Ministerio de Educación

Gobierno de Chile

6°

ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE

Matemática

Sexto básico

ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE

Matemática

Sexto básico

Estándares de Aprendizaje
Matemática 6º básico

Decreto Supremo de Educación Nº 225/2017

Ministerio de Educación
Unidad de Currículum y Evaluación
www.mineduc.cl
Av. Libertador Bernardo O'Higgins 1371
Santiago de Chile

ISBN: 9789562926805

Primera edición: Octubre 2017

23.000 ejemplares

Presentación

Este documento presenta los Estándares de Aprendizaje de Matemática para 6º básico, elaborados por el Ministerio de Educación, aprobados por el Consejo Nacional de Educación y dictados mediante Decreto Supremo[1].

Los Estándares de Aprendizaje son una herramienta que permite determinar qué tan adecuados son los aprendizajes de los y las estudiantes en relación con los objetivos planteados en el currículum nacional. Su incorporación al 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 con más significado respecto de los aprendizajes alcanzados por las y 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 las y 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, el cual tiene como propósito asegurar el acceso a una educación de calidad para todos los y todas las estudiantes del país, mediante el apoyo y orientación constante a los establecimientos, así como la evaluación y la 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 Otros Indicadores de Calidad[2]. 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.

[1] Para mayores antecedentes sobre el proceso de elaboración, se sugiere consultar el informe de Fundamentos de los Estándares de Aprendizaje de 6º básico, disponible en www.curriculumenlinea.cl.

[2] Los Otros Indicadores de Calidad Educativa proporcionan información sobre aspectos relacionados con el desarrollo personal y social de las y los estudiantes y con aspectos relacionados con eficiencia y equidad. Estos son: Autoestima académica, Clima de convivencia escolar, Participación y formación ciudadana, Hábitos de vida saludable, Asistencia escolar, Retención escolar, Equidad de género y Titulación técnico-profesional.

Estándares de Aprendizaje

¿Qué son los Estándares de Aprendizaje?

Los Estándares de Aprendizaje son referentes que describen lo que los y las estudiantes deben saber y poder hacer para demostrar, en las evaluaciones Simce, determinados niveles de logro de los objetivos de aprendizaje estipulados en el curriculum vigente[3]. Buscan responder la pregunta acerca de qué tan adecuados son los aprendizajes de un o una estudiante, en los cursos y asignaturas evaluados nacionalmente.

Estos estándares se elaboran basándose en las Bases Currículares y son evaluados mediante instrumentos estandarizados, en este caso, las pruebas Simce.

Los Estándares de Aprendizaje están compuestos por Niveles de Aprendizaje para los que se definen requisitos mínimos para alcanzarlos y sus correspondientes puntajes de corte en las pruebas.

Los Niveles de Aprendizaje pueden ser entendidos como escalones o pasos intermedios por los que transitan los y las 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.

En nuestro sistema educacional, los niveles de los Estándares de Aprendizaje que permiten describir el desempeño demostrado por los y las estudiantes en las pruebas Simce, según su nivel de logro, son tres:

[3] En el caso de los estándares de aprendizaje de 6º básico, el currículum vigente corresponde a las Bases Curriculares (Decreto Supremo de Educación Nº 439/2012).

NIVEL DE APRENDIZAJE ADECUADO

Las y los estudiantes cuyo desempeño se ubica en este Nivel de Aprendizaje han logrado lo exigido en el currículum de manera satisfactoria[4]. Esto implica demostrar que han adquirido las habilidades y los conocimientos básicos[5] estipulados en el currículum para el periodo evaluado.

NIVEL DE APRENDIZAJE ELEMENTAL

Los y las estudiantes cuyo desempeño se ubica en este Nivel de Aprendizaje han logrado lo exigido en el currículum de manera parcial[6]. Esto implica demostrar que han adquirido las habilidades y los conocimientos más elementales[7] estipulados en el currículum para el periodo evaluado.

NIVEL DE APRENDIZAJE INSUFICIENTE

Las y 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 Adecuado y Elemental están asociados a una lista de requisitos mínimos que detalla los aprendizajes que, al menos, debe demostrar un o una 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 los y las 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 o una 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 o una estudiante en la prueba Simce para alcanzar el Nivel de Aprendizaje Adecuado y un puntaje de corte para alcanzar el Nivel de Aprendizaje Elemental. Esto permite ubicar los resultados de las y 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.

[4] Un logro satisfactorio de lo planteado en el currículum significa haber consolidado aquellos aprendizajes que son considerados fundamentales debido a que permiten transitar hacia aprendizajes más complejos, ya sea del mismo curso o de cursos superiores. 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. En el caso de las descripciones de los Estándares de Aprendizaje, en todos los niveles se incluyen solo aquellos aprendizajes que pueden ser evaluados de manera estandarizada.

[5] Son aquellos conceptos y procedimientos considerados como fundamentales, pues son prerrequisitos para la construcción de conocimientos más complejos o abstractos exigidos en el mismo curso o en cursos superiores.

[6] Un logro parcial de lo planteado en el currículum significa alcanzar de manera incipiente los aprendizajes considerados fundamentales; lo anterior implica haber consolidado las habilidades y los conocimientos más rudimentarios de dichos aprendizajes.

[7] Son aquellos conceptos y procedimientos con menor demanda cognitiva para su comprensión o aplicación, ya sea debido a que han existido reiteradas oportunidades de aprendizaje en cursos anteriores o porque su nivel de abstracción es menor.

¿Para qué se utilizan los Estándares de Aprendizaje?

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

Comunicar resultados de aprendizaje con mayor significado

La elaboración de los Estándares de Aprendizaje se sustenta en el trabajo realizado por el Ministerio de Educación entre los años 2003 y 2010, periodo en el que se elaboraron los Niveles de Logro Simce para reportar resultados con mayor significado pedagógico.

La incorporación de los Estándares de Aprendizaje continúa con la lógica de reportar resultados y entregar información con más sentido pedagógico al sistema. De esta manera, los Estándares:

- Describen distintos niveles de aprendizaje asociados a rangos de puntajes en las pruebas Simce.
- Explicitan distintos niveles de desarrollo de los aprendizajes que permiten visibilizar la diversidad de logros de los y las estudiantes al permitir el reporte de los resultados según el porcentaje de estudiantes que se ubica en cada nivel.
- Explicitan las habilidades y los conocimientos que un o una 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 y las estudiantes y el porcentaje de ellos y ellas en cada nivel. Por medio del análisis de esta información, los y las docentes pueden reflexionar acerca de aquellas áreas que deben reforzar para que los y las estudiantes que se encuentran en un nivel 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 las y 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 todos los y todas las estudiantes puedan avanzar en el desarrollo de sus habilidades y conocimientos.

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

Servir de 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 equipos docentes 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 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 e insuficientes, de acuerdo con el currículum 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 a todos los establecimientos, el proceso de elaboración consideró la revisión de evidencia empírica de lo que los y las estudiantes del país saben y son capaces de hacer. Asimismo, los Estándares de Aprendizaje fueron establecidos mediante un proceso sistemático de consultas y validaciones, y fueron evaluados y aprobados por el Consejo Nacional de Educación[8].

Servir de insumo para el monitoreo que realiza el Sistema Nacional de Aseguramiento de la Calidad de la Educación

Los Estándares de Aprendizaje serán utilizados por la Agencia de Calidad para la categorización de los establecimientos educacionales que tienen Reconocimiento Oficial del Estado. Si bien los Estándares de Aprendizaje tendrán mayor ponderación en esta categorización, no serán el único insumo, ya que, con el fin de ampliar el concepto de calidad, también se considerarán los Otros Indicadores de Calidad que evalúan aspectos relacionados con el desarrollo personal y social de los y las estudiantes y con la eficiencia y equidad.

Asimismo, para llevar a cabo esta categorización, se tomarán en cuenta las características socioeconómicas y el nivel de vulnerabilidad de las y los estudiantes del establecimiento educacional.

[8] Para mayores antecedentes sobre el proceso de elaboración, se sugiere consultar el informe de Fundamentos de los Estándares de Aprendizaje de 6º básico, disponible en www.curriculumenlinea.cl.

Estándares de Aprendizaje
Matemática 6º básico

En esta sección se presentan los Estándares de Aprendizaje de Matemática para 6º 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 las habilidades y los conocimientos requeridos en cada uno.

Para facilitar la comprensión de lo que se espera que sepan y sean capaces de hacer las y 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 y las estudiantes deben aprender son las Bases Curriculares, y que los Estándares de Aprendizaje aquí presentados constituyen una herramienta que rige a la evaluación externa a cargo de la Agencia de la Calidad de la Educación. Estos Estándares entregan información a los y las docentes sobre los logros alcanzados, lo cual permite focalizar y planificar el proceso de enseñanza. De esta manera, se espera que los profesores y las profesoras utilicen las Bases Curriculares para definir lo que las y los estudiantes deben aprender, y los Estándares de Aprendizaje para monitorear sus avances en las evaluaciones nacionales.

Estándares de Aprendizaje
Matemática
6º básico

Nivel de Aprendizaje

Adecuado

Puntaje Simce: 286 puntos o más

Los y las estudiantes de sexto básico que alcanzan el Nivel de Aprendizaje Adecuado han adquirido de manera satisfactoria[9] las habilidades y los conocimientos matemáticos definidos en las Bases Curriculares para el periodo evaluado[10].

En la prueba Simce, muestran evidencia de que comprenden y aplican los conceptos y procedimientos básicos[11] de números y operaciones, patrones y álgebra, geometría y medición, y datos y probabilidades propios del periodo. Asimismo, muestran 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 y establecer o evaluar diferentes estrategias de resolución.

