entre otras, las siguientes funciones:

### **Servir de insumo para el Sistema Nacional de Aseguramiento de la Calidad de la Educación**

Los Estándares de Aprendizaje serán utilizados por la Agencia de Calidad de la Educación para la categorización de los establecimientos educacionales que tienen Reconocimiento Oficial del Estado. Si bien los Estándares de Aprendizaje constituyen el insumo principal, no son el único, ya que, con el fin de ampliar el concepto de calidad, también se considerarán los Indicadores de Desarrollo Personal y Social<sup>5</sup> de los estudiantes. Asimismo, para llevar a cabo esta categorización, se tomarán en cuenta las características socioeconómicas de los estudiantes del establecimiento educacional, incluida, entre otras, su vulnerabilidad.

### **Comunicar resultados de aprendizaje con mayor significado**

El Simce entrega los resultados de cada establecimiento en términos del puntaje promedio obtenido por los estudiantes en las pruebas nacionales. Al incorporar los Estándares de Aprendizaje con sus niveles, estos resultados adquieren un mayor significado, dado que:

- Describen distintos niveles de aprendizaje asociados a rangos de puntajes en las pruebas Simce.
- Visibilizan la diversidad de logros de los estudiantes al permitir reportar los resultados según el porcentaje de estudiantes que se ubica en cada nivel.
- Explicitan los conocimientos y las habilidades que un estudiante debe ser capaz de demostrar en una prueba Simce para alcanzar los Niveles de Aprendizaje Elemental y Adecuado.

Así, los diversos actores de la comunidad educativa cuentan con información más precisa sobre los distintos niveles de aprendizaje logrados por los estudiantes y el porcentaje de ellos en cada nivel. Por medio del análisis de esta información, los docentes pueden reflexionar acerca de aquellas áreas que deben reforzar para que los estudiantes que se encuentran en un nivel dado puedan lograr mayores aprendizajes.



---

### **Describir la progresión en el desarrollo de los aprendizajes**

Los Estándares de Aprendizaje ayudan a comprender el desarrollo de los aprendizajes al evidenciar su carácter progresivo y al explicitar la diversidad de logros alcanzados por los estudiantes.

De esta manera, entregan información que permite orientar la gestión curricular y pedagógica al interior de los establecimientos, y visibilizan la necesidad de diferenciar las oportunidades de aprendizaje para que cada estudiante pueda avanzar en el desarrollo de sus conocimientos y habilidades.

Los Estándares de Aprendizaje se elaboran para diferentes asignaturas y cursos, lo que permite que al hacer una mirada longitudinal de los estándares para una asignatura, se pueda apreciar cómo progresan los aprendizajes a lo largo de los diferentes cursos del sistema escolar.

### **Servir como referentes para definir metas y compromisos en el establecimiento**

Los Estándares de Aprendizaje fueron elaborados con una exigencia desafiante y, a la vez, alcanzable, para poder ser utilizados como referentes por todos los establecimientos del país.

De esta manera, al recibir información sobre el porcentaje de estudiantes que alcanza cada nivel, los establecimientos pueden complementar la información interna que manejan sobre los logros de aprendizaje de sus estudiantes, para analizarlos, establecer metas y generar acciones más específicas. A su vez, los equipos pedagógicos tienen la posibilidad de monitorear con mayor detalle los avances y el cumplimiento de los Objetivos de Aprendizaje comprometidos.

### **Interpretar los resultados obtenidos basándose en criterios nacionalmente acordados**

Los Estándares de Aprendizaje definen los aprendizajes, medibles por medio de instrumentos estandarizados, que se consideran adecuados, elementales o insuficientes, de acuerdo con el currículo vigente y la realidad nacional. De esta manera, son referentes con los cuales contrastar los resultados que se obtienen según criterios nacionalmente acordados.

Para servir de referentes para todos los establecimientos, el proceso de actualización considera la revisión de evidencia empírica de aquello que los estudiantes del país saben y son capaces de hacer. Asimismo, los requisitos mínimos fueron establecidos mediante un proceso sistemático de consulta y validaciones, y evaluados y aprobados por el Consejo Nacional de Educación<sup>5</sup>.

---

<sup>5</sup> Decretados como Otros Indicadores de Calidad, mediante el Decreto Supremo de Educación N° 381/2013.

<sup>6</sup> Para mayores antecedentes sobre el proceso de actualización, se sugiere consultar el informe de Fundamentos de los Estándares de Aprendizaje de 4° básico, disponible en [www.curriculumnacional.cl](http://www.curriculumnacional.cl)



# Estándares de Aprendizaje

## Matemática 4° básico

En esta sección se presentan los Estándares de Aprendizaje de Matemática 4° básico.

En primer lugar, se entrega una descripción general de cada uno de los tres Niveles de Aprendizaje, junto con los puntajes Simce asociados a ellos.

Posteriormente, se ofrece una descripción más detallada de los Niveles de Aprendizaje, en la que se especifican los conocimientos y habilidades requeridos en cada uno.

Para facilitar la comprensión de lo que se espera que sepan y sean capaces de hacer los estudiantes en los respectivos niveles, se incluyen ejemplos de preguntas que dan cuenta del grado de exigencia correspondiente a cada Nivel de Aprendizaje.

Es importante señalar que el documento que determina lo que los estudiantes deben aprender son las Bases Curriculares, y que los Estándares de Aprendizaje constituyen una herramienta de evaluación que ayuda a lograr lo allí estipulado. Los Estándares entregan información a los docentes sobre los logros alcanzados, lo cual permite focalizar y planificar el proceso de enseñanza. De esta manera, se espera que los profesores utilicen las Bases Curriculares para definir lo que los estudiantes deben aprender, y los Estándares de Aprendizaje para monitorear sus avances.

# Estándares de Aprendizaje Matemática 4º básico

## Nivel de Aprendizaje Adecuado



Puntaje Simce: 295 puntos o más

Los estudiantes de 4º básico que alcanzan el Nivel de Aprendizaje Adecuado han adquirido de manera satisfactoria los conocimientos y habilidades matemáticos definidos en el Currículum vigente para el periodo evaluado<sup>7</sup>.

En la prueba Simce, muestran evidencia de que comprenden los conceptos y procedimientos básicos de números y operaciones, patrones y álgebra, geometría, medición y datos y probabilidades propios del periodo. Asimismo, muestran generalmente que son capaces de aplicar dichos conocimientos y las habilidades matemáticas de resolver problemas, representar, modelar y argumentar en situaciones directas y en problemas rutinarios en los que se requiere seleccionar datos, organizar la información o establecer un procedimiento apropiado.

<sup>7</sup> El periodo evaluado corresponde a los cursos de 1º a 4º básico.

## Nivel de Aprendizaje Elemental

**Puntaje Simce: 245 puntos o más,  
y menos de 295 puntos**



Los estudiantes de 4º básico que alcanzan el Nivel de Aprendizaje Elemental han adquirido de manera parcial los conocimientos y habilidades matemáticos definidos en el Currículum vigente para el periodo evaluado.

En la prueba Simce, muestran evidencia de que comprenden los conceptos y procedimientos más elementales de números y operaciones, patrones y álgebra, geometría, medición y datos y probabilidades propios del periodo. Asimismo, muestran generalmente que son capaces de aplicar dichos conocimientos y las habilidades matemáticas de resolver problemas, representar, modelar y argumentar en situaciones directas y en problemas rutinarios, con enunciados breves, en que los datos, conceptos y operación a utilizar se presentan de forma directa.

