

CRITERIOS DE EVALUACIÓN 2009

MATEMÁTICA

9° y 12°
de la Educación Secundaria

Matemática ONE 2009
Tabla de Crterios de Evaluaci3n

Fin de Ciclo: 3° de Educaci3n Secundaria / 9° de EGB
Bloque: Números y operaciones
NIVEL ALTO

Capacidad General : Resoluci3n de Problemas				
Desempeños de los alumnos	Reconocimiento de datos y conceptos	Resoluci3n de operaciones matemáticas (mediante diversos procedimientos)	Resoluci3n de situaciones matemáticas situadas en contextos intra o extramatemáticos (ver anexo 2)	Comunicaci3n en matemática
		<ul style="list-style-type: none"> • Reconocer una fracci3n en un gráfico. • Reconocer un número decimal en un gráfico. • Reconocer una fracci3n o un número decimal en la recta numérica. • Identificar un número comprendido entre otros dos (peri3dico y decimal) • Identificar la equivalencia entre una expresi3n peri3dica y una fracci3n. • Identificar una fracci3n superior a la unidad en un gráfico. 	<ul style="list-style-type: none"> • Operar con los conjuntos numéricos correspondientes al nivel: enteros, decimales, fracciones, expresiones peri3dicas. 	<ul style="list-style-type: none"> • Resolver problemas de dos o más pasos con números decimales y/o fracciones. • Resolver problemas que requieren mcm y MCD. • Resolver problemas que requieren plantear y resolver una ecuaci3n.
<p>Contenidos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Números naturales, enteros, racionales en su expresi3n fraccionaria y decimal. • Operaciones. Propiedades. • Orden y comparaci3n. • Equivalencias. • La recta numérica. • Múltiplos y divisores. • Notaci3n científica. • Ecuaciones. 				

Fin de Ciclo: 3° de Educación Secundaria / 9° de EGB
 Bloque: Números y operaciones
 NIVEL MEDIO

Capacidad General : Resolución de Problemas				
Desempeños de los alumnos	Reconocimiento de datos y conceptos	Resolución de operaciones matemáticas (mediante diversos procedimientos)	Resolución de situaciones matemáticas, situadas en contextos intra o extramatemáticos (ver anexo 2)	Comunicación en matemática
		<ul style="list-style-type: none"> ● Leer y escribir un número decimal. ● Identificar múltiplos y divisores de un número. ● Identificar un número decimal y una fracción en su representación en la recta numérica. ● Reconocer la equivalencia entre decimal y fracción y viceversa. ● Ordenar números decimales y fracciones. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Operar con enteros, fracciones, y decimales dentro de un mismo conjunto numérico. ● Resolver una ecuación que incluye 3 o más operaciones. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Resolver problemas de un paso con decimales y fracciones. ● Resolver problemas que requieran del concepto de múltiplos.
<p>Contenidos:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Números naturales, enteros, racionales en su expresión fraccionaria y decimal. ● Operaciones. Propiedades. ● Orden y comparación. ● Equivalencias. ● La recta numérica. ● Múltiplos y divisores. ● Notación científica. ● Ecuaciones. 				

Fin de Ciclo: 3° de Educaci3n Secundaria / 9° de EGB
 Bloque: N3meros y operaciones
 NIVEL BAJO

Capacidad General : Resoluci3n de Problemas				
Desempeños de los alumnos	Reconocimiento de datos y conceptos	Resoluci3n de operaciones matemáticas (mediante diversos procedimientos)	Resoluci3n de situaciones matemáticas situadas en contextos intra o extramatemáticos (ver anexo 2)	Comunicaci3n en matemática
		<ul style="list-style-type: none"> • Reconocer el concepto de fracci3n a partir de una propuesta gráfica. • Reconocer la equivalencia entre fracciones. • Identificar divisores de un n3mero. • Ordenar n3meros decimales. • Aplicar propiedades de las operaciones. 	<ul style="list-style-type: none"> • Resolver una ecuaci3n simple. • Operar con enteros y fracciones. 	<ul style="list-style-type: none"> • Resolver problemas con enteros y naturales o decimales.
<p>Contenidos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • N3meros naturales, enteros, racionales en su expresi3n fraccionaria y decimal. • Operaciones. Propiedades. • Orden y comparaci3n. • Equivalencias. • La recta numérica. • M3ltiplos y divisores. • Notaci3n científica. • Ecuaciones. 				