[9] Un logro satisfactorio de lo planteado en el currículum significa haber consolidado aquellos aprendizajes que son considerados fundamentales debido a que permiten transitar hacia aprendizajes más complejos, ya sea del mismo curso o de cursos superiores. 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. En el caso de las descripciones de los Estándares de Aprendizaje, en todos los niveles se incluyen solo aquellos aprendizajes que pueden ser evaluados de manera estandarizada.

[10] El periodo evaluado corresponde a los cursos de 3º a 6º básico.

[11] Son aquellos conceptos y procedimientos considerados como fundamentales, pues son prerrequisitos para la construcción de conocimientos más complejos o abstractos exigidos ya sea del mismo curso o de cursos superiores.

Nivel de Aprendizaje

Elemental

Puntaje Simce: 226 puntos o más, y menos de 286 puntos

Los y las estudiantes de sexto básico que alcanzan el Nivel de Aprendizaje Elemental han adquirido de manera parcial[12] las habilidades y los conocimientos matemáticos definidos en las Bases Curriculares para el periodo evaluado.

En la prueba Simce, muestran evidencia de que comprenden y aplican los conceptos y procedimientos más elementales[13] de números y operaciones, patrones y álgebra, geometría, medición y datos y probabilidades propios del periodo. Asimismo, muestran 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 de uno o dos pasos en que los datos y conceptos por utilizar se presentan de forma directa, o que dependen de rutinas aprendidas que han practicado extensivamente.

Nivel de Aprendizaje

Insuficiente

Puntaje Simce: menos de 226 puntos

Las y los estudiantes de sexto básico que se ubican en el Nivel de Aprendizaje Insuficiente no logran los aprendizajes requeridos para alcanzar el Nivel de Aprendizaje Elemental.

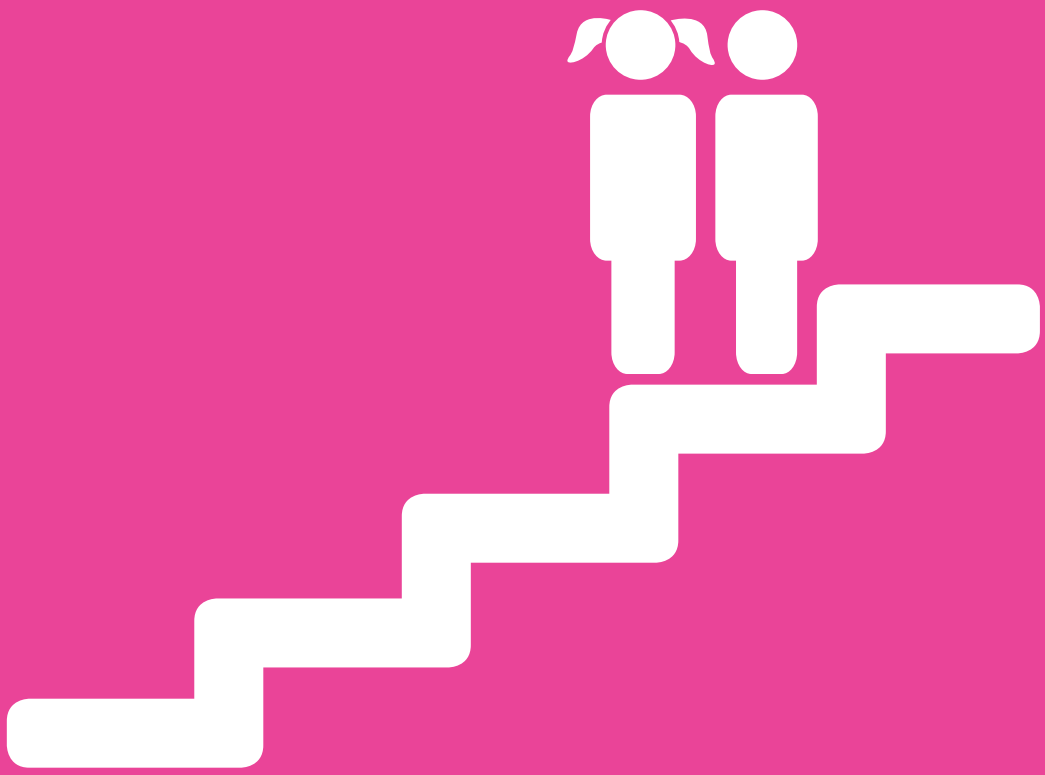
En la prueba Simce, muestran escasa evidencia de que comprenden y aplican los conceptos y procedimientos más elementales de números y operaciones, patrones y álgebra, geometría, medición y datos y probabilidades propios del periodo, así como un escaso dominio de las habilidades matemáticas de resolver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

[12] Un logro parcial de lo planteado en el currículum significa alcanzar de manera incipiente los aprendizajes considerados fundamentales; lo anterior implica haber consolidado las habilidades y los conocimientos más rudimentarios de dichos aprendizajes.

[13] Son aquellos conceptos y procedimientos con menor demanda cognitiva para su comprensión o aplicación, ya sea debido a que han existido reiteradas oportunidades de aprendizaje en cursos anteriores o porque su nivel de abstracción es menor.

Nivel de Aprendizaje

Adecuado



NIVEL DE APRENDIZAJE ADECUADO

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

Los y las estudiantes de sexto básico cuyo desempeño se ubica en el Nivel de Aprendizaje Adecuado aplican las habilidades matemáticas relativas al razonamiento matemático, específicamente, representar, resolver problemas, modelar y argumentar, en todos los ejes definidos para la asignatura, en situaciones directas y para resolver problemas rutinarios en los que se requiere seleccionar datos, organizar la información y establecer o evaluar diferentes estrategias de resolución.

Específicamente:

- En relación con **números y operaciones**, manifiestan su comprensión de las nociones de números propias de tercero a sexto básico, a través de su aplicación en situaciones directas y de resolución de problemas. En este sentido, poseen una comprensión satisfactoria de los números naturales, decimales hasta la milésima y fracciones propias e impropias y números mixtos, y pueden compararlos, ordenarlos y representarlos en la recta numérica. Con respecto a la operatoria, demuestran dominio de las cuatro operaciones básicas en el ámbito de los números naturales: logran realizar adiciones, sustracciones, multiplicaciones, divisiones y operatoria combinada con el uso de paréntesis. Además, son capaces de sumar y restar fracciones propias e impropias positivas con denominadores de hasta dos dígitos y números decimales positivos, y realizar multiplicaciones o divisiones de números decimales positivos hasta la milésima por números naturales de un dígito o múltiplos de diez. Asimismo, logran determinar equivalencias entre fracciones y entre fracciones impropias y números mixtos, expresar la razón entre dos cantidades, relacionar porcentajes con la representación gráfica de una fracción y porcentajes con la fracción irreductible correspondientes, y determinar múltiplos y factores de números naturales.

- En relación con **patrones y álgebra**, manifiestan su comprensión de las nociones algebraicas propias de tercero a sexto básico, a través de su aplicación en situaciones directas y resolución de problemas. En este sentido, pueden resolver ecuaciones de primer grado de la forma $ax + b = c$ que involucran adiciones o sustracciones y en que la incógnita aparece solo una vez, en las cuales los coeficientes y la solución corresponden a números naturales. Además, logran modelar situaciones cotidianas utilizando este tipo de ecuaciones, resolver inecuaciones de la forma $x + a > b$, $x + a < b$ cuyos coeficientes son números naturales y a la vez su conjunto solución está formado por números naturales, identificar o proponer en lenguaje natural una regla que involucre dos operaciones y completar o extender una secuencia. Asimismo, son capaces de traducir expresiones del lenguaje natural al algebraico y viceversa, por ejemplo: el antecesor de un número, el triple de un número aumentado en 1, la mitad de un número es igual a cinco.

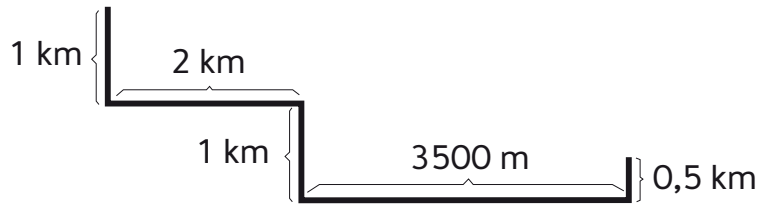
- En relación con **geometría**, manifiestan su comprensión de las nociones de geometría propias de tercero a sexto básico, a través de su aplicación en situaciones directas y resolución de problemas. En este sentido, logran determinar el resultado obtenido al realizar una transformación isométrica a una figura 2D, describir y comparar cuadriláteros o triángulos de acuerdo a las medidas de sus lados y ángulos, y aplicar propiedades de la suma de ángulos interiores y de ángulos exteriores de un triángulo para calcular medidas de ángulos en ellos. Además, son capaces de identificar la figura 3D resultante dada una o más vistas, identificar caras paralelas en redes de paralelepípedos rectos y aplicar propiedades de rectas paralelas cortadas por una secante para determinar la medida de ángulos.

- En relación con **medición**, manifiestan su comprensión de las nociones de medición propias de tercero a sexto básico, a través de su aplicación en situaciones directas y resolución de problemas. En este sentido, logran calcular el área y el perímetro de cuadrados y rectángulos y de figuras 2D compuestas por cuadrados y rectángulos, calcular el área de triángulos dibujados sobre una cuadrícula y comparar diferentes rectángulos en función del perímetro, del área o de ambos. Asimismo, son capaces de calcular y comparar el volumen de figuras 3D formadas por cubos unitarios, medir o construir ángulos agudos, rectos y obtusos utilizando instrumentos geométricos, y transformar unidades de medidas de longitud km a m, m a cm y cm a mm, y viceversa.

- En relación con **datos y probabilidades**, son capaces de interpretar información presentada en tablas y gráficos circulares, de líneas y de barras simples y dobles, realizar cálculos a partir de dicha información y establecer conclusiones, y relacionar información presentada en tablas y gráficos. También logran comparar la posibilidad de ocurrencia de dos o más eventos con distinto espacio muestral y reconocer si un determinado evento es seguro, posible o imposible.