## Nivel de Aprendizaje Insuficiente

**Puntaje Simce: menos de 245  
puntos**

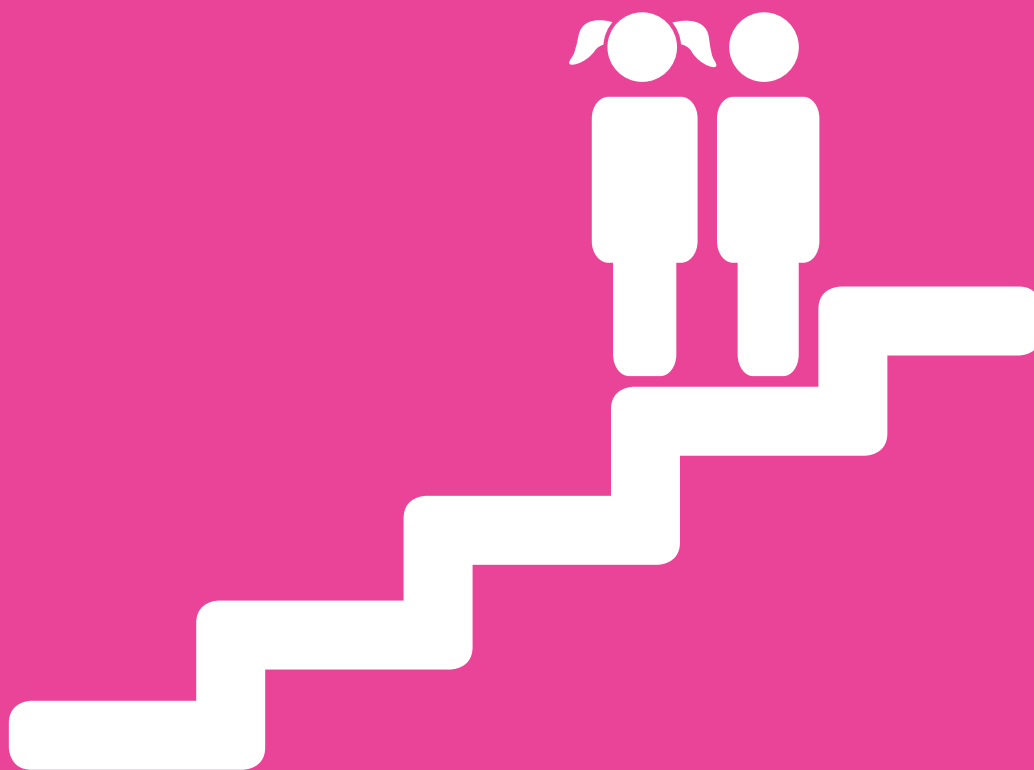


Los estudiantes de 4º básico que se ubican en el Nivel de Aprendizaje Insuficiente no logran los aprendizajes requeridos para alcanzar el Nivel de Aprendizaje Elemental.

En la prueba Simce, muestran escasa evidencia de que comprenden los conceptos y procedimientos más elementales de números y operaciones, patrones y álgebra, geometría, medición y datos y probabilidades propios del periodo; así como un escaso dominio de las habilidades matemáticas de resolver problemas, representar, modelar y argumentar. Por lo general, solo logran aplicar algunos conocimientos y habilidades en situaciones directas y en problemas que se han practicado extensamente y que presentan algún tipo de mediación y apoyo.



Nivel de Aprendizaje  
**Adecuado**



## NIVEL DE APRENDIZAJE ADECUADO

---

En este nivel se ubican los estudiantes que en la prueba Simce demuestran que cumplen con los requisitos exigidos para alcanzar el Nivel de Aprendizaje Adecuado, así como aquellos que logran aprendizajes que sobrepasan dichos requerimientos.

Los estudiantes de 4º básico que alcanzan el Nivel de Aprendizaje Adecuado aplican las habilidades matemáticas de resolver problemas, representar, modelar, argumentar y comunicar en situaciones conocidas. De esta manera, generalmente son capaces de descubrir regularidades en expresiones numéricas y geométricas; realizar deducciones sencillas; fundamentar por qué escogieron un determinado procedimiento o cómo llegaron a una respuesta; representar situaciones mediante esquemas, tablas o en la recta numérica; y modelar matemáticamente una situación practicada de manera reiterada o similar a alguna vista en clases, para encontrar su solución. Junto con lo anterior, aplican sus conocimientos matemáticos en situaciones que requieren resolver problemas rutinarios<sup>8</sup>, en todos los ejes estipulados para la asignatura, en los que se requiere seleccionar datos, organizar la información o elegir un procedimiento apropiado.

Específicamente:

- En relación con **números y operaciones**, los estudiantes que alcanzan el Nivel de Aprendizaje Adecuado poseen una comprensión satisfactoria del sistema de numeración decimal y logran representar, comparar y ordenar números naturales. Son capaces de determinar el efecto de modificar la posición de los dígitos que forman un número y realizar composiciones y descomposiciones de números naturales en forma estándar y expandida. Estos estudiantes dominan la operatoria básica con números naturales propia del ciclo: realizan correctamente adiciones con reserva, sustracciones con canje, multiplicaciones, reparticiones o agrupaciones en partes iguales y divisiones exactas con divisores de un dígito. Además, demuestran que han adquirido las nociones básicas del concepto de fracción, siendo capaces de identificarlas y representarlas, no solo de forma pictórica y concreta, sino también simbólica.
- En relación con **patrones y álgebra**, los estudiantes que alcanzan el Nivel de Aprendizaje Adecuado demuestran que han adquirido las nociones algebraicas básicas propias del ciclo y que las aplican en situaciones directas y de resolución de problemas. En este sentido, son capaces de analizar patrones numéricos que involucran una operación para determinar la regla que los modela, y extenderlos a términos que no necesariamente corresponden al inmediatamente siguiente, pero que se encuentran lo suficientemente cerca como para ser deducidos. Además, pueden determinar el valor de una incógnita en ecuaciones e inecuaciones de un paso que involucran una adición o sustracción.

---

<sup>8</sup> Problemas rutinarios son aquellos problemas familiares para los estudiantes, cuya resolución implica seleccionar y aplicar conceptos y procedimientos aprendidos; se trata de problemas similares a los practicados en clases.



- En relación con **geometría**, los estudiantes que alcanzan el Nivel de Aprendizaje Adecuado demuestran que han adquirido las nociones geométricas y de ubicación espacial básicas propias del ciclo y que las aplican en situaciones directas y de resolución de problemas. En este sentido, son capaces de seguir y describir trayectorias en el plano con dos o más cambios de desplazamiento, e identificar el resultado de una reflexión, traslación o rotación de una figura 2D. Asimismo, describen y comparan figuras 2D de acuerdo con su número de lados y vértices, y son capaces de reconocer ángulos rectos y no rectos en una representación que incluye una cuadrícula. Con respecto a las figuras 3D, son capaces de identificarlas y compararlas según la forma de sus caras y el número de aristas y vértices, junto con asociarlas a sus redes (plantillas) correspondientes. También pueden reconocer una figura 3D integrando sus vistas de frente, de lado y desde arriba.
- En relación con **medición**, los estudiantes que alcanzan el Nivel de Aprendizaje Adecuado son capaces de medir longitud en centímetros, así como determinar el perímetro de cuadrados y rectángulos, ya sea en forma directa o bien en contextos sencillos que involucran figuras del entorno, dadas las medidas de algunos de sus lados. Además, son capaces de realizar cálculos que involucran horas y minutos, leer horas y minutos en relojes análogos y digitales y leer, interpretar y realizar cálculos en calendarios.
- En relación con **datos y probabilidades**, los estudiantes que alcanzan el Nivel de Aprendizaje Adecuado son capaces de inferir información a partir de datos presentados en tablas, pictogramas y gráficos de barra simple, y aplicar dicha información para responder preguntas directas o resolver problemas rutinarios.

