

TEMARIO

PRUEBA MATEMÁTICA

Primer Nivel de Educación Media

Validación de Estudios (Decreto N°257)

Año 2017

CONTENIDOS A EVALUAR

Se evaluarán los siguientes contenidos, que incluyen conceptos y nociones matemáticas.

Números y Operaciones aritméticas	<p>Ordenar números enteros de menor a mayor y viceversa, representarlos en la recta numérica, resolver operatoria combinada.</p> <p>Ordenar números racionales de menor a mayor y viceversa, representarlos en la recta numérica, resolver operatoria, transformar una fracción a decimal y viceversa.</p> <p>Ordenar números reales de menor a mayor y viceversa.</p> <p>Reconocer y aplicar las propiedades de potencias con base racional y exponente entero.</p>
Geometría	<p>Calcular el área y perímetro de figuras geométricas.</p> <p>Calcular el volumen de distintos cuerpos geométricos rectos.</p> <p>Calcular longitudes utilizando semejanza entre triángulos, realizar ampliaciones y reducciones de figuras geométricas y aplicar el teorema de Thales.</p> <p>Reconocer y caracterizar transformaciones isométricas y realizar traslaciones, simetrías y rotaciones de figuras geométricas en un plano.</p>
Estadística y probabilidad	<p>Organizar y completar información en tablas de frecuencia de datos no agrupados. Utilizar información presentada en tablas de frecuencia de datos no agrupados.</p> <p>Aplicar la regla de Laplace, relacionar la frecuencia relativa con la probabilidad de un suceso y aplicar la Ley de los Grandes Números.</p>
Álgebra y funciones	<p>Representar secuencias de números por medio de expresiones algebraicas, evaluar expresiones algebraicas y utilizar fórmulas.</p> <p>Reconocer los productos notables, reducir términos semejantes, multiplicar y factorizar expresiones algebraicas simples.</p> <p>Variación proporcional directa e inversa y el cálculo de porcentajes.</p> <p>Interpretar y graficar funciones lineales o afines y distinguir relaciones de dependencia entre variables que constituyen una función lineal o afín. Resolver ecuaciones de primer grado con una incógnita y resolver sistemas de dos ecuaciones de primer grado con dos incógnitas, analizar la existencia y pertinencia de las soluciones de un sistema de dos ecuaciones.</p>

HABILIDADES A EVALUAR

Se evaluarán las habilidades ligadas a la comprensión y manejo conceptual de contenidos matemáticos, y la aplicación de procedimientos rutinarios en situaciones directas:

- ✓ **Reconocer o identificar:** recordar definiciones, conceptos, propiedades de los números naturales. Además, implica identificar expresiones matemáticas que sean equivalentes.
- ✓ **Calcular:** realizar operatoria en el conjunto numérico de los números naturales, números decimales y las fracciones.
- ✓ **Leer y comparar:** obtener y comparar información de gráficos y tablas, sin realizar cálculos.
- ✓ **Clasificar y ordenar:** clasificar o agrupar objetos, figuras, números, según criterios y propiedades comunes; ordenar números y objetos según sus atributos.

Además, se evaluarán habilidades que permiten encontrar soluciones a situaciones problemáticas:

- ✓ **Modelar:** generar un modelo apropiado, como un diagrama, para describir un patrón o para resolver un problema de rutina.
- ✓ **Resolver problemas:** resolver problemas en contextos significativos, conocidos o familiares, o bien, en contextos puramente matemáticos.
- ✓ **Analizar e interpretar:** determinar y describir, o usar relaciones entre variables u objetos en situaciones matemáticas y hacer inferencias válidas a partir de información dada.

OBJETIVOS DE EVALUACIÓN

Las pruebas de este nivel considerarán algunos de los siguientes Objetivos de Evaluación:

- Ordenar números enteros de menor a mayor y viceversa, y representarlos en la recta numérica.
- Resolver operatoria combinada con números enteros.
- Resolver problemas que involucran operaciones con los números enteros.
- Ordenar números racionales de menor a mayor y viceversa, y representarlos en la recta numérica.
- Resolver operatoria combinada con números racionales.
- Resolver problemas que involucran operatoria con números racionales.
- Transformar una fracción a decimal y viceversa.
- Ordenar números reales de menor a mayor y viceversa.
- Resolver problemas en los que intervienen números irracionales.
- Resolver potencias con base racional y exponente entero.
- Resolver problemas que involucran potencias con base racional y exponente entero.

- Reconocer y aplicar las propiedades de potencias con base racional y exponente entero.
- Resolver problemas que involucran cálculo de área y perímetro.
- Resolver problemas que involucran el cálculo del volumen de distintos cuerpos geométricos rectos.
- Realizar ampliaciones y reducciones de figuras geométricas.
- Resolver problemas que requieran aplicar el teorema de Thales.
- Resolver problemas que requieran calcular longitudes utilizando semejanza entre triángulos.
- Identificar, caracterizar y realizar traslaciones, simetrías y rotaciones de figuras geométricas en un plano.
- Reconocer traslaciones, simetrías y rotaciones en expresiones artísticas y en la naturaleza.
- Extraer información específica proporcionada en tablas de frecuencia de datos no agrupados.
- Analizar e interpretar información presentada en tablas de frecuencia de datos no agrupados.
- Organizar y completar información en tablas de frecuencia de datos no agrupados.
- Resolver problemas que requieran utilizar información presentada en tablas de frecuencia de datos no agrupados.
- Resolver problemas aplicando la regla de Laplace para el cálculo de probabilidades en situaciones sencillas.
- Relacionar la frecuencia relativa con la probabilidad de un suceso y aplicar la Ley de los grandes números.
- Representar secuencias de números por medio de expresiones algebraicas.
- Evaluar expresiones algebraicas y utilizar fórmulas de distintos ámbitos como una aplicación del lenguaje algebraico.
- Reducir términos semejantes.
- Multiplicar y factorizar expresiones algebraicas simples y reconocer los productos notables.
- Resolver problemas que implican variación proporcional directa e inversa.
- Resolver problemas que involucran el cálculo de porcentajes.
- Identificar relaciones de dependencia entre variables que constituyen una función lineal o afín distinguiéndolas de las que no lo son.
- Interpretar el gráfico y graficar funciones lineales o afines.
- Resolver problemas que se modelan mediante funciones lineales y afines.
- Resolver problemas que requieren plantear una ecuación de primer grado con una incógnita.
- Resolver ecuaciones de primer grado con una incógnita.
- Resolver un sistema de dos ecuaciones de primer grado con dos incógnitas.
- Resolver problemas que requieren plantear y resolver, por medios algebraicos o gráficos, un sistema de dos ecuaciones de primer grado con dos incógnitas.
- Analizar o interpretar la existencia y pertinencia de las soluciones de un sistema de dos ecuaciones de primer grado con dos incógnitas.