Se espera que los y las estudiantes cuyo desempeño se ubica en este nivel sean capaces de responder exitosamente preguntas como las que se ilustran a continuación.

1. Javier está entrenando para correr en una maratón. A continuación se muestra el trayecto recorrido en su último entrenamiento.



¿Cuánto corrió en total Javier en su último entrenamiento?

A. 3500 m
B. 3950 m
C. 7550 m
D. 8000 m

Se espera que las y los estudiantes cuyo desempeño se ubica en el Nivel de Aprendizaje Adecuado resuelvan esta pregunta.

Corresponde a un problema rutinario que involucra transformar unidades de medida de longitud, en este caso particular, de kilómetros a metros, y realizar operatoria básica (adición).

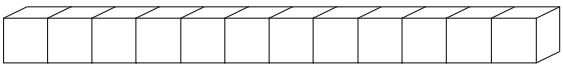
2. Daniela compró $\frac{1}{2}$ kilogramo de queso. Si los 250 gramos de queso cuestan $1700 ¿cuánto dinero gastó Daniela?

A. $ 425
B. $ 850
C. $ 1700
D. $ 3400

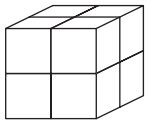
Se espera que los y las estudiantes cuyo desempeño se ubica en el Nivel de Aprendizaje Adecuado resuelvan esta pregunta.

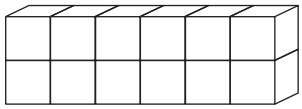
Corresponde a un problema rutinario en el que se requiere seleccionar datos y establecer una estrategia de resolución que involucra cálculos sencillos con unidades de medida.

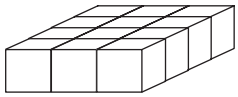
3. Lorena arma la siguiente figura usando cubos.

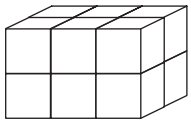


¿Cuál de las siguientes figuras NO tiene el mismo volumen que la figura que armó Lorena?

A. 

B. 

C. 

D. 

Se espera que las y los estudiantes cuyo desempeño se ubica en el Nivel de Aprendizaje Adecuado resuelvan esta pregunta.

Se requiere calcular y comparar el volumen de figuras 3D formadas por cubos unitarios.

4. Una profesora utiliza la siguiente fórmula para calcular la nota de sus estudiantes en una prueba, según los puntos (P) que obtengan.

Esta es su fórmula:

NOTA = (6 · P + 10) : 10

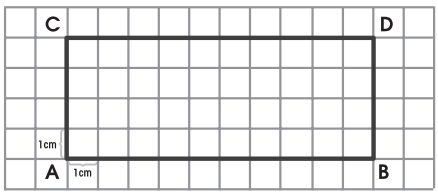
Si Andrés obtiene 5 puntos en la prueba, ¿cuál será su nota?

A. 3
B. 4
C 5
D. 6

Se espera que los y las estudiantes cuyo desempeño se ubica en el Nivel de Aprendizaje Adecuado resuelvan esta pregunta.

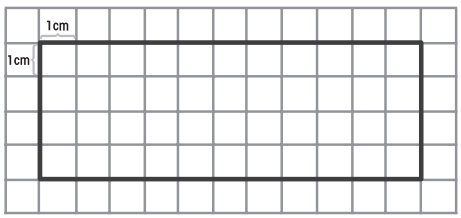
Corresponde a un problema rutinario que involucra operatoria combinada con uso de paréntesis en el ámbito de los números naturales.

5. Observa el rectángulo ABCD en la cuadrícula formada por cuadrados de 1 cm por lado.

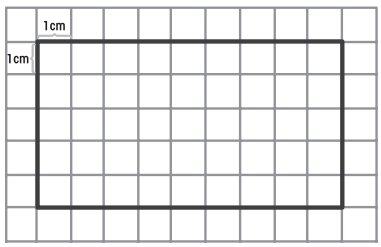


¿Cuál de los siguientes rectángulos tiene igual área y distinto perímetro que el rectángulo ABCD?

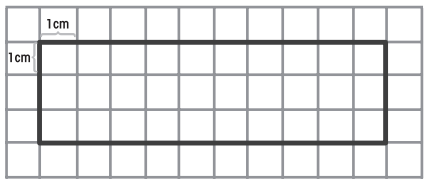
A.



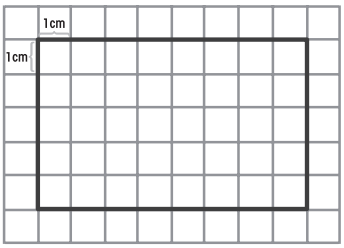
B.



C.



D.



Se espera que las y los estudiantes cuyo desempeño se ubica en el Nivel de Aprendizaje Adecuado resuelvan esta pregunta.

Se requiere calcular el área y el perímetro de rectángulos y compararlos en función de ellos.

6. ¿Cuál de las siguientes alternativas muestra una fracción equivalente a 60%?

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

B. $\frac{6}{4}$

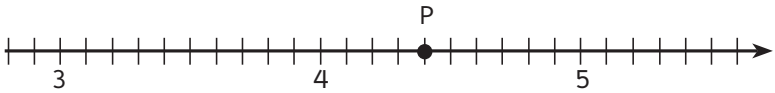
C. $\frac{6}{5}$

D. $\frac{3}{6}$

Se espera que los y las estudiantes cuyo desempeño se ubica en el Nivel de Aprendizaje Adecuado resuelvan esta pregunta.

Se requiere relacionar un porcentaje con la fracción irreductible correspondiente, en este caso, reconocer que 60% es equivalente a $\frac{3}{5}$.

7. Observa la recta numérica.



¿Cuál es el número mixto que se ubica en el punto P de la recta?

A. $4\frac{5}{11}$

B. $4\frac{4}{6}$

C. $4\frac{1}{2}$

D. $4\frac{4}{10}$

Se espera que las y los estudiantes cuyo desempeño se ubica en el Nivel de Aprendizaje Adecuado resuelvan esta pregunta.

Se requiere identificar la representación de un número mixto en la recta numérica. Específicamente, se requiere determinar cuál es el número mixto que se ubica en el punto señalado en una recta numérica dividida en décimos.

8. ¿Cuál de las siguientes fracciones es equivalente a $3\frac{1}{5}$?

A. $\frac{16}{5}$

B. $\frac{15}{5}$

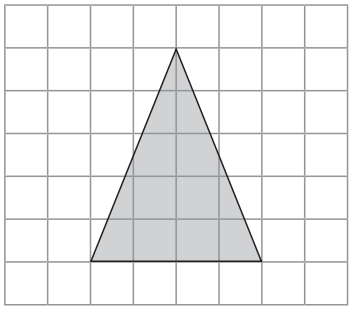
C. $\frac{9}{5}$

D. $\frac{4}{5}$

Se espera que los y las estudiantes cuyo desempeño se ubica en el Nivel de Aprendizaje Adecuado resuelvan esta pregunta.

Se requiere determinar la equivalencia entre un número mixto dado y la fracción impropia correspondiente, en este caso, identificar que la fracción equivalente al número mixto $3\frac{1}{5}$ es $\frac{16}{5}$.

9. Observa el triángulo dibujado en la cuadrícula formada por cuadrados de 1 cm^2.



¿Cuál es el área del triángulo de la imagen?

A. 8 cm^2

B. 9 cm^2

C. 10 cm^2

D. 11 cm^2

Se espera que las y los estudiantes cuyo desempeño se ubica en el Nivel de Aprendizaje Adecuado resuelvan esta pregunta.

Se requiere calcular el área de un triángulo dibujado en una cuadrícula.

10. Observa la recta numérica dividida en trazos de igual medida.

¿Qué letra representa la ubicación del número 0,015?

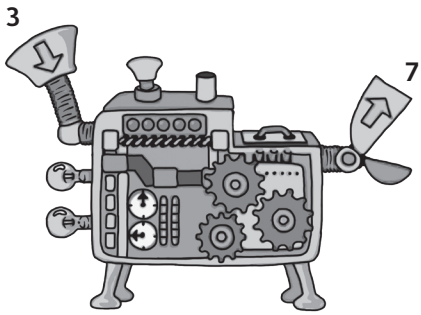
A. J
B. H
C. G
D. F

Se espera que los y las estudiantes cuyo desempeño se ubica en el Nivel de Aprendizaje Adecuado resuelvan esta pregunta.

Se requiere identificar la representación de un número decimal en la recta numérica.

11. Observa la máquina, en la cual entra un número y sale otro.

Entrada	Salida
3	7
8	17
9	19
10	21
14	29



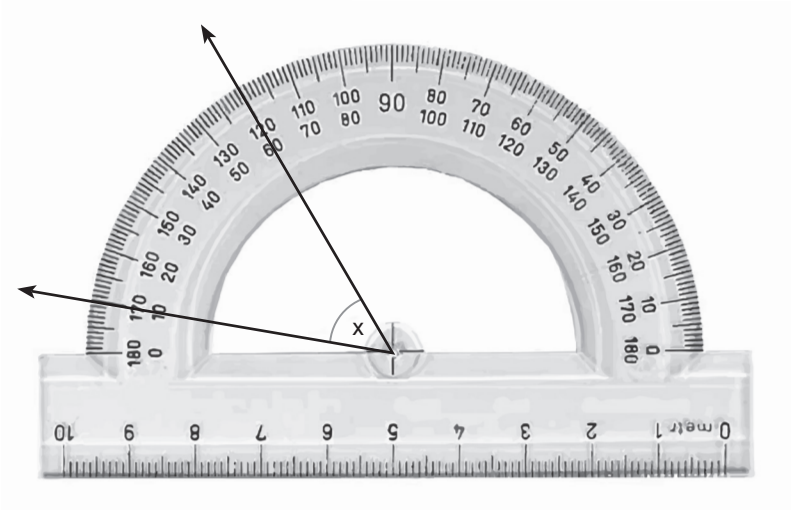
¿Cuál podría ser la regla que se aplica a los valores de entrada para obtener los de salida?