Se espera que los estudiantes que alcanzan este nivel sean capaces de responder exitosamente preguntas como las que se presentan a continuación:

1. Roberto fue a la librería y vio el siguiente cartel:

Pegamento en barra:	\$349
Tijera:	\$999
Sobre de papel lustre:	\$110
Cartulina:	\$159



► Los estudiantes que alcanzan el Nivel de Aprendizaje Adecuado deberían resolver este problema rutinario, ya que se requiere seleccionar datos y realizar las operaciones necesarias para llegar al resultado. Una de esas operaciones corresponde a una sustracción con canje.

En la librería compró 2 sobres de papel lustre y 1 pegamento en barra. Si Roberto pagó con \$1.000, ¿cuánto dinero recibió Roberto de vuelto?

Respuesta: \$431.

En el siguiente recuadro muestra los cálculos que realizaste para llegar a la respuesta.

Handwritten calculations:

$$\begin{array}{r}
 110 \\
 110 \\
 + 349 \\
 \hline
 569
 \end{array}$$

$$\begin{array}{r}
 1000 \\
 - 569 \\
 \hline
 431
 \end{array}$$

The result 431 is boxed in the original image.

2. Diego utilizó su calculadora para sumar 651 y 317.

Digitó por error  $451 + 317$ .

¿Qué puede hacer Diego para corregir su error sin borrar los números que había marcado?

- A. Sumar 2
- B. Restar 2
- C. Sumar 200
- D. Restar 200

► Los estudiantes que alcanzan el Nivel de Aprendizaje Adecuado deberían resolver esta pregunta, ya que se requiere establecer un procedimiento apropiado que involucre el uso de operatoria o conocimiento sobre valor posicional.

3. ¿Qué número se debe sumar a 139 para obtener 368?


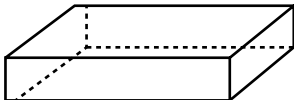
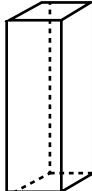
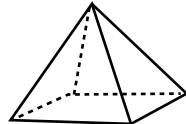
- A. 229
- B. 239
- C. 297
- D. 507

► Los estudiantes que alcanzan el Nivel de Aprendizaje Adecuado deberían resolver esta pregunta, ya que se requiere establecer un procedimiento apropiado que involucre una sustracción con canje.

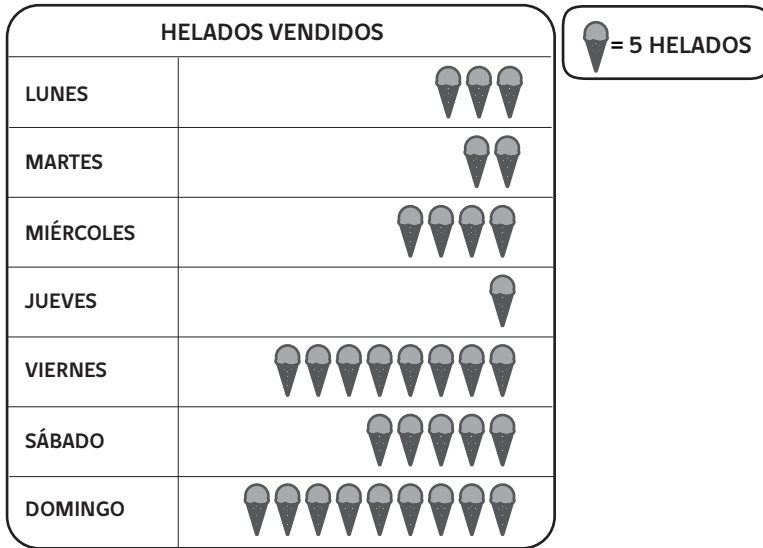
4. Soledad está observando una figura 3D. Cuando la observa desde arriba, Soledad ve un cuadrado. Cuando la observa desde el frente y desde un lado, Soledad ve un triángulo.

¿Cuál de las siguientes figuras 3D podría estar mirando Soledad?

► Los estudiantes que alcanzan el Nivel de Aprendizaje Adecuado deberían resolver esta pregunta, ya que se requiere integrar tres vistas de una figura 3D (desde arriba, de frente y de lado) para determinar a qué figura se refiere.

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

5. En el siguiente pictograma se muestra la cantidad de helados vendidos durante una semana en el almacén de don Tomás.



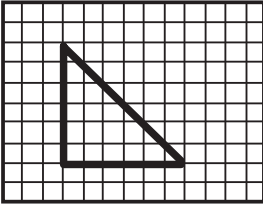
► Los estudiantes que alcanzan el Nivel de Aprendizaje Adecuado deberían resolver esta pregunta, ya que se requiere inferir información a partir de datos presentados en un pictograma, en el que los datos no se entregan de forma directa (1:5).

¿Cuántos helados se vendieron en total en el almacén de don Tomás durante los días martes, miércoles y jueves?

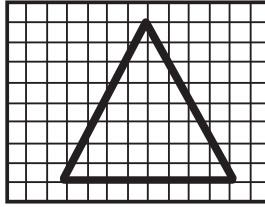
- A. 7
- B. 9
- C. 30
- D. 35**

6. ¿Cuál de los siguientes triángulos tiene un ángulo recto?

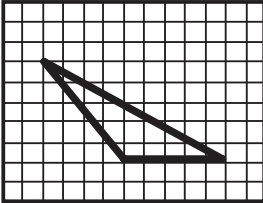
A.



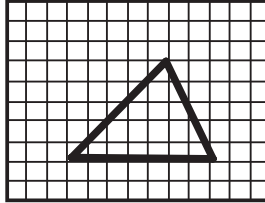
B.



C.

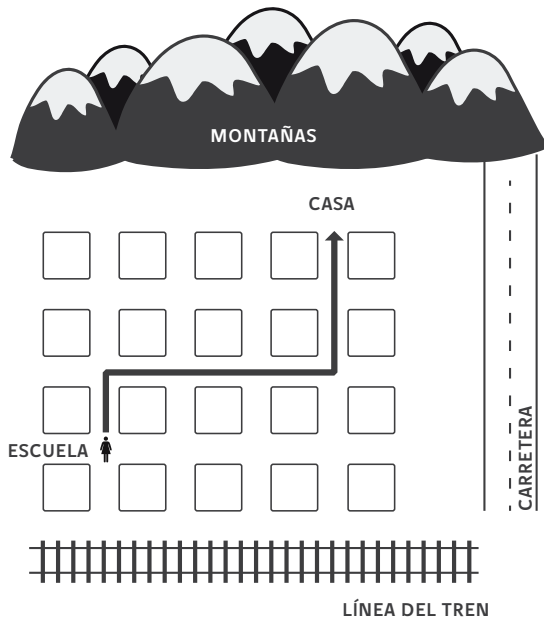


D.



► Los estudiantes que alcanzan el Nivel de Aprendizaje Adecuado deberían resolver esta pregunta, ya que se requiere identificar en una cuadrícula la figura que tiene un ángulo recto.

7. El camino marcado en el plano indica el recorrido que hizo Ana para ir desde la escuela hasta su casa.



► Los estudiantes que alcanzan el Nivel de Aprendizaje Adecuado deberían resolver esta pregunta, ya que se requiere reconocer la descripción de una trayectoria dada.

¿Cuál de las siguientes opciones corresponde al recorrido que hizo Ana?

- A. Ana caminó una cuadra hacia la línea del tren; luego, tres cuabras hacia la carretera, y, finalmente, dos cuabras hacia las montañas.
- B.** Ana caminó una cuadra hacia las montañas; luego, tres cuabras hacia la carretera, y, finalmente, dos cuabras hacia las montañas.
- C. Ana caminó dos cuabras hacia las montañas; luego, tres cuabras hacia la carretera, y, finalmente, dos cuabras hacia las montañas.
- D. Ana caminó tres cuabras hacia la línea del tren, y, finalmente, tres cuabras hacia la carretera.