Fin de Ciclo: 3° de Educación Secundaria / 9° de EGB
 Bloque: Funciones
 NIVEL ALTO

Capacidad General : Resolución de Problemas				
Desempeños de los alumnos	Reconocimiento de datos y conceptos	Resolución de operaciones matemáticas (mediante diversos procedimientos)	Resolución de situaciones matemáticas situadas en contextos intra o extramatemáticos (ver anexo 2)	Comunicación en matemática
		<ul style="list-style-type: none"> ● Reconocer proporcionalidad a partir de datos ordenados en tablas. ● Identificar el gráfico de una función. ● Identificar el gráfico de una función lineal. ● Identificar puntos que pertenecen a una función ● Identificar un porcentaje a través de un gráfico o figura. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Calcular un porcentaje mayor que 100 o en una situación no rutinaria. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Resolver problemas de porcentaje en situaciones complejas. ● Resolver problemas de proporcionalidad directa, inversa, escala, en situaciones no rutinarias.
<p>Contenidos:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Función. ● Función numérica: lineal, directamente proporcional. ● Proporcionalidad directa e inversa. Propiedades. ● Razón y proporción. ● Porcentaje, escala. ● Gráficos de proporcionalidad. 				

Fin de Ciclo: 3° de Educación Secundaria / 9° de EGB
 Bloque: Funciones
 NIVEL MEDIO

Capacidad General : Resolución de Problemas				
Desempeños de los alumnos	Reconocimiento de datos y conceptos	Resolución de operaciones matemáticas (mediante diversos procedimientos)	Resolución de situaciones matemáticas situadas en contextos intra o extramatemáticos (ver anexo 2)	Comunicación en matemática
		<ul style="list-style-type: none"> • Reconocer una proporción y resolverla. • Identificar un porcentaje a partir de gráficos de barras y circulares. • Identificar un porcentaje a partir de un gráfico. • Reconocer la proporcionalidad directa en tablas. • Reconocer si un gráfico corresponde o no a una función. 	<ul style="list-style-type: none"> • Calcular un porcentaje. • Calcular el número que corresponde a un porcentaje dado. 	<ul style="list-style-type: none"> • Resolver un problema que requiere del concepto y cálculo de un porcentaje a partir de un gráfico. • Resolver problemas de proporcionalidad directa, inversa, escala, porcentajes en situaciones directas y rutinarias.
<p>Contenidos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Función. • Función numérica: lineal, directamente proporcional. • Proporcionalidad directa e inversa. Propiedades. • Razón y proporción. • Porcentaje, escala. • Gráficos de proporcionalidad. 				

Fin de Ciclo: 3° de Educación Secundaria / 9° de EGB
 Bloque: Funciones
 NIVEL BAJO

Capacidad General : Resolución de Problemas					
Desempeños de los alumnos	Reconocimiento de datos y conceptos	Resolución de operaciones matemáticas (mediante diversos procedimientos)	Resolución de situaciones matemáticas situadas en contextos intra o extramatemáticos (ver anexo 2)	Comunicación en matemática	
	<ul style="list-style-type: none"> ● Reconocer porcentajes sencillos en propuestas gráficas y viceversa (25%, 50%, 75%). ● Reconocer proporcionalidad directa en situaciones concretas. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Calcular porcentajes simples: 50%, 25%, 75%. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Resolver problemas simples de proporcionalidad directa. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Representar un porcentaje sencillo (25%, 50%, 75%). ● Describir un procedimiento de resolución utilizado. 	
Contenidos:					
<ul style="list-style-type: none"> ● Función. ● Función numérica: lineal, directamente proporcional. ● Proporcionalidad directa e inversa. Propiedades. ● Razón y proporción. ● Porcentaje, escala. ● Gráficos de proporcionalidad. 					