A. Entra un número y se le suma 4.
B. Entra un número y se le suma 7.
C. Entra un número, se multiplica por 3 y se le resta 2.
D. Entra un número, se multiplica por 2 y se le suma 1.

Se espera que las y los estudiantes cuyo desempeño se ubica en el Nivel de Aprendizaje Adecuado resuelvan esta pregunta.

Se requiere identificar en lenguaje natural una posible regla de la secuencia numérica, presentada en una tabla, que involucra dos operaciones (multiplicar y sumar). Específicamente, se requiere reconocer que para obtener los números de salida de la tabla, cada uno de los números de entrada se multiplica primero por dos y luego se le suma uno para obtener los números de salida.

12. María señala que el ∢ x mide 60º.



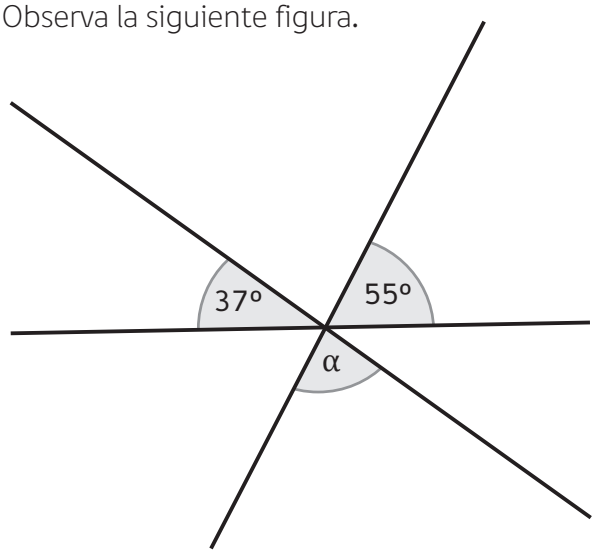
Andrés dice que María está equivocada y que el ∢ x no mide 60º. ¿Quién está en lo correcto? Justifica tu respuesta.

yo creo que Andrés porque el ángulo mide 50°, no mide 60° como dijo maría porque para medir el ángulo ella debería haber medido desde el 0º hasta el 60º.

Se espera que los y las estudiantes cuyo desempeño se ubica en el Nivel de Aprendizaje Adecuado resuelvan esta pregunta.

Se requiere resolver un problema que involucra la medición de ángulos utilizando transportador para verificar la veracidad de una afirmación.

13. Observa la siguiente figura.



¿Cuál es la medida del $\measuredangle \alpha$?

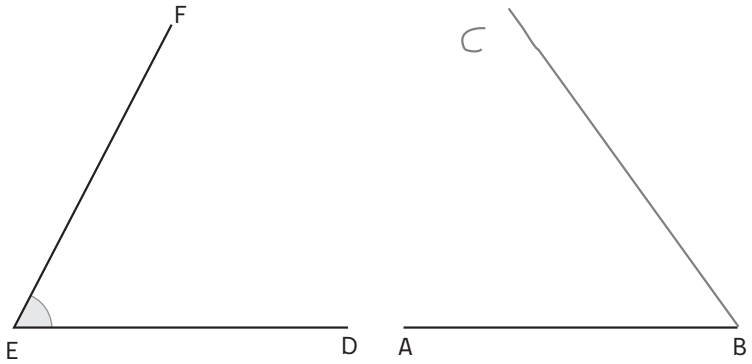
A. 37º
B. 55º
C. 88º
D. 90º

Se espera que las y los estudiantes cuyo desempeño se ubica en el Nivel de Aprendizaje Adecuado resuelvan esta pregunta.

Se requiere aplicar las propiedades de ángulos opuestos por el vértice y de ángulos suplementarios para determinar la medida de ángulos formados entre tres rectas que se intersecan.

14. Utilizando el (los) instrumento (s) geométrico (s) disponible (s), construye un ∢ ABC, con vértice en B, que tenga la misma medida que el ∢ DEF.

Ejemplo respuesta A



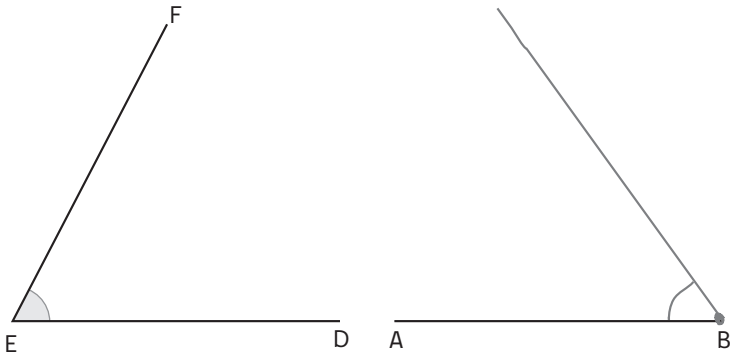
Marca con una X el (los) instrumento (s) que utilizaste:

Escuadra ☒

Compás ☐

Transportador ☒

Ejemplo respuesta B



Marca con una X el (los) instrumento (s) que utilizaste:

Escuadra ☑

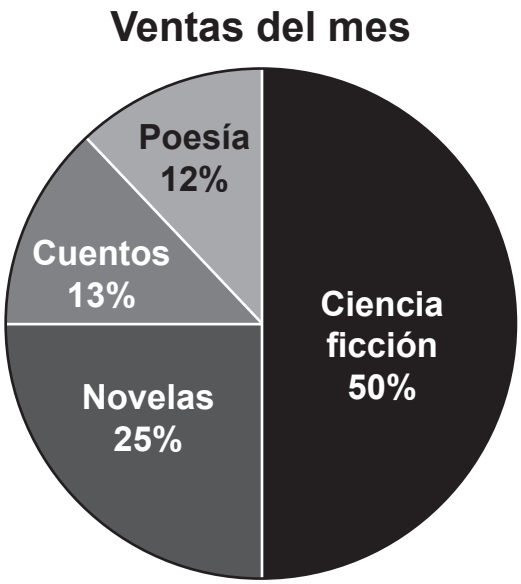
Compás ☑

Transportador ☐

Se espera que los y las estudiantes cuyo desempeño se ubica en el Nivel de Aprendizaje Adecuado resuelvan esta pregunta.

Se requiere medir y construir ángulos utilizando instrumentos geométricos.

15. Una librería presentó la venta de libros del mes pasado, en el siguiente gráfico:



¿ Cuál de las siguientes conclusiones sobre los datos de la venta es la correcta?

A. La venta de libros de ciencia ficción fue de 50 libros.
B. Hay el doble de libros de novelas que libros de poesía.
C. La venta de libros de poesía y libros de cuentos es equivalente a la venta de novelas.
D. Se vendieron todos los libros de poesía, novelas, cuentos y ciencia ficción que tenía la librería.

Se espera que las y los estudiantes cuyo desempeño se ubica en el Nivel de Aprendizaje Adecuado resuelvan esta pregunta.

Se requiere verificar la veracidad de afirmaciones e identificar la afirmación con la interpretación correcta respecto de los datos que se muestran en el gráfico circular.

Entre los y las estudiantes cuyo desempeño se encuentran en el Nivel de Aprendizaje Adecuado, hay un grupo que, además de lograr los requisitos mínimos de este nivel, sobrepasa sustancialmente el puntaje mínimo exigido para alcanzarlo. Estos y estas estudiantes aplican las habilidades matemáticas relativas al razonamiento matemático para resolver problemas en situaciones diversas que incluyen problemas no rutinarios que se alejan de lo practicado en la sala de clases. La evidencia entregada por este grupo de estudiantes permite inferir que han desarrollado los objetivos estipulados en las Bases Curriculares de la siguiente manera:

- En **números, y operacione**s, logran identificar números primos y compuestos y calcular el MCM de números naturales; identificar, escribir y representar fracciones propias y los números mixtos de manera concreta, pictórica y simbólica; comparar números mixtos y convertir fracciones en números decimales. Además, pueden ordenar fracciones de distinto denominador y números decimales con distinta cantidad de cifras decimales. En relación con la operatoria con números naturales, son capaces de realizar las cuatro operaciones y las divisiones con resto distinto de cero e interpretar cociente y resto de acuerdo al contexto. Con respecto a la operatoria con fracciones, logran sumar y restar fracciones propias e impropias con distinto denominador, y sumar y restar números mixtos. También pueden multiplicar o dividir números decimales hasta los milésimos por números naturales, y transformar expresiones dadas en lenguaje natural a porcentajes.

- En **patrones y álgebra,** son capaces de resolver ecuaciones e inecuaciones y de plantear inecuaciones de primer grado con una incógnita con coeficientes y solución en los números naturales.

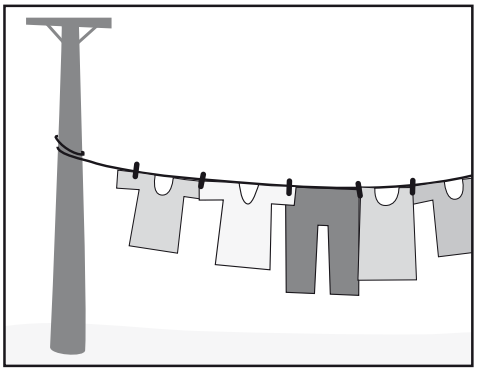
- En **geometría**, logran construir y comparar triángulos de acuerdo a la medida de sus lados o sus ángulos, y comparar ángulos, agudos, obtusos, rectos, extendidos y completos; realizar teselados de figuras 2D y comprender el concepto de congruencia usando traslaciones, reflexiones y rotaciones. Además, pueden identificar figuras 2D y 3D que cumplen ciertas características, por ejemplo, que tengan un par de lados paralelos o identificar las caras paralelas.