8. Una descomposición del número 2070 es:

- A.  $20 \cdot 70$
- B.  $2 \cdot 10 + 7 \cdot 10$
- C.  $2 \cdot 100 + 7 \cdot 10$
- D.**  $2 \cdot 1000 + 7 \cdot 10$

► Los estudiantes que alcanzan el Nivel de Aprendizaje Adecuado deberían resolver esta pregunta, ya que se requiere descomponer de forma expandida un número natural de cuatro dígitos.

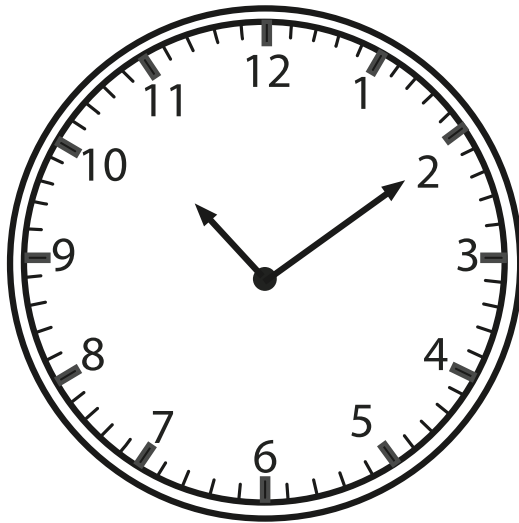
9.  $370 \cdot 6$  es igual a:

- A. 1820
- B.** 2220
- C. 2226
- D. 4220

► Se espera que estudiantes que alcanzan el Nivel de Aprendizaje Adecuado respondan esta pregunta, la cual implica resolver una multiplicación que requiere el uso del algoritmo.



10. La clase de Educación Física del 3° básico comenzó a la hora que indica el siguiente reloj.



► Los estudiantes que alcanzan el Nivel de Aprendizaje Adecuado deberían resolver esta pregunta que implica la lectura de horas y minutos en un reloj análogo.

¿A qué hora comenzó la clase de Educación Física?

- A. 02:10
- B. 02:50
- C. 10:02
- D. 10:10

11. Una caja tenía 12 huevos y se sacaron 9 de esos huevos.  
¿Qué fracción del total de los huevos quedaron en la caja?

A.  $\frac{3}{9}$

**B.**  $\frac{3}{12}$

C.  $\frac{12}{3}$

D.  $\frac{12}{9}$

► Los estudiantes que alcanzan el Nivel de Aprendizaje Adecuado deberían resolver este problema rutinario, ya que se requiere identificar y representar una fracción de manera simbólica.

Entre los estudiantes que se encuentran en el Nivel de Aprendizaje Adecuado, hay un grupo que demuestra un mayor dominio de los Objetivos de Aprendizaje estipulados en el currículum vigente para el periodo evaluado y que sobrepasa significativamente el puntaje mínimo exigido para alcanzar dicho Nivel.

Estos estudiantes aplican las habilidades relativas al razonamiento matemático de resolver problemas, modelar, argumentar y comunicar, en problemas no rutinarios<sup>9</sup> que se alejan de lo practicado en la sala de clases. Entre otros aspectos, estos estudiantes:

- En **números y operaciones**, logran representar, comparar y ordenar números naturales, decimales y fracciones. Además, tienen una comprensión profunda del valor posicional la cual aplican en la resolución de problemas. Asimismo, demuestran un alto grado de comprensión de la operatoria básica: resuelven problemas que involucran las cuatro operaciones básicas con números naturales, o la adición y la sustracción con números decimales hasta la centésima o con fracciones de igual denominador. También son capaces de argumentar y comunicar la suma de fracciones con igual denominador utilizando propiedades o comprobando resultados, y la relación entre la adición y la sustracción, la adición y la multiplicación, la multiplicación y la división y la sustracción y la división, y aplicar estas relaciones en la resolución de problemas.
- En **patrones y álgebra**, son capaces de extender patrones numéricos o geométricos a términos lejanos (por ejemplo, el término n° 20 de una secuencia en la que se dan los diez primeros términos) y argumentar la regla de formación que los modela. Además, logran resolver ecuaciones e inecuaciones de un paso que involucren adiciones y sustracciones y representar en lenguaje matemático situaciones cotidianas presentadas en lenguaje natural o a través de una representación pictórica.
- En **geometría**, logran estimar medidas de ángulos usando como referente ángulos de  $45^\circ$  y  $90^\circ$ . Además, pueden comunicar la localización absoluta de un objeto en un mapa simple con coordenadas informales y la localización relativa con relación a otros objetos. Asimismo, son capaces de representar figuras 3D utilizando vistas y redes y reconocer y realizar rotaciones, traslaciones y reflexiones aplicadas a figuras 2D.
- En **medición**, son capaces de resolver problemas rutinarios o no rutinarios utilizando los conceptos de área y de perímetro de cuadrados y rectángulos y representar y comparar áreas y perímetros de cuadrados y rectángulos. Además, pueden realizar transformaciones de unidades de longitud (metros y centímetros), masa (kilogramos y gramos) y tiempo (horas, minutos y segundos) en situaciones directas o de resolución de problemas. Asimismo, reconocen que el volumen se mide y registra en unidades de cubo, y leen y registran diversas mediciones del tiempo en relojes análogos y digitales usando conceptos de A.M. y P.M.

<sup>9</sup> Los problemas no rutinarios son aquellos poco o nada familiares para los estudiantes. Si bien su resolución requiere aplicar conceptos y procedimientos aprendidos, presentan demandas cognitivas superiores, lo que puede obedecer a la novedad o a la complejidad de la situación, a que pueden tener más de una solución o que la solución pueden involucrar varios pasos o diferentes áreas de la matemática.

- En **datos y probabilidades**, son capaces de leer e interpretar información presentada en gráficos de barra simple con valores implícitos, y construir gráficos de barra simple basándose en información entregada en una tabla de frecuencias.

Se espera que los estudiantes que obtienen puntajes significativamente más altos que el exigido para alcanzar el Nivel de Aprendizaje Adecuado sean capaces de responder exitosamente preguntas como las que se presentan a continuación:

1. Pilar y Ana partieron una pizza en partes iguales.

Pilar comió  $\frac{1}{8}$  y Ana comió  $\frac{2}{8}$  de la pizza.

¿Qué fracción de la pizza les quedó?

A.  $\frac{1}{16}$

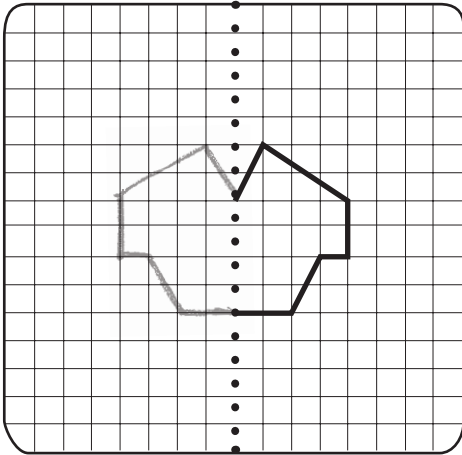
B.  $\frac{3}{16}$

C.  $\frac{3}{8}$

D.  $\frac{5}{8}$

► Los estudiantes que alcanzan el Nivel de Aprendizaje Adecuado y que obtienen puntajes significativamente más altos que el exigido para alcanzar este Nivel deberían resolver esta pregunta, ya que se requiere establecer un procedimiento apropiado para llegar al resultado, el cual involucra operar con fracciones e identificar la parte faltante del entero.