Fin de Ciclo: 3° de Educación Secundaria / 9° de EGB
 Bloque: Geometría y Medición
 NIVEL ALTO

Capacidad General : Resolución de Problemas				
Desempeños de los alumnos	Reconocimiento de datos y conceptos	Resolución de operaciones matemáticas (mediante diversos procedimientos)	Resolución de situaciones matemáticas situadas en contextos intra o extramatemáticos (ver anexo 2)	Comunicación en matemática
		<ul style="list-style-type: none"> • Comparar volúmenes de dos cuerpos. • Utilizar el concepto de volúmenes de prismas con distintas bases. • Reconocer el perímetro, área o volumen de una figura al variar el lado, ángulos o aristas. • Reconocer elementos homólogos de triángulos congruentes. • Reconocer elementos y propiedades de lados y ángulos de polígonos. • Reconocer elementos del círculo y sus propiedades. • Reconocer figuras semejantes. 	<ul style="list-style-type: none"> • Efectuar equivalencias entre medidas de volumen y equivalencias entre medidas de superficie. 	<ul style="list-style-type: none"> • Resolver un problema en el que interviene el volumen de un prisma. • Resolver problemas de cálculo de longitud de la circunferencia, área de un círculo y área de una corona circular. • Resolver problemas que involucren perímetro, área o volumen al variar un elemento. • Resolver problemas de perímetro, área o volumen que incluyan equivalencias. • Resolver problemas que incluyan propiedades geométricas.
<p>Contenidos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Perímetro y área de figuras. • Equivalencia de figuras. • Relaciones entre perímetro, área y volumen. • Área y volumen de cuerpos. • Sistema Métrico Legal Argentino (SIMELA). • Rectas perpendiculares y paralelas. • Polígonos. Elementos, propiedades, clasificación. • Circunferencia y círculo. Elementos, propiedades. • Cuerpos geométricos. Elementos, propiedades, clasificación. 				

Fin de Ciclo: 3° de Educación Secundaria / 9° de EGB
 Bloque: Geometría y Medición
 NIVEL MEDIO

Capacidad General : Resolución de Problemas				
Desempeños de los alumnos	Reconocimiento de datos y conceptos	Resolución de operaciones matemáticas (mediante diversos procedimientos)	Resolución de situaciones matemáticas situadas en contextos intra o extramatemáticos (ver anexo 2)	Comunicación en matemática
		<ul style="list-style-type: none"> ● Interpretar gráficos graduados. ● Comparar mediciones con unidades arbitrarias y mediciones con unidades convencionales. ● Reconocer segmentos contenidos en rectas paralelas en un cuerpo de 3 dimensiones. ● Reconocer propiedades de los lados, ángulos de un triángulo, de un cuadrado y de un rectángulo. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Reconocer la equivalencia entre medidas de longitud, entre medidas de peso, entre medidas de capacidad y entre medidas de tiempo. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Resolver problemas que requieran calcular área y perímetro de figuras. ● Resolver un problema que involucra una duración (tiempo). ● Resolver un problema que requiere calcular el área de una figura por sumas o diferencia de otras áreas. ● Resolver problemas que involucren cálculo de los ángulos de los cuadriláteros.
<p>Contenidos:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Perímetro y área de figuras. ● Equivalencia de figuras. ● Relaciones entre perímetro, área y volumen. ● Área y volumen de cuerpos. ● Sistema Métrico Legal Argentino (SIMELA). ● Rectas perpendiculares y paralelas. ● Polígonos. Elementos, propiedades, clasificación. ● Circunferencia y círculo. Elementos, propiedades. ● Cuerpos geométricos. Elementos, propiedades, clasificación. 				

Fin de Ciclo: 3° de Educaci3n Secundaria / 9° de EGB
 Bloque: Geometr3a y Medici3n
 NIVEL BAJO