- En **medición**, son capaces de calcular el área superficial de paralelepípedos calculando el área de sus redes, medir longitudes y calcular el volumen de paralelepípedos y áreas de triángulos, de paralelogramos y de trapecios. Asimismo, logran estimar áreas de figuras irregulares usando diversas estrategias e identificar las medidas de los lados de una figura dado su perímetro o área. Además, pueden ubicar puntos y dibujar figuras en el plano cartesiano.

- En **datos y probabilidades**, logran calcular el promedio de datos e interpretarlo en diversos contextos, y utilizar diagramas de tallo y hojas para representar datos provenientes de muestras aleatorias. Asimismo, pueden conjeturar acerca de la tendencia de resultados obtenidos en repeticiones de un mismo experimento aleatorio.

Se espera que las y los estudiantes con mejor desempeño del Nivel de Aprendizaje Adecuado, y que sobrepasan sustancialmente el puntaje mínimo para alcanzar este nivel, sean capaces de responder exitosamente preguntas como las que se ilustran a continuación:

1. Para secar su ropa, Juan la tiende en un cordel sujetándola con pinzas. Tiende una al lado de la otra, usando las pinzas tal como se muestra en el dibujo.



Para tender la ropa de esta manera y colgar 28 prendas, ¿cuántas pinzas necesita Juan?

A. 27
B. 28
C. 29
D. 56

Se espera que las y los estudiantes cuyo desempeño sobrepasa sustancialmente el puntaje y los requisitos del Nivel de Aprendizaje Adecuado resuelvan esta pregunta.

Corresponde a un problema no rutinario en el que se requiere idear una estrategia de resolución aplicando operatoria básica en el ámbito de los números naturales. Una posible estrategia implica inferir que el número de pinzas corresponde a la cantidad de prendas más 1. Otra posible estrategia es construir la secuencia numérica correspondiente e identificar el término solicitado.

2. ¿Qué fracción es equivalente a 1,8?

A. $\frac{1}{8}$

B. $\frac{18}{8}$

C. $\frac{18}{10}$

D. $\frac{18}{100}$

Se espera que los y las estudiantes cuyo desempeño sobrepasa sustancialmente el puntaje y los requisitos del Nivel de Aprendizaje Adecuado resuelvan esta pregunta.

Se requiere determinar la equivalencia entre un número decimal y la fracción decimal correspondiente.

3. En la siguiente tabla se registró la estatura del equipo femenino de básquetbol de 6º básico de un colegio.

Nombre	Estatura (cm)
Andrea	153
Carolina	154
Sandra	151
Patricia	148
Camila	154

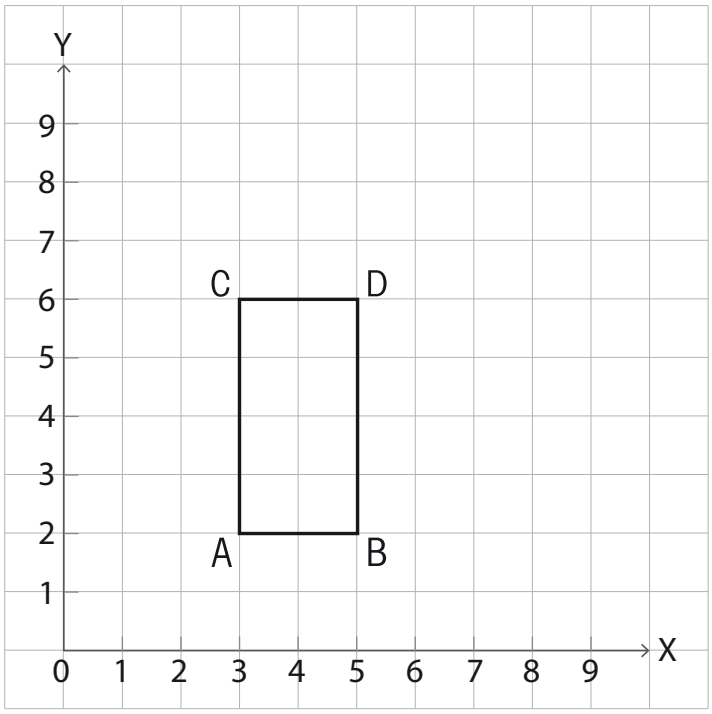
¿Cuál es el promedio de estatura de las jugadoras del equipo?

A. 151 cm
B. 152 cm
C. 153 cm
D. 154 cm

Se espera que las y los estudiantes cuyo desempeño sobrepasa sustancialmente el puntaje y los requisitos del Nivel de Aprendizaje Adecuado resuelvan esta pregunta.

Se requiere calcular el promedio de un conjunto de datos presentados en una tabla.

4. Observa el siguiente rectángulo dibujado en el plano cartesiano.



¿En qué coordenadas se encuentra ubicado el vértice B?

A. (2,5)
B. (5,6)
C. (5,2)
D. (6,5)

Se espera que los y las estudiantes cuyo desempeño sobrepasa sustancialmente el puntaje y los requisitos del Nivel de Aprendizaje Adecuado resuelvan esta pregunta.

Se requiere identificar las coordenadas de un vértice de un rectángulo ubicado en el primer cuadrante del plano cartesiano.

5. Una revista deportiva publicó la siguiente estadística del actual torneo de fútbol femenino.

NOTICIAS | EL DÍA

TRES DE CADA CUATRO PENALES RESULTA GOL.

16 de junio del 2015

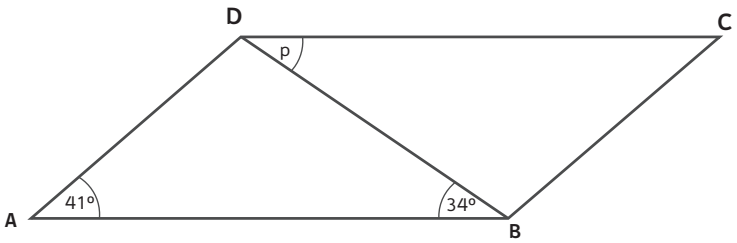
La información señalada en la revista es equivalente a decir:

A. 7 de cada 8 penales resulta gol.
B. 9 de cada 16 penales resulta gol.
C. 25 de cada 100 penales resulta gol.
D. 75 de cada 100 penales resulta gol.

Se espera que las y los estudiantes cuyo desempeño sobrepasa sustancialmente el puntaje y los requisitos del Nivel de Aprendizaje Adecuado resuelvan esta pregunta.

Se requiere interpretar, primero, una razón en un contexto cotidiano dado y, luego, la misma información pero considerando otro referente.

6. ¿Cuál es la medida del ∢ p en el paralelogramo ABCD?

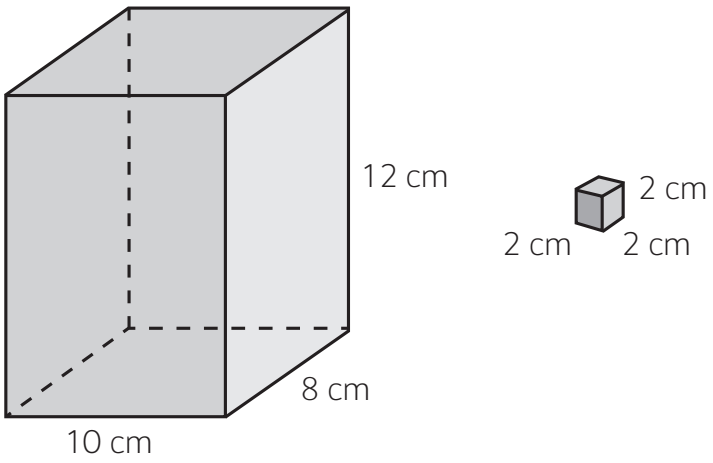


A. 14º
B. 34º
C. 56º
D. 76º

Se espera que los y las estudiantes cuyo desempeño sobrepasa sustancialmente el puntaje y los requisitos del Nivel de Aprendizaje Adecuado resuelvan esta pregunta.

Se requiere determinar la medida de un ángulo interior de un cuadrilátero aplicando las propiedades de rectas paralelas intersecadas por una recta.

7. Observa el dibujo de un paralelepípedo y de un cubo.



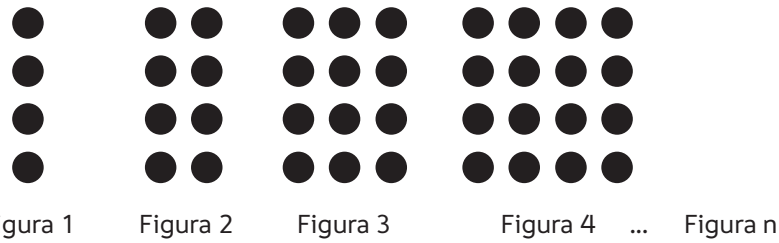
De acuerdo a sus dimensiones, ¿cuántos de estos cubos caben en el paralelepípedo?

A. 960
B. 120
C. 80
D. 72

Se espera que las y los estudiantes cuyo desempeño sobrepasa sustancialmente el puntaje y los requisitos del Nivel de Aprendizaje Adecuado resuelvan esta pregunta.

Corresponde a un problema no rutinario que involucra calcular el volumen de un paralelepípedo en relación con el de un cubo no unitario.