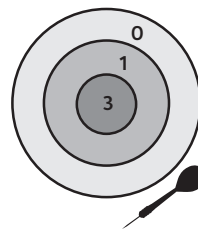
2. Realiza una reflexión a la figura con respecto al eje de simetría marcado con una línea de puntos, en la siguiente cuadrícula:



► Los estudiantes que alcanzan el Nivel de Aprendizaje Adecuado y que obtienen puntajes significativamente más altos que el exigido para alcanzar este Nivel deberían resolver esta pregunta, ya que se requiere realizar una reflexión a una figura 2D.

3. En un juego de tiro al blanco, en cada lanzamiento se gana:

- 3 puntos por apuntar el centro
- 1 punto por apuntar cerca del centro
- 0 puntos por apuntar muy lejos del centro



Valentina ganó 14 puntos.

¿Cuál es el **menor** número de lanzamientos que Valentina podría haber hecho?

Respuesta: 6

► Los estudiantes que alcanzan el Nivel de Aprendizaje Adecuado y que obtienen puntajes significativamente más altos que el exigido para alcanzar este Nivel deberían resolver esta pregunta, ya que corresponde a un problema no rutinario en que se requiere establecer un procedimiento apropiado que involucra el empleo de diversas estrategias y un alto grado de comprensión de la operatoria.

4. Ana, Matías y Rosa juntaron tapas de bebida para hacer un trabajo de Arte. Ana juntó 125 tapas, Rosa juntó 15 tapas menos que Ana y 10 más que Matías.

¿Cuántas tapas de bebida juntaron entre los tres?

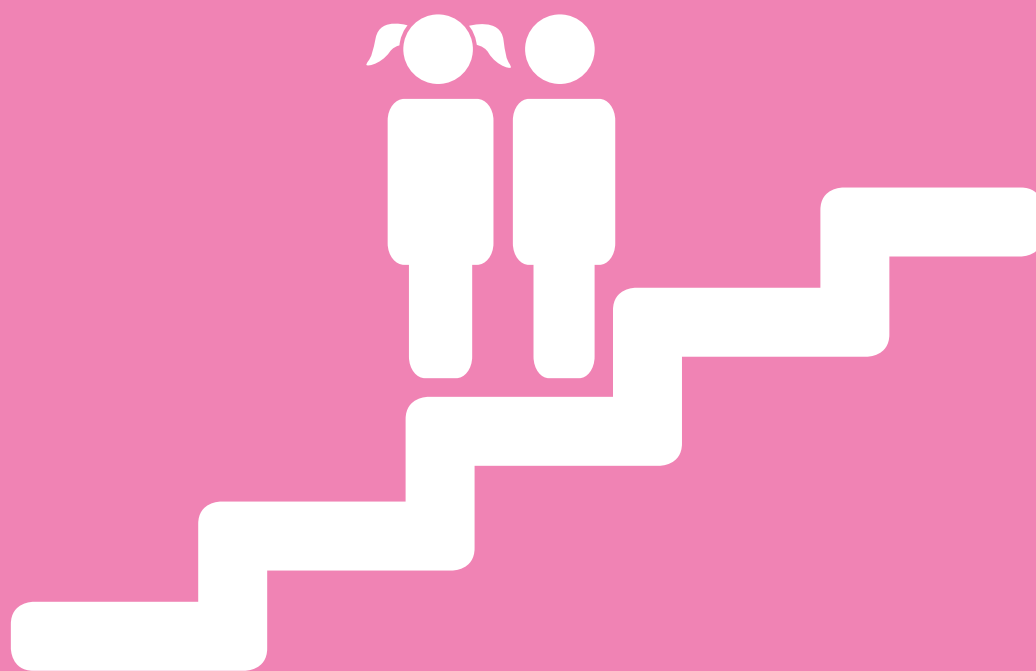
- A. 120
- B. 150
- C. 335
- D. 355

► *Los estudiantes que alcanzan el Nivel de Aprendizaje Adecuado y que obtienen puntajes significativamente más altos que el exigido para alcanzar este Nivel deberían resolver esta pregunta. Se trata de un problema no rutinario en el que se requiere establecer un procedimiento apropiado que involucra el empleo de diversas estrategias y un alto grado de comprensión de la operatoria.*





Nivel de Aprendizaje  
**Elemental**



## NIVEL DE APRENDIZAJE ELEMENTAL

---

En este nivel se ubican los estudiantes que en la prueba Simce demuestran que cumplen con los requisitos exigidos para alcanzar el Nivel de Aprendizaje Elemental, así como aquellos que sobrepasan dichos requerimientos, pero cuyo desempeño no es suficiente para lograr las exigencias del Nivel de Aprendizaje Adecuado.

Los estudiantes de 4º básico que alcanzan el Nivel de Aprendizaje Elemental son capaces de aplicar ocasionalmente las habilidades matemáticas de resolver problemas, representar, modelar y argumentar, en situaciones que han sido practicadas numerosas veces en la sala de clases. Junto con lo anterior, son capaces de aplicar sus conocimientos matemáticos en todos los ejes estipulados para la asignatura, en situaciones que requieren la resolución de problemas rutinarios, con enunciados breves y de fácil comprensión, en que los datos y la operación a utilizar se presentan de manera evidente y el procedimiento que se debe seguir es conocido puesto que ha sido practicado extensamente en clases.

Específicamente:

- En relación con **números y operaciones**, los estudiantes que alcanzan el Nivel de Aprendizaje Elemental poseen una comprensión básica del sistema de numeración decimal, lo que les permite representar, comparar y ordenar números naturales. Son capaces de identificar el valor posicional de los dígitos que los componen, así como reconocer composiciones y descomposiciones de números naturales en forma estándar. Además, demuestran un manejo parcial de la operatoria básica propia del ciclo, ya que han consolidado la adición y se encuentran en vías de consolidar el resto de la operatoria. Son capaces de resolver adiciones con reserva, sin embargo, en la sustracción solo logran resolver correctamente ejercicios sin canje. En la multiplicación, demuestran evidencias de logro solo cuando esta no requiere del manejo de algoritmo, por ejemplo, porque puede resolverse mediante suma reiterada o corresponden a tablas de multiplicación hasta el 10. Además, pueden realizar reparticiones o agrupaciones en partes iguales sin resto con números naturales. Junto con lo anterior, estos estudiantes se están iniciando en la comprensión de las fracciones: si bien logran identificar y representar fracciones propias de forma pictórica y concreta, la representación simbólica de las mismas aún se encuentra en vías de consolidarse.
- En relación con **patrones y álgebra**, los estudiantes que alcanzan el Nivel de Aprendizaje Elemental demuestran una adquisición parcial de las nociones básicas algebraicas propias del ciclo, tanto en situaciones directas como en la resolución de problemas. Esto les permite extender patrones numéricos simples que involucran una operación (por ejemplo, aquellos donde siempre se agrega o quita la misma cantidad) al término inmediatamente siguiente, y determinar el valor de una incógnita en ecuaciones sencillas<sup>10</sup> de un paso que involucran una adición o sustracción. En muchos casos, estos estudiantes logran resolver los problemas mediante conteo.

---

<sup>10</sup> Se entiende por ecuaciones sencillas aquellas que pueden resolverse utilizando estrategias de conteo, por ejemplo,  $20 + x = 25$ .