Capacidad General : Resoluci3n de Problemas				
Desempeños de los alumnos	Reconocimiento de datos y conceptos	Resoluci3n de operaciones matemáticas (mediante diversos procedimientos)	Resoluci3n de situaciones matemáticas situadas en contextos intra o extramatemáticos (ver anexo 2)	Comunicaci3n en matemática
		<ul style="list-style-type: none"> • Identificar cuerpos de igual volumen contruidos por cubos. • Comparar áreas de figuras en una cuadrícula. • Identificar el objeto real cuya representaci3n es un cuerpo geométrico. • Identificar cuerpos: prisma, cilindro, pirámide, cono y esfera. • Reconocer rectas paralelas y perpendiculares en el plano. • Reconocer triángulos, elementos y la clasificaci3n por sus lados y ángulos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Equivalencia entre medidas usuales de peso. • Equivalencia entre medidas usuales de longitud. 	<ul style="list-style-type: none"> • Resolver un problema que involucra medidas de tiempo y capacidad. • Resolver un problema de área como suma de otras conocidas. • Resolver problemas que incluyan el cálculo de ángulos de un triángulo.
<p>Contenidos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Perímetro y área de figuras. • Equivalencia de figuras. • Relaciones entre perímetro, área y volumen. • Área y volumen de cuerpos. • Sistema Métrico Legal Argentino (SIMELA). • Rectas perpendiculares y paralelas. • Polígonos. Elementos, propiedades, clasificaci3n. • Circunferencia y círculo. Elementos, propiedades. • Cuerpos geométricos. Elementos, propiedades, clasificaci3n. 				

Fin de Ciclo: 3° de Educación Secundaria / 9° de EGB
 Bloque: Estadística y Probabilidad
 NIVEL ALTO

Capacidad General : Resolución de Problemas					
Desempeños de los alumnos	Reconocimiento de datos y conceptos	Resolución de operaciones matemáticas (mediante diversos procedimientos)	Resolución de situaciones matemáticas situadas en contextos intra o extramatemáticos (ver anexo 2)	Comunicación en matemática	
	<ul style="list-style-type: none"> ● Aplicar el concepto de permutaciones, variaciones y combinaciones. ● Reconocer el concepto de probabilidad simple. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Calcular media, moda y mediana. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Resolver problemas que requieran leer, interpretar y extraer información de un gráfico para operar con ella. ● Resolver un problema que requiera calcular la probabilidad de un evento. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Construir un gráfico que representa la misma información dada en otro gráfico. ● Construir un gráfico adecuado a la información a describir. 	
Contenidos:					
<ul style="list-style-type: none"> ● Gráficos: barras, circulares, cartesianos, histogramas, pictogramas. ● Parámetros estadísticos: media aritmética, moda, mediana. ● Estrategias para el recuento de casos. ● Combinatoria: permutaciones, combinaciones y variaciones. ● Probabilidad de un suceso. 					

Fin de Ciclo: 3° de Educación Secundaria / 9° de EGB
 Bloque: Estadística y Probabilidad
 NIVEL MEDIO

Capacidad General : Resolución de Problemas				
Desempeños de los alumnos	Reconocimiento de datos y conceptos	Resolución de operaciones matemáticas (mediante diversos procedimientos)	Resolución de situaciones matemáticas situadas en contextos intra o extramatemáticos (ver anexo 2)	Comunicación en matemática
		<ul style="list-style-type: none"> Reconocer el concepto de permutaciones. 	<ul style="list-style-type: none"> Calcular un promedio y encontrar el dato que falta conociendo el promedio. 	<ul style="list-style-type: none"> Resolver problemas que requieren utilizar la información de gráficos. Resolver problemas de conteo sencillos que se puedan resolver sin aplicar una fórmula, haciendo un diagrama de árbol o similar.
<p>Contenidos:</p> <ul style="list-style-type: none"> Gráficos: barras, circulares, cartesianos, histogramas, pictogramas. Parámetros estadísticos: media aritmética, moda, mediana. Estrategias para el recuento de casos. Combinatoria: permutaciones, combinaciones y variaciones. Probabilidad de un suceso. 				

Fin de Ciclo: 3° de Educación Secundaria / 9° de EGB
 Bloque: Estadística y Probabilidad
 NIVEL BAJO

Capacidad General : Resolución de Problemas					
Desempeños de los alumnos	Reconocimiento de datos y conceptos	Resolución de operaciones matemáticas (mediante diversos procedimientos)	Resolución de situaciones matemáticas situadas en contextos intra o extramatemáticos (ver anexo 2)	Comunicación en matemática	
	<ul style="list-style-type: none"> ● Identificar el cuadro que se corresponde con un gráfico. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Calcular promedios. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Resolver problemas simples que requieren interpretar información presentada en un cuadro o gráfico de barras. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Interpretar un gráfico de barras o circular. ● Hacer o completar un diagrama de árbol. ● Completar un cuadro 	
<p>Contenidos:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Gráficos: barras, circulares, cartesianos, histogramas, pictogramas. ● Parámetros estadísticos: media aritmética, moda, mediana. ● Estrategias para el recuento de casos. ● Combinatoria: permutaciones, combinaciones y variaciones. ● Probabilidad de un suceso. 					