8. Observa las siguientes figuras formadas por puntos.



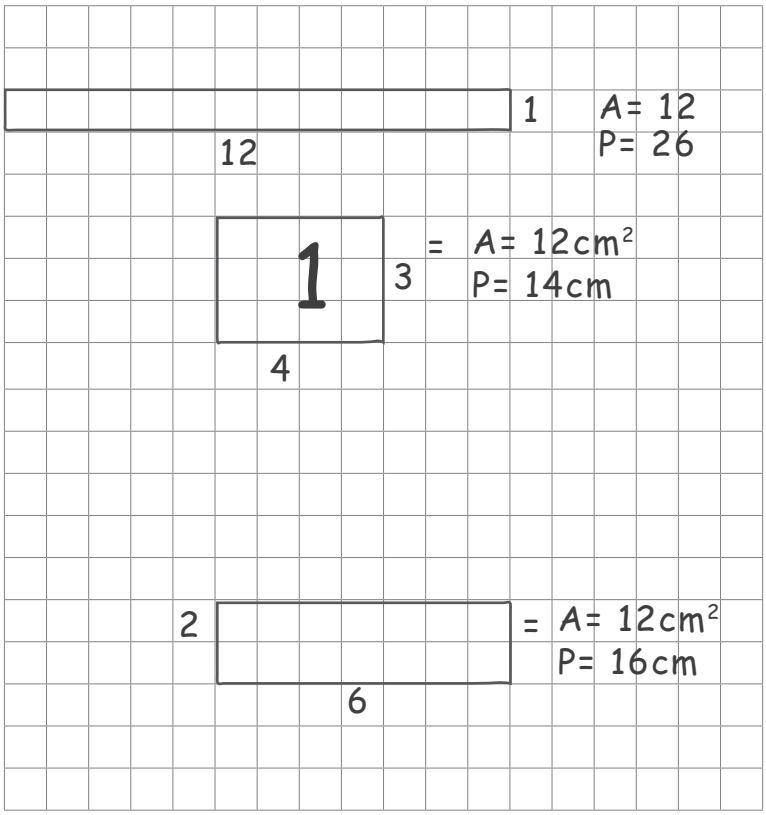
¿Cuál podría ser la expresión algebraica que permite determinar la cantidad de puntos de la figura n, si el patrón continúa igual?

A. n + 4
B. n + 2
C. 4n
D. 2n

Se espera que los y las estudiantes cuyo desempeño sobrepasa sustancialmente el puntaje y los requisitos del Nivel de Aprendizaje Adecuado resuelvan esta pregunta.

Se requiere identificar una posible regla expresada en lenguaje algebraico de una secuencia dada.

9. En la siguiente cuadrícula formada por cuadrados de lado 1 cm, dibuja tres rectángulos de área igual a 12 cm^2 y de distinto perímetro.



Escribe el perímetro de cada rectángulo.

Rectángulo 1 26 cm

Rectángulo 2 14 cm

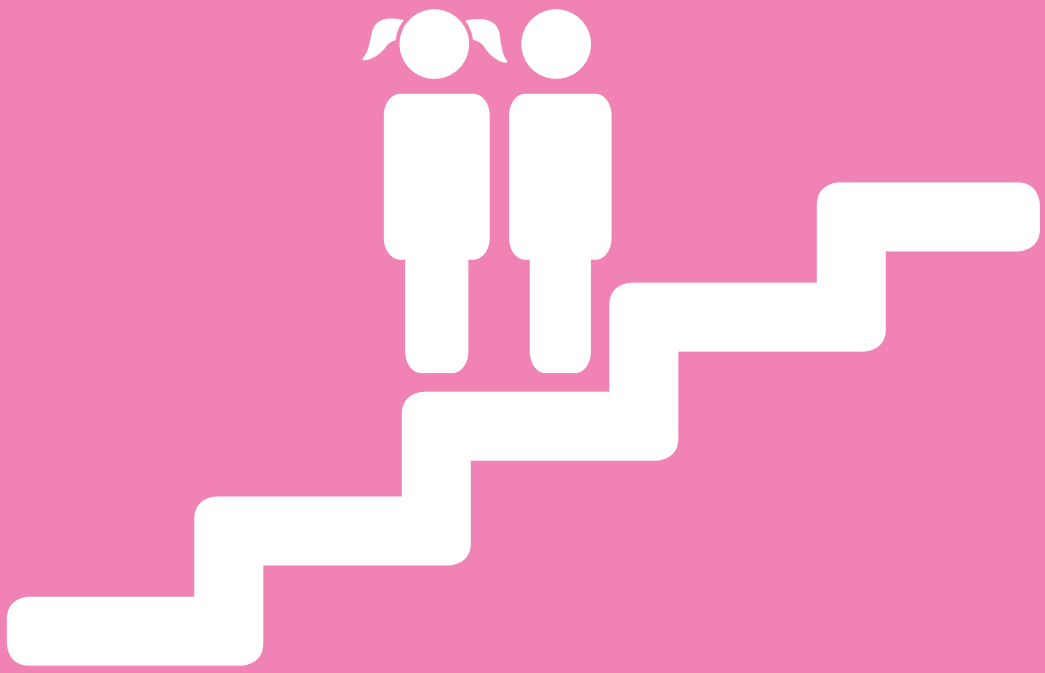
Rectángulo 3 16 cm

Se espera que las y los estudiantes cuyo desempeño sobrepasa sustancialmente el puntaje y los requisitos del Nivel de Aprendizaje Adecuado resuelvan esta pregunta.

Se requiere resolver un problema que involucra construir diferentes rectángulos en función del área y del perímetro.

Nivel de Aprendizaje

Elemental



NIVEL DE APRENDIZAJE ELEMENTAL

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

Los y las estudiantes de sexto básico cuyo desempeño se ubica en el Nivel de Aprendizaje Elemental se encuentran en vías de desarrollar las habilidades matemáticas relativas al razonamiento matemático, específicamente, representar, resolver problemas, modelar y argumentar. Son capaces de aplicar ocasionalmente dichas habilidades, pero siempre en situaciones que han sido practicadas numerosas veces en la sala de clases. Junto a lo anterior, logran emplear sus conocimientos matemáticos en todos los ejes planteados en esta asignatura, logrando resolver problemas rutinarios en que los datos y conceptos que se utilizarán se presentan de forma directa en el enunciado.

Específicamente:

- En relación con **números y operaciones**, poseen una comprensión inicial de los números naturales y fracciones, lo que les permite comparar y ordenar números naturales o fracciones positivas con igual denominador e identificar y representar fracciones propias equivalentes en forma pictórica. Con respecto a la operatoria, en el ámbito de los números naturales, son capaces de realizar adiciones, sustracciones, multiplicaciones y divisiones exactas o con resto 0; y en el ámbito de los números decimales positivos, pueden sumar y restar hasta los centésimos. Respecto de las fracciones, pueden sumar y restar fracciones propias con igual denominador. Asimismo, son capaces de relacionar algunos porcentajes (25%, 50%, 75% y 100%) con la representación gráfica de una fracción. Además, logran determinar múltiplos de números naturales.

- En relación con **patrones y álgebra**, demuestran una adquisición parcial de las nociones básicas algebraicas propias de tercero a sexto básico en situaciones directas o en resolución de problemas. En este sentido, pueden resolver ecuaciones de primer grado que involucran adiciones o sustracciones, de la forma $x + a = b$, cuyos coeficientes y solución son números naturales. Además, logran identificar, entre varias dadas, la ecuación que modela una situación sencilla y que se presenta de manera simplificada. También pueden comprobar valores numéricos que satisfacen una inecuación cuyos coeficientes son números naturales y a la vez su conjunto solución está formado por números naturales. Asimismo, son capaces de identificar una regla sencilla en lenguaje natural que explique una secuencia que involucre una operación, de completar o extender una secuencia a un término cercano, y de traducir expresiones tales como "el doble de", "el triple de" y "un número aumentado en una cierta cantidad" a lenguaje algebraico.

- En relación con **geometría**, demuestran una adquisición parcial de las nociones básicas geométricas y de ubicación espacial, propias de tercero a sexto básico, en situaciones directas o de resolución de problemas. Son capaces de identificar si una transformación isométrica es una reflexión, una rotación o una traslación de una figura geométrica 2D; describir triángulos de acuerdo a las medidas de sus lados o ángulos, e identificar ángulos agudos, rectos y obtusos en figuras 2D. Respecto de las figuras 3D, pueden identificar estas figuras dadas las caras o sus redes habituales e identificar caras y aristas paralelas y perpendiculares en paralelepípedos rectos. Además, tienen un manejo inicial de las nociones de ángulos formados por dos rectas que se intersecan, lo que les permite calcular la medida de ángulos opuestos por el vértice o suplementarios.

- En relación con **medición**, son capaces de medir y calcular áreas y perímetros de cuadrados y rectángulos en una cuadrícula y calcular el volumen de figuras 3D formadas por cubos unitarios.

- En relación con **datos y probabilidades**, son capaces de extraer información presentada en tablas simples y gráficos circulares, de líneas y de barras simples y dobles, realizar comparaciones y cálculos a partir de dicha información y establecer conclusiones. Asimismo, logran comparar la posibilidad de ocurrencia de dos o más eventos con igual espacio muestral.

Se espera que los y las estudiantes cuyo desempeño se ubica en este nivel sean capaces de responder exitosamente preguntas como las que se ilustran a continuación:

1. ¿Cuál de los siguientes números es un múltiplo de 6?

A. 48
B. 26
C. 3
D. 2

Se espera que las y los estudiantes cuyo desempeño se ubica en el Nivel de Aprendizaje Elemental resuelvan esta pregunta.

Se requiere determinar un múltiplo de un número natural, en este caso particular, un múltiplo de 6.