- En relación con **geometría**, los estudiantes que alcanzan el Nivel de Aprendizaje Elemental demuestran una adquisición parcial de las nociones geométricas y de ubicación espacial propias del ciclo, ya sea en situaciones directas o en la resolución de problemas. Son capaces de localizar un objeto en un plano, usando coordenadas de letra-número, e identificar representaciones de figuras 3D y reconocer en ellas vistas desde arriba o desde el frente. Además, logran identificar y describir figuras según algunas de sus propiedades, como el número de lados en las figuras 2D, y la forma de sus caras y el número de vértices en las 3D. También distinguen figuras simétricas y no simétricas, así como el resultado de una traslación aplicada a una figura 2D en el plano.
- En relación con **medición**, los estudiantes que alcanzan el Nivel de Aprendizaje Elemental demuestran una comprensión incipiente del concepto de perímetro de una figura 2D, siendo capaces de determinarlo cuando se dan las medidas de todos sus lados, tanto en situaciones directas como de resolución de problemas. Además pueden leer correctamente horas y minutos en relojes digitales y son capaces de identificar días, semanas, meses y fechas en el calendario.
- En relación con **datos y probabilidades**, los estudiantes que alcanzan el Nivel de Aprendizaje Elemental demuestran que son capaces de extraer información explícita de acuerdo con datos presentados en tablas, pictogramas (1:1) o gráficos de barra simple, tanto de manera directa como en resolución de problemas.

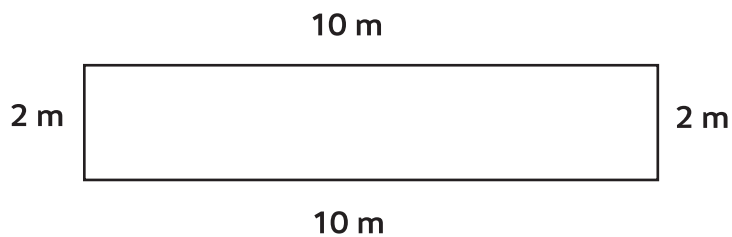
Se espera que los estudiantes que alcanzan este nivel sean capaces de responder exitosamente preguntas como las que se presentan a continuación:

1. Camilo tiene 5 bolsas con 4 galletas cada una. ¿Cuántas galletas tiene en total?

- A. 4
- B. 9
- C. 20**
- D. 25

► Los estudiantes que alcanzan el Nivel de Aprendizaje Elemental deberían resolver esta pregunta, ya que corresponde a un problema rutinario en el que los datos se presentan de manera directa y la multiplicación que se debe realizar no requiere manejo de algoritmo.

2. ¿Cuál es el perímetro de la siguiente figura?



- A. 12 m
- B. 20 m
- C. 22 m
- D. 24 m**

► Los estudiantes que alcanzan el Nivel de Aprendizaje Elemental deberían resolver esta pregunta, ya que se requiere determinar el perímetro de un rectángulo dadas las medidas de todos sus lados.

3. En la siguiente figura:



¿Qué fracción de la figura está pintada de gris?

A.  $\frac{2}{3}$

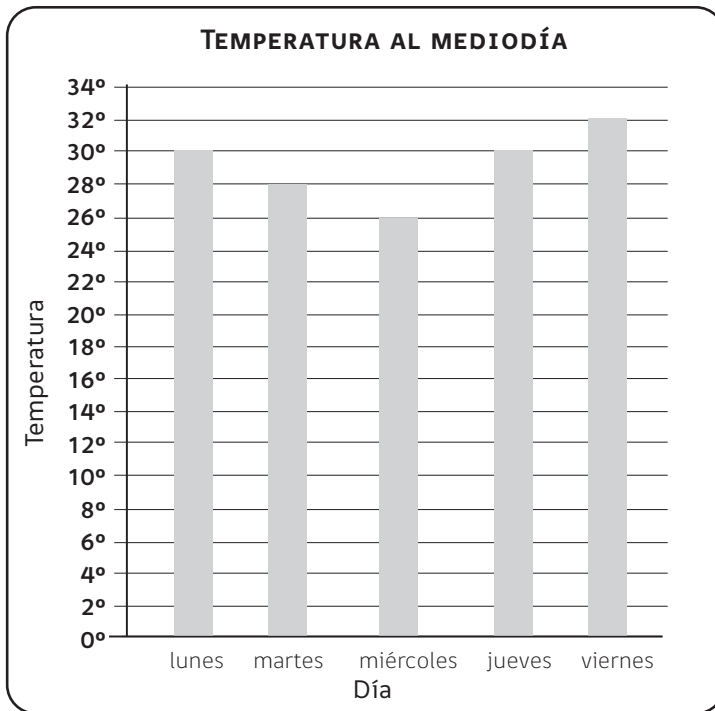
**B.**  $\frac{2}{5}$

C.  $\frac{3}{5}$

D.  $\frac{3}{2}$

► Los estudiantes que alcanzan el Nivel de Aprendizaje Elemental deberían resolver esta pregunta, ya que se requiere identificar una fracción propia representada de forma pictórica.

4. En el siguiente gráfico se muestra la temperatura registrada al mediodía durante 5 días en una ciudad de Chile.



► Los estudiantes que alcanzan el Nivel de Aprendizaje Elemental deberían resolver esta pregunta, ya que se requiere extraer información explícita a partir de datos presentados en un gráfico de barra simple.

¿Qué días se registró la misma temperatura al mediodía?

- A. Lunes y jueves.
- B. Lunes y viernes.
- C. Martes y jueves.
- D. Miércoles y viernes.

5. Observa la siguiente descomposición numérica.

$$200 + 3\,000 + 80 + 6$$

¿Cuál es el número que se forma?

- A. 2 386
- B. 3 268
- C. 3 286**
- D. 8 632

► Los estudiantes que alcanzan el Nivel de Aprendizaje Elemental deberían resolver esta pregunta, ya que se requiere componer de forma estándar un número natural de cuatro dígitos.

6. En la siguiente tabla se muestran los resultados obtenidos por 4 competidores en la prueba de salto largo

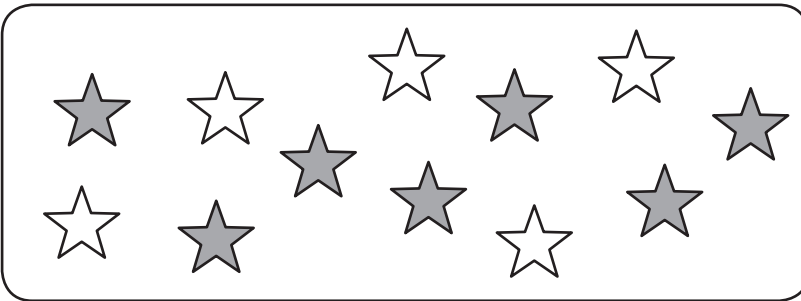
<b>Sara</b>	<b>1,18 m</b>
<b>Luis</b>	<b>1,20 m</b>
<b>Miguel</b>	<b>1,09 m</b>
<b>Valeria</b>	<b>1,22 m</b>

¿Cuál de las siguientes alternativas ordena a los competidores desde el que saltó más al que saltó menos distancia?

- A. Sara - Luis - Miguel - Valeria.
- B. Valeria - Luis - Sara - Miguel.**
- C. Luis - Valeria - Sara - Miguel.
- D. Valeria - Luis - Miguel - Sara.

► Los estudiantes que alcanzan el Nivel de Aprendizaje Elemental deberían resolver esta pregunta, la cual requiere comparar números decimales con igual cantidad de cifras enteras y decimales presentados en una tabla. Si bien la pregunta incluye números decimales, la tarea puede resolverse utilizando conocimientos propios de números naturales que se exigen para el Nivel Elemental, por lo que se espera que los estudiantes que alcanzan dicho nivel la resuelvan correctamente.