Matemática ONE 2009
Tabla de Criterios de Evaluación

Fin de Ciclo: Fin de Educación Secundaria
Bloque: Números reales
NIVEL ALTO

Capacidad General : Resolución de Problemas			
Desempeños de los alumnos	Reconocimiento de datos y conceptos	Resolución de situaciones matemáticas situadas en contextos intra o extramatemáticos (ver anexo 2)	Comunicación en matemática
		<ul style="list-style-type: none"> • Construir una secuencia con números reales atendiendo a las operaciones implicadas. • Reconocer la pertenencia de un número a los subconjuntos que correspondan: N, Z, Q, I, R. • Reconocer el concepto de valor absoluto y sus propiedades. • Usar el valor absoluto para expresar la distancia o separación entre dos números. 	<ul style="list-style-type: none"> • Resolver problemas que requieran establecer conexiones entre diferentes conceptos matemáticos en un contexto no familiar. • Resolver problemas de otras disciplinas que requieran la aplicación de conceptos matemáticos.
<p>Contenidos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Números racionales. Operaciones. Orden. • Números irracionales. Representación en la recta. Operaciones. • Uso del valor absoluto para expresar la distancia. • Cálculo aproximado, técnicas de redondeo y truncamiento. • Sucesiones/secuencias. 			

Fin de Ciclo: Fin de Educación Secundaria
 Bloque: Números reales
 NIVEL MEDIO

Capacidad General : Resolución de Problemas			
Desempeños de los alumnos	Reconocimiento de datos y conceptos	Resolución de situaciones matemáticas situadas en contextos intra o extramatemáticos (ver anexo 2)	Comunicación en matemática
		<ul style="list-style-type: none"> ● Reconocer y aplicar las propiedades de las raíces de números positivos. ● Reconocer y aplicar las propiedades de las potencias con exponente entero y fraccionario. ● Identificar la distancia entre dos números reales en la recta numérica. ● Identificar un número irracional por su representación en la recta. ● Reconocer y operar con números irracionales. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Calcular el término que ocupa un lugar determinado en una secuencia. ● Resolver problemas que requieran un cierto número de pasos. ● Resolver problemas simples de otras disciplinas que requieran la aplicación de herramientas matemáticas.
<p>Contenidos:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Números racionales. Operaciones. Orden. ● Números irracionales. Representación en la recta. Operaciones. ● Uso del valor absoluto para expresar la distancia. ● Cálculo aproximado, técnicas de redondeo y truncamiento. ● Sucesiones/secuencias. 			

Fin de Ciclo: Fin de Educación Secundaria
 Bloque: Números reales
 NIVEL BAJO

Capacidad General : Resolución de Problemas			
Desempeños de los alumnos	Reconocimiento de datos y conceptos	Resolución de situaciones matemáticas, nuevas, integrales y situadas en contextos intra o extramatemáticos (ver anexo 2)	Comunicación en matemática
	<ul style="list-style-type: none"> • Ordenar números reales. • Identificar números racionales en la recta. • Aproximar un número por redondeo o truncamiento. • Reconocer y aplicar el concepto de fracción. • Reconocer múltiplos y divisores. 	<ul style="list-style-type: none"> • Resolver problemas que requieran del concepto de divisibilidad en \mathbb{N}, múltiplos y divisores. • Resolver problemas que impliquen operaciones con números reales. • Resolver problemas que impliquen el concepto de fracción. • Agregar términos a una secuencia. 	<ul style="list-style-type: none"> • Reconocer representaciones gráficas diferentes de un mismo número racional. • Comunicar el procedimiento de resolución de un problema matemático.
<p>Contenidos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Números racionales. Operaciones. Orden. • Números irracionales. Representación en la recta. Operaciones. • Uso del valor absoluto para expresar la distancia. • Cálculo aproximado, técnicas de redondeo y truncamiento. • Sucesiones/secuencias. 			