2. Observa la secuencia de figuras hechas con palos de fósforo:

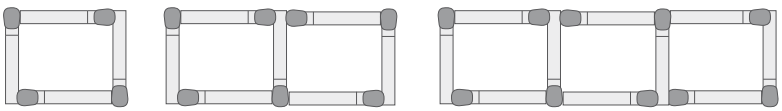


fig. 1 fig. 2 fig. 3

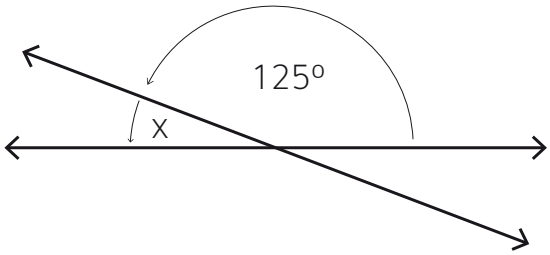
Si el patrón de formación se mantiene, ¿cuántos palos de fósforo se requerirían para formar la figura 5?

A. 13
B. 16
C. 17
D. 20

Se espera que los y las estudiantes cuyo desempeño se ubica en el Nivel de Aprendizaje Elemental resuelvan esta pregunta.

Se requiere identificar una posible regla sencilla (sumar 3) de una secuencia numérica dada y determinar el término cercano solicitado.

3. Observe la siguiente figura.
El valor del ángulo X es:

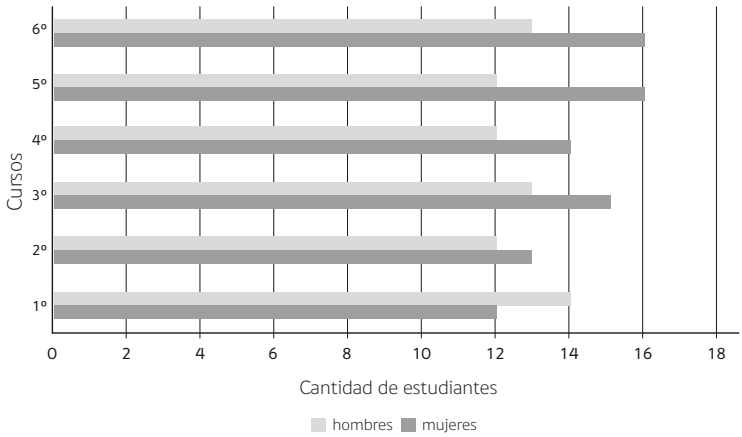


A. 180º
B. 125º
C. 65º
D. 55º

Se espera que las y los estudiantes cuyo desempeño se ubica en el Nivel de Aprendizaje Elemental resuelvan esta pregunta.

Se requiere encontrar la medida de un ángulo aplicando la propiedad de ángulos suplementarios en dos rectas que se intersecan en el plano.

4. El gráfico muestra la cantidad de hombres y mujeres que hay por curso en la escuela Los Pinos.



¿En qué curso hay una mayor diferencia entre el número de hombres y mujeres?

A. 1º básico.
B. 3º básico.
C. 5º básico.
D. 6º básico.

Se espera que los y las estudiantes cuyo desempeño se ubica en el Nivel de Aprendizaje Elemental resuelvan esta pregunta.

Se requiere leer un gráfico de barras dobles para comparar los datos de las variables/categorías.

NIVEL DE APRENDIZAJE ELEMENTAL

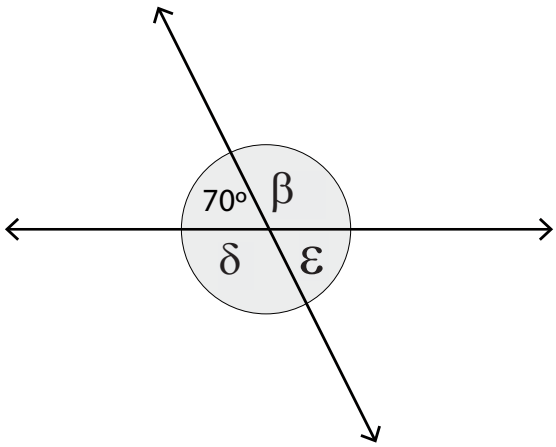
5. Al aproximar 76887 a la unidad de mil más cercana se obtiene:

A. 76890
B. 76900
C. 77000
D. 80000

Se espera que las y los estudiantes cuyo desempeño se ubica en el Nivel de Aprendizaje Elemental resuelvan esta pregunta.

Se requiere aproximar un número de cinco cifras a la unidad de mil más cercana. En este caso particular, identificar que 77000 es el número más cercano a 76887 cuando un número es aproximado a la unidad de mil más cercana.

6. Observa la siguiente figura.



¿Cuál de los siguientes ángulos mide 70º?

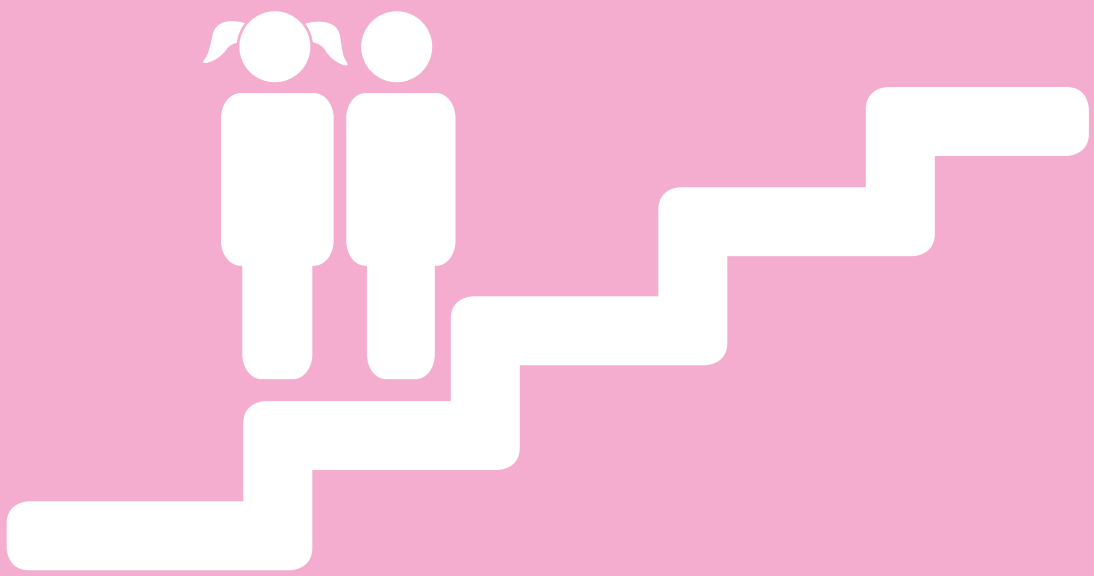
A. β
B. δ
C. ε

Se espera que las y los estudiantes cuyo desempeño se ubica en el Nivel de Aprendizaje Elemental resuelvan esta pregunta.

Se requiere aplicar la propiedad de ángulos opuestos por el vértice en dos rectas que se intersecan para identificar cuál de los ángulos corresponde a un ángulo cuya medida es 70º.

Nivel de Aprendizaje

Insuficiente



NIVEL DE APRENDIZAJE INSUFICIENTE

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

Los y las estudiantes de sexto básico cuyo desempeño se encuentra en el Nivel de Aprendizaje Insuficiente pueden resolver algunos problemas rutinarios muy simples, con información explícita y enunciados breves, cuya resolución se ha practicado extensivamente en clases, y que pertenecen principalmente a los ejes de números y operaciones, y datos y probabilidades.

Específicamente:

- En relación con **números y operaciones**, por lo general, son capaces de escribir, ordenar y comparar números naturales, e identificar el valor posicional de un dígito en un número dado. Además, en el conjunto de los números naturales, generalmente logran resolver adiciones y sustracciones con y sin canje.

- En relación con **patrones y álgebra**, por lo general, pueden resolver ecuaciones sencillas de un paso con apoyo gráfico o con números menores que 10 y que se pueden resolver mediante operatoria simple (adición o sustracción). Además, logran identificar una regla simple (por ejemplo, aumentar de 100 en 100) e identificar un valor intermedio en una secuencia representada en una recta numérica.

- En relación con **geometría**, por lo general, logran identificar figuras 2D y 3D trabajadas en reiteradas ocasiones en la sala de clases, asociando su nombre con su correspondiente representación gráfica e identificando algunas características de ellas (por ejemplo, un triángulo isósceles tiene dos lados de igual medida) o identificando un ángulo recto en una figura 2D.

- En relación con **datos y probabilidades**, por lo general, son capaces de extraer información desde gráficos de líneas y de barras simples en que la información se desprende de la lectura directa de estos gráficos, y realizar adiciones con los datos extraídos.

Por lo general, las y los estudiantes que se encuentran en este nivel pueden responder preguntas como las que se ilustran a continuación:

1. Observa la siguiente secuencia de números que sigue una regla:

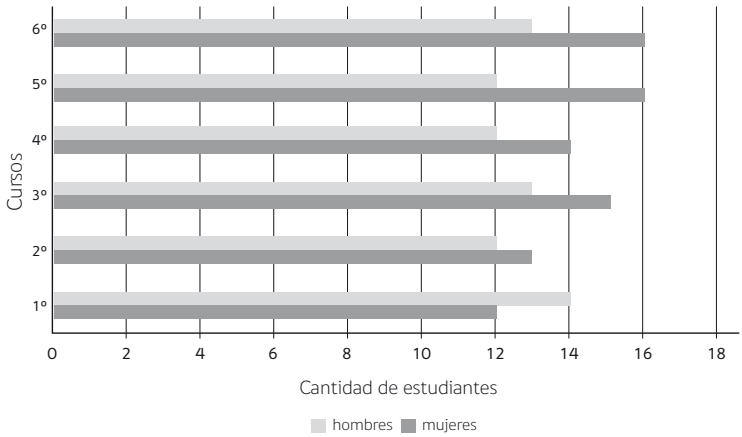
6, 12, 18, 24, 30, ...

¿Qué número podría continuar la secuencia para que la regla se mantuviera?