7. Del total de estrellas, ¿qué fracción representan las estrellas pintadas de gris?

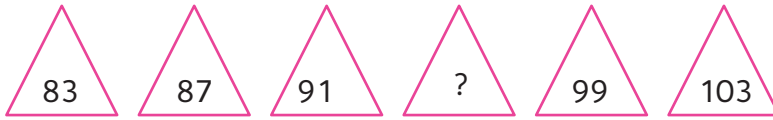


► Los estudiantes que alcanzan el Nivel de Aprendizaje Elemental deberían resolver esta pregunta, ya que se requiere identificar la notación de una fracción a partir de su representación pictórica.

- A.  $\frac{7}{12}$
- B.  $\frac{5}{7}$
- C.  $\frac{7}{5}$
- D.  $\frac{12}{7}$

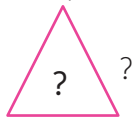


8. Los siguientes números forman una secuencia.



Si se mantiene el patrón que forma la secuencia, ¿cuál es el

número que falta en



- A. 92
- B. 94
- C. 95
- D. 97

► Los estudiantes que alcanzan el Nivel de Aprendizaje Elemental deberían resolver esta pregunta, ya que se requiere completar el término faltante de un patrón numérico, cuyos antecesores y sucesores inmediatos aparecen dados. Esta tarea corresponde a un caso particular de extender un patrón numérico al término inmediatamente siguiente si se considera como secuencia los tres primeros términos.

9. Cada número de una rifa cuesta \$500.

¿Cuánto dinero se necesita para comprar 5 números de esa rifa?

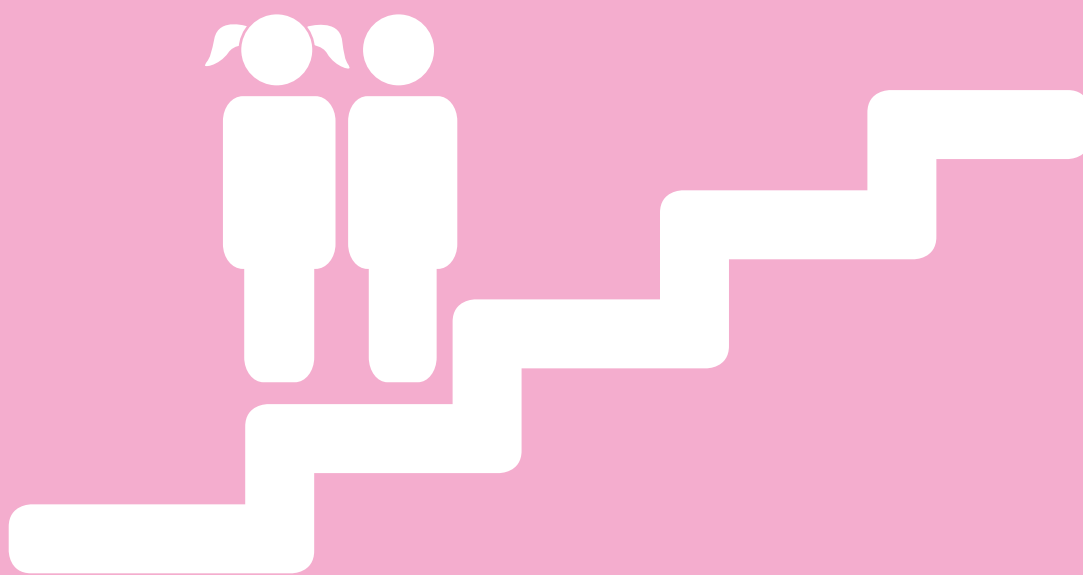
- A. \$250
- B. \$2500
- C. \$3000
- D. \$5000

► Los estudiantes que alcanzan el Nivel de Aprendizaje Elemental deberían resolver esta pregunta, ya que se requiere realizar una multiplicación que puede resolverse sin necesidad de utilizar el algoritmo, por ejemplo, contando de 500 en 500 para completar una secuencia, o bien, utilizando una suma reiterada.



Nivel de Aprendizaje

**Insuficiente**



## NIVEL DE APRENDIZAJE INSUFICIENTE

---

En este nivel se ubican todos los estudiantes que en la prueba Simce no cumplen los requisitos exigidos para alcanzar el Nivel de Aprendizaje Elemental, tanto aquellos que están lejos de lograr dichos requerimientos como quienes están próximos a alcanzarlos.

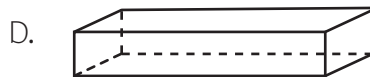
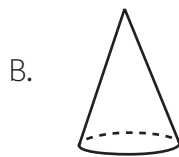
Los estudiantes que se encuentran en el Nivel de Aprendizaje Insuficiente pueden resolver algunos problemas rutinarios simples y directos, con información explícita o apoyo gráfico, que han sido practicados extensivamente en la sala de clases y que se refieren a situaciones sencillas. Además, cuando estos problemas requieren de cálculo, generalmente abarcan un ámbito numérico pequeño, lo que permite a los estudiantes llegar a la solución mediante conteo, utilizando los dedos de las manos o elementos concretos.

Específicamente:

- En relación con **números y operaciones**, los estudiantes que se encuentran en el Nivel de Aprendizaje Insuficiente, por lo general, logran resolver adiciones sin reserva y algunas sustracciones sin canje en ámbitos de números pequeños.
- En relación con **patrones y álgebra**, los estudiantes que se encuentran en el Nivel de Aprendizaje Insuficiente, por lo general, logran completar el siguiente término de un patrón aditivo que ha sido ejercitado reiteradamente desde los primeros cursos de la Educación Básica, que puede resolverse mediante conteo simple y directo, o citando una secuencia conocida (por ejemplo, de 2 en 2, de 5 en 5 o de 10 en 10) o decreciente a partir del número 10 (10, 9, 8, 7, 6, 5, 4, 3, 2, 1). Además, pueden encontrar una incógnita en ecuaciones sencillas que involucran una adición o sustracción, siempre que cuenten con el apoyo de elementos concretos, una representación gráfica o el uso de conteo.
- En relación con **geometría**, los estudiantes que se encuentran en el Nivel de Aprendizaje Insuficiente, por lo general, logran identificar figuras 2D y 3D trabajadas reiteradamente en la sala de clases, asociando su nombre con su correspondiente representación gráfica o con un objeto que posee dicha forma, cuando es presentada en una posición habitual.
- En relación con **datos y probabilidades**, los estudiantes que se encuentran en el Nivel de Aprendizaje Insuficiente, por lo general, demuestran alguna evidencia de que logran extraer información explícita de una tabla sencilla y con pocos datos, donde la información se desprende de la lectura directa de ella.

Por lo general, los estudiantes que se encuentran en el Nivel de Aprendizaje Insuficiente pueden responder preguntas como las que se presentan a continuación:

1. ¿Cuál de las siguientes figuras 3D corresponde a un cubo?



► La mayoría de los estudiantes que quedan clasificados en el Nivel de Aprendizaje Insuficiente resuelven esta pregunta, la cual implica asociar el nombre de una figura 3D de uso común (cubo) con su correspondiente representación gráfica en una posición habitual.

2. En la siguiente suma :

$$4 + \bigcirc = 9$$

¿Qué número está tapado por  $\bigcirc$  ?

- A. 5
- B. 9
- C. 10
- D. 13

► La mayoría de los estudiantes que quedan clasificados en el Nivel de Aprendizaje Insuficiente resuelven esta pregunta, la cual implica determinar el valor de una incógnita en una ecuación sencilla de un paso que involucra una adición básica en un ámbito numérico pequeño. El ámbito numérico involucrado permite que el valor de la incógnita pueda obtenerse mediante una estrategia de cálculo, como conteo hacia delante o hacia atrás.

3. En la siguiente tabla se muestra el número de alumnos inscritos en los diferentes talleres de una escuela.

TALLER	NÚMERO DE ALUMNOS INSCRITOS
Teatro	38
Fútbol	86
Guitarra	45
Pintura	23

► La mayoría de los estudiantes que quedan clasificados en el Nivel de Aprendizaje Insuficiente resuelven esta pregunta, la cual implica extraer información explícita a partir de datos presentados en una tabla sencilla, donde la información solicitada se desprende de la lectura directa.