Fin de Ciclo: Fin de Educación Secundaria
 Bloque: Funciones
 NIVEL ALTO

Capacidad General : Resolución de Problemas			
Desempeños de los alumnos	Reconocimiento de datos y conceptos	Resolución de situaciones matemáticas situadas en contextos intra o extramatemáticos (ver anexo 2)	Comunicación en matemática
	<ul style="list-style-type: none"> ● Reconocer a partir del gráfico o desde su expresión algebraica, el dominio y la imagen de una función lineal o cuadrática. ● Reconocer el dominio de las funciones numéricas más usuales: polinómica, racional, irracional, exponencial, logarítmica, valor absoluto. ● Reconocer a la función exponencial y logarítmica como par de funciones inversas y aplicar las propiedades de los logaritmos. ● Reconocer los ceros, máximos y mínimos de funciones elementales. ● Reconocer las variaciones de los gráficos de funciones elementales, al variar los parámetros. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Resolver problemas que requieren aplicar la función cuadrática. ● Resolver problemas que involucren la función exponencial. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Identificar la expresión de la función que corresponde a un porcentaje. ● Interpretar un gráfico cartesiano entre variables de otras disciplinas (velocidad y tiempo, oferta y demanda). ● Reconocer la expresión algebraica de una función que corresponde a un problema planteado en lenguaje coloquial. ● Reconocer el gráfico de la función que corresponde a una situación planteada en lenguaje coloquial. ● Argumentar sobre la validez de la modelización de una situación real usando funciones.
<p>Contenidos:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Funciones: Lineal, cuadrática, polinómica, valor absoluto, exponencial, logarítmica. ● Identificación del modelo funcional que corresponde a una situación concreta. ● Descripción y/o reconocimiento del dominio e imagen de las funciones numéricas más usuales. ● Análisis de las gráficas de funciones en base a crecimiento, decrecimiento, máximos, mínimos. ● Identificación de la representación gráfica de las funciones numéricas más usuales presentadas en forma algebraica y viceversa. ● Reconocimiento de las funciones elementales involucradas en leyes físicas. ● Traducción del lenguaje coloquial al lenguaje simbólico matemático o gráfico y viceversa. 			

Fin de Ciclo: Fin de Educación Secundaria
 Bloque: Funciones
 NIVEL MEDIO

Capacidad General : Resolución de Problemas			
Desempeños de los alumnos	Reconocimiento de datos y conceptos	Resolución de situaciones matemáticas situadas en contextos intra o extramatemáticos (ver anexo 2)	Comunicación en matemática
		<ul style="list-style-type: none"> • Reconocer las funciones elementales involucradas en leyes de otras ciencias (física, biología, economía) • Identificar la pendiente y ordenada al origen de una recta dada por su expresión algebraica o gráfica. • Identificar la pertenencia de un punto a una función. • Reconocer rectas perpendiculares y paralelas a través de su expresión algebraica. 	<ul style="list-style-type: none"> • Resolver problemas que involucren la función lineal. • Resolver problemas que involucren el concepto de porcentaje con la incógnita en el estado inicial. • Resolver problemas que requieren dos pasos e involucran porcentaje o proporcionalidad directa o inversa.
<p>Contenidos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Funciones: Lineal, cuadrática, polinómica, valor absoluto, exponencial, logarítmica. • Identificación del modelo funcional que corresponde a una situación concreta. • Descripción y/o reconocimiento del dominio e imagen de las funciones numéricas más usuales. • Análisis de las gráficas de funciones en base a crecimiento, decrecimiento, máximos, mínimos. • Identificación de la representación gráfica de las funciones numéricas más usuales presentadas en forma algebraica y viceversa. • Reconocimiento de las funciones elementales involucradas en leyes físicas. • Traducción del lenguaje coloquial al lenguaje simbólico matemático o gráfico y viceversa. 			

Fin de Ciclo: Fin de Educación Secundaria
 Bloque: Funciones
 NIVEL BAJO

Capacidad General : Resolución de Problemas			
Desempeños de los alumnos	Reconocimiento de datos y conceptos	Resolución de situaciones matemáticas situadas en contextos intra o extramatemáticos (ver anexo 2)	Comunicación en matemática
		<ul style="list-style-type: none"> ● Identificar el concepto de función. ● Reconocer magnitudes proporcionales. ● Reconocer proporcionalidad a partir de los