A. 31
B. 32
C. 34
D. 36

La mayoría de los y las estudiantes cuyo desempeño se encuentra en el Nivel de Aprendizaje Insuficiente responde esta pregunta, la cual implica identificar una regla sencilla en una secuencia dada para extender dicha secuencia a un término cercano. En este caso, corresponde al término inmediatamente siguiente, lo que facilita la tarea.

2. El gráfico muestra la cantidad de hombres y mujeres que hay por curso en la escuela Los Pinos.



¿En qué curso hay 13 mujeres?

A. 2º básico.
B. 3º básico.
C. 4º básico.
D. 6º básico.

La mayoría de los y las estudiantes cuyo desempeño se encuentra en el Nivel de Aprendizaje Insuficiente responde esta pregunta, la cual implica extraer información en un gráfico de barras dobles.

Ficha Técnica
Matemática 6º básico

En esta sección se presenta una ficha técnica que incluye información general sobre los Estándares de Aprendizaje y una lista 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 ubica el grupo de estudiantes cuyo desempeño no cumple con los requisitos necesarios para alcanzar el Nivel de Aprendizaje Elemental.

Este apartado tiene como objetivo transparentar los requisitos mínimos que los y las estudiantes deben cumplir para alcanzar los Niveles de Aprendizaje Adecuado y Elemental. Se recomienda que, al trabajar con los Estándares de Aprendizaje, las y los docentes utilicen las descripciones detalladas y enriquecidas de cada Nivel, descritas previamente en este documento, ya que facilitan la comprensión de los requisitos mínimos. Además, en el caso del Nivel de Aprendizaje Adecuado, conjuntamente con describir los requisitos mínimos para alcanzar el nivel, se describen los aprendizajes que alcanzan los y las 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 6º básico

Asignatura	Matemática
Curso	6º básico
Cobertura	Contenidos de 3º a 6º básico
Currículum al que están referidos	Bases Curriculares 2012 (Decreto Supremo de Educación Nº 439 de 2012)
Pruebas Simce a las que se aplican	Todas las pruebas Simce que se elaboren referidas a las Bases Curriculares 2012 (Decreto Supremo de Educación Nº 439 de 2012)

Puntajes Simce Matemática 6º básico

Nivel de Aprendizaje Adecuado	286 puntos o más
Nivel de Aprendizaje Elemental	226 puntos o más, y menos de 286 puntos
Nivel de Aprendizaje Insuficiente	Menos de 226 puntos

Requisitos mínimos Matemática **6º básico**

	REQUISITOS MÍNIMOS PARA ALCANZAR EL NIVEL DE APRENDIZAJE ADECUADO	REQUISITOS MÍNIMOS PARA ALCANZAR EL NIVEL DE APRENDIZAJE ELEMENTAL
	Para alcanzar el Nivel de Aprendizaje Adecuado, los y las estudiantes de sexto básico deben mostrar evidencia consistente de que comprenden los conocimientos propios del periodo evaluado y aplican dichos conocimientos y las habilidades matemáticas de resolver problemas, representar, modelar y argumentar, en situaciones directas y en problemas rutinarios[1] en los que se requiere seleccionar datos, organizar información y establecer o evaluar diferentes estrategias de resolución. De esta manera, demuestran como mínimo que son capaces de:	Para alcanzar el Nivel de Aprendizaje Elemental, los y las estudiantes de sexto básico deben mostrar evidencia consistente de que comprenden los conocimientos más elementales propios del periodo evaluado y aplican dichos conocimientos y las habilidades matemáticas de resolver problemas, representar, modelar y argumentar, en situaciones directas y en problemas rutinarios de uno o dos pasos en que los datos y conceptos por utilizar se presentan de forma directa. De esta manera, demuestran como mínimo que son capaces de:
NÚMEROS Y OPERACIONES	• Comparar, ordenar y representar en la recta numérica números naturales, números decimales hasta la milésima con igual cantidad de cifras en la parte decimal, fracciones propias e impropias y números mixtos.	• Comparar y ordenar números naturales o fracciones con igual denominador.
	• Resolver adiciones, sustracciones, multiplicaciones, divisiones y operatoria combinada con uso de paréntesis, en el ámbito de los números naturales.	• Resolver adiciones, sustracciones, multiplicaciones o divisiones exactas en el ámbito de los números naturales.
	• Determinar equivalencias entre fracciones y entre fracciones impropias y números mixtos.	• Identificar y representar fracciones propias equivalentes en forma pictórica.
	• Resolver adiciones o sustracciones de fracciones propias e impropias con denominadores de hasta dos dígitos.	• Resolver adiciones o sustracciones de fracciones propias con igual denominador.
	• Resolver adiciones y sustracciones de números decimales y multiplicaciones o divisiones de números decimales hasta la milésima por números naturales de un dígito o múltiplos de 10.	• Resolver adiciones o sustracciones de números decimales hasta la centésima.
	• Expresar la razón entre dos cantidades.	
	• Relacionar un porcentaje con la representación gráfica de una fracción y con la fracción irreductible correspondiente.	• Relacionar el 25%, 50%, 75% y 100% con la representación gráfica de una fracción.
	• Determinar múltiplos y factores de números naturales.	• Determinar múltiplos de números naturales.
PATRONES Y ÁLGEBRA	• Resolver ecuaciones de primer grado de la forma $ax + b = c$ (por ejemplo, $2x + 1 = 15$) cuyos coeficientes y solución son números naturales.	• Resolver ecuaciones de primer grado de la forma $x + a = b$ (por ejemplo, $x + 4 = 18$) cuyos coeficientes y solución son números naturales.
	• Modelar situaciones cotidianas utilizando ecuaciones de primer grado de la forma $ax + b = c$, en donde a, b y c son números naturales.	• Identificar la ecuación que modela una situación sencilla presentada de manera simplificada, de la forma $a + x = b$, en donde a y b son números naturales.
	• Resolver inecuaciones cuyos coeficientes son números naturales y a la vez su conjunto solución está formado por números naturales, por ejemplo, $x + 2 > 4$.	• Comprobar valores numéricos que satisfacen una inecuación cuyos coeficientes son números naturales y a la vez su conjunto solución está formado por números naturales.
	• Identificar o proponer en lenguaje natural una regla que involucre dos operaciones (por ejemplo, multiplicar por 2 y sumar 1, multiplicar por 3 y restar 2) y completar o extender una secuencia.	• Identificar una regla sencilla en lenguaje natural que explica una secuencia dada (por ejemplo, siempre sumar dos, siempre rotar a la derecha) y completar o extender una secuencia a un término cercano.
	• Traducir una expresión de lenguaje natural a lenguaje algebraico y viceversa, por ejemplo, "el antecesor de un número", "el triple de un número disminuido en 1", "la mitad de un número es igual a 7".	• Traducir a lenguaje algebraico "el doble de", "el triple de" y "un número aumentando en".

	REQUISITOS MÍNIMOS PARA ALCANZAR EL NIVEL DE APRENDIZAJE ADECUADO	REQUISITOS MÍNIMOS PARA ALCANZAR EL NIVEL DE APRENDIZAJE ELEMENTAL
GEOMETRÍA	• Determinar el resultado de transformaciones isométricas de figuras 2D. • Describir y comparar cuadriláteros o triángulos de acuerdo a las medidas de sus lados y ángulos. • Aplicar la propiedad de la suma de ángulos interiores y la de ángulos exteriores de un triángulo en situaciones que requieren determinar la medida de uno de ellos. • Identificar figuras 3D dada una o más vistas. • Identificar caras paralelas en redes de paralelepípedos rectos. • Aplicar las propiedades de rectas paralelas cortadas por una secante para determinar la medida de ángulos.	• Identificar si una trasformación isométrica es una reflexión, una rotación o una traslación de una figura 2D. • Describir triángulos de acuerdo a las medidas de sus lados y ángulos. • Identificar ángulos agudos, rectos y obtusos en figuras 2D. • Identificar figuras 3D dadas sus caras o redes habituales. • Identificar caras y aristas paralelas y perpendiculares en un paralelepípedo recto. • Aplicar la propiedad de ángulos opuestos por el vértice y la de ángulos suplementarios en dos rectas que se intersecan.
MEDICIÓN	• Medir y calcular el área y el perímetro de cuadrados y rectángulos, y de figuras 2D compuestas por cuadrados y rectángulos. • Calcular el área de triángulos dibujados sobre una cuadrícula. • Comparar diferentes rectángulos en función del perímetro, del área o de ambos. • Calcular y comparar el volumen de figuras 3D formadas por cubos unitarios. • Medir o construir ángulos agudos, rectos y obtusos utilizando instrumentos geométricos. • Transformar unidades de medidas de longitud: km a m, m a cm y cm a mm, y viceversa.	• Medir y calcular el área o el perímetro de cuadrados y rectángulos en una cuadrícula. • Calcular el volumen de figuras 3D formadas por cubos unitarios.
DATOS Y PROBABILIDADES	• Interpretar información presentada en tablas y gráficos circulares, de líneas y de barras simples y dobles, realizar cálculos a partir de dicha información y establecer conclusiones. • Relacionar información presentada en tablas y gráficos. • Comparar la posibilidad de ocurrencia de dos o más eventos con distinto espacio muestral y reconocer si un determinado evento es seguro, posible o imposible.	• Extraer información presentada en tablas simples y gráficos circulares, de líneas y de barras simples y dobles, realizar comparaciones y cálculos a partir de ella y establecer conclusiones. • Comparar la posibilidad de ocurrencia de distintos eventos con igual espacio muestral.

[1] Los problemas rutinarios son aquellos problemas familiares para los y las estudiantes, cuya resolución implica seleccionar y aplicar conceptos y procedimientos aprendidos; se trata de problemas similares a los practicados en clases. Los problemas no rutinarios son aquellos poco o nada familiares para los y las 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 a que la solución puede involucrar varios pasos o diferentes áreas de la matemática.