

# TEMARIO

## PRUEBA MATEMÁTICA

### Segundo Nivel de Educación Media

### Validación de Estudios (Decreto N°257)

## CONTENIDOS A EVALUAR

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

<b>Números y Operaciones aritméticas</b>	Calcular raíces cuadradas, y utilizar las propiedades de la raíz cuadrada para encontrar expresiones equivalentes.
<b>Geometría</b>	Reconocer las razones seno, coseno y tangente para ángulos de $30^\circ$ , $45^\circ$ , $60^\circ$ y $90^\circ$ en un triángulo rectángulo y calcular los valores de las razones trigonométricas usando la calculadora.
<b>Estadística y probabilidad</b>	Organizar y completar información en tablas de frecuencia e histogramas para datos agrupados en intervalos. Utilizar información específica presentada en este tipo de elementos. Caracterizar una población a partir de los datos de una muestra tomada y analizar la validez de una muestra a partir del reconocimiento de factores claves, tales como método de muestreo, tamaño y representatividad de la muestra. Probabilidad condicional, propiedades de la suma y producto de probabilidades.
<b>Álgebra y funciones</b>	Encontrar las soluciones de una ecuación de segundo grado con una incógnita. Encontrar los ceros, los máximos y los mínimos de funciones cuadráticas. Evaluar valores en funciones cuadráticas y reconocer sus gráficas. Evaluar valores en funciones logarítmicas y exponenciales. Distinguir las gráficas de cada uno de estos tipos de funciones.

## HABILIDADES A EVALUAR

Se evalúan 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 evalúan 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 consideran algunos de los siguientes Objetivos de Evaluación:

- Calcular raíces cuadradas.
- Utilizar las propiedades de la raíz cuadrada para encontrar expresiones equivalentes.
- Resolver problemas en los cuales es necesario utilizar raíces cuadradas y sus propiedades.
- Reconocer las razones seno, coseno y tangente para ángulos de  $30^\circ$ ,  $45^\circ$ ,  $60^\circ$  y  $90^\circ$  en un triángulo rectángulo y determinar sus respectivos valores a partir de ellas.
- Calcular los valores de las razones trigonométricas seno, coseno y tangente con ángulos distintos a  $30^\circ$ ,  $45^\circ$ ,  $60^\circ$  y  $90^\circ$ , usando calculadora.
- Resolver problemas en los que es necesario establecer y utilizar las razones trigonométricas seno, coseno y tangente con ángulos de  $30^\circ$ ,  $45^\circ$ ,  $60^\circ$  y  $90^\circ$ .
- Extraer información específica proporcionada en tablas de frecuencia e histogramas para datos agrupados en intervalos.
- Analizar e interpretar información presentada en tablas de frecuencia e histogramas para datos agrupados en intervalos.
- Organizar y completar información en tablas de frecuencia e histogramas para datos agrupados en intervalos.
- Resolver problemas que requieran utilizar información presentada en tablas de frecuencia e histogramas para datos agrupados en intervalos.

- Analizar la validez de una muestra a partir del reconocimiento de factores claves, tales como método de muestreo, tamaño y representatividad de la muestra.
- Caracterizar una población a partir de los datos de una muestra tomada.
- Resolver problemas sencillos que involucren probabilidad condicional, y suma o producto de probabilidades.
- Evaluar valores en funciones cuadráticas, encontrar los ceros, los máximos y los mínimos.
- Reconocer la gráfica de una función cuadrática.
- Resolver problemas que involucran funciones cuadráticas.
- Evaluar valores en funciones logarítmicas y exponenciales.
- Reconocer la gráfica de una función logarítmica y exponencial.
- Resolver problemas que involucran funciones logarítmicas y exponenciales.
- Encontrar las soluciones de una ecuación de segundo grado con una incógnita.
- Resolver problemas simples, mediante el uso de ecuaciones de segundo grado con una incógnita.

EL DERECHO  
DE ESTUDIAR  
A TODA EDAD