¿Cuántos alumnos se inscribieron en el taller de guitarra?

- A. 23
- B. 38
- C. 45**
- D. 86

# Ficha técnica

## Matemática 4º básico

En esta sección se presenta una ficha técnica con información general sobre los Estándares de Aprendizaje y un listado con los requisitos mínimos exigidos para alcanzar el Nivel de Aprendizaje Adecuado y el Nivel de Aprendizaje Elemental, respectivamente. No se incluyen requisitos mínimos para el Nivel de Aprendizaje Insuficiente, puesto que en él se ubican todos aquellos estudiantes que no logran cumplir con los requisitos necesarios para alcanzar el Nivel de Aprendizaje Elemental.

Este apartado tiene como objetivo transparentar los requisitos mínimos que deben cumplir los estudiantes para alcanzar los Niveles de Aprendizaje Adecuado y Elemental. Se espera que, al trabajar con los Estándares de Aprendizaje, los docentes utilicen las descripciones detalladas y enriquecidas de cada Nivel de Aprendizaje, descritas previamente en este documento, ya que facilitan la comprensión de los requisitos mínimos. Además, en el caso del Nivel de Aprendizaje Adecuado, junto con describir los requisitos mínimos para alcanzar el nivel, se describen los aprendizajes que alcanzan aquellos estudiantes que sobrepasan sustancialmente estos requisitos, lo que entrega información adicional para comprender la gradualidad en el desarrollo de los aprendizajes definidos en las Bases Curriculares.

## Información técnica Matemática 4° básico

<b>Asignatura</b>	Matemática
<b>Curso</b>	4° básico
<b>Cobertura</b>	Contenidos de 1° a 4° básico
<b>Curriculum al que están referidos</b>	Bases Curriculares 2012 (Decreto Supremo de Educación N° 439 de 2012)
<b>Pruebas Simce a las que se aplican</b>	Todas las pruebas Simce que se elaboren referidas a las Bases Curriculares 2012 (Decreto Supremo de Educación N° 439 de 2012)

## Puntajes Simce Matemática 4° básico

<b>Nivel de Aprendizaje Adecuado</b>	295 puntos o más
<b>Nivel de Aprendizaje Elemental</b>	245 puntos o más, y menos de 295 puntos
<b>Nivel de Aprendizaje Insuficiente</b>	Menos de 245 puntos



## Requisitos mínimos Matemática 4º básico

	REQUISITOS MÍNIMOS PARA ALCANZAR EL NIVEL DE APRENDIZAJE ADECUADO	REQUISITOS MÍNIMOS PARA ALCANZAR EL NIVEL DE APRENDIZAJE ELEMENTAL
NÚMEROS Y OPERACIONES	<p>Para alcanzar el Nivel de Aprendizaje Adecuado, los estudiantes de 4º básico deben demostrar evidencia consistente de que <b>comprenden</b> los conocimientos propios del periodo evaluado y <b>aplican</b> dichos conocimientos y las habilidades matemáticas en situaciones directas y en problemas rutinarios<sup>11</sup> en los que se requiere seleccionar datos, organizar la información o establecer un procedimiento apropiado; de manera que pueden al menos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Representar, comparar y ordenar números naturales y determinar el efecto de modificar la posición de los dígitos que forman un número.</li> <li>• Realizar composiciones y descomposiciones aditivas de números naturales en forma estándar y expandida.</li> <li>• Realizar adiciones con reserva, sustracciones con canje, multiplicaciones, y reparticiones o agrupaciones en partes iguales con resto y divisiones exactas con números naturales.</li> <li>• Identificar y representar fracciones de manera concreta, pictórica y simbólica.</li> </ul>	<p>Para alcanzar el Nivel de Aprendizaje Elemental, los estudiantes de 4º básico deben demostrar evidencia consistente de que <b>comprenden</b> los conocimientos más elementales propios del periodo evaluado y <b>aplican</b> dichos conocimientos y las habilidades matemáticas en situaciones directas y en problemas rutinarios, con enunciados breves, en que los datos, conceptos y operación a utilizar se presentan de forma directa; de manera que pueden al menos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Representar, comparar y ordenar números naturales e identificar el valor posicional de los dígitos que forman un número.</li> <li>• Reconocer composiciones y descomposiciones aditivas de números naturales en forma estándar.</li> <li>• Realizar adiciones con reserva, sustracciones sin canje, multiplicaciones que no requieren manejo del algoritmo (por ejemplo, tablas de multiplicar hasta el 10) y reparticiones o agrupaciones sin resto con números naturales.</li> <li>• Identificar y representar fracciones propias de manera concreta y pictórica.</li> </ul>
PATRONES Y ÁLGEBRA	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Extender patrones numéricos que involucren una operación a términos cercanos.</li> <li>• Resolver ecuaciones e inecuaciones de un paso que involucren una adición o sustracción.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Extender patrones numéricos que involucren una operación al término inmediatamente siguiente.</li> <li>• Resolver ecuaciones sencillas<sup>12</sup> de un paso que involucren una adición o sustracción.</li> </ul>
GEOMETRÍA	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Identificar en un plano la localización de un objeto usando coordenadas de letra-número. Seguir y describir trayectorias.</li> <li>• Reconocer e integrar vistas de figuras 3D de frente, de lado y desde arriba.</li> <li>• Identificar, describir y comparar figuras 2D de acuerdo al número de lados y vértices, y figuras 3D de acuerdo a la forma de sus caras y el número de aristas y vértices.</li> <li>• Identificar redes (plantillas) de figuras 3D.</li> <li>• Identificar el resultado de la reflexión de una figura 2D con respecto a un eje de simetría determinado.</li> <li>• Identificar el resultado de la traslación o rotación de una figura 2D.</li> <li>• Reconocer ángulos rectos y no rectos en una representación.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Identificar en un plano la localización de un objeto usando coordenadas de letra-número.</li> <li>• Identificar representaciones de figuras 3D y reconocer en ellas vistas desde arriba y de frente.</li> <li>• Identificar y describir figuras 2D de acuerdo al número de lados, y figuras 3D de acuerdo a la forma de sus caras y el número de vértices.</li> <li>• Distinguir figuras simétricas y no simétricas.</li> <li>• Identificar el resultado de la traslación de una figura 2D.</li> </ul>
MEDICIÓN	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Medir longitud en centímetros.</li> <li>• Determinar el perímetro de cuadrados y rectángulos dadas las medidas de algunos de sus lados.</li> <li>• Leer horas y minutos en relojes análogos y digitales, y realizar cálculos que involucren horas y minutos.</li> <li>• Leer, interpretar y realizar cálculos en calendarios.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Determinar el perímetro de figuras 2D dadas las medidas de todos sus lados.</li> <li>• Leer horas y minutos en relojes digitales.</li> <li>• Identificar días, semanas, meses y fechas en el calendario.</li> </ul>
DATOS Y PROBABILIDADES	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Inferir información a partir de datos presentados en tablas, pictogramas y gráficos de barra simple.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Extraer información explícita presentada en tablas, pictogramas (1:1) y gráficos de barra simple.</li> </ul>

<sup>11</sup> Los problemas rutinarios son aquellos problemas familiares para los estudiantes, cuya resolución implica seleccionar y aplicar conceptos y procedimientos aprendidos; se trata de problemas similares a los practicados en clases.

<sup>12</sup> Se entiende por ecuaciones sencillas aquellas que pueden resolverse utilizando estrategias de conteo, por ejemplo,  $20 + x = 25$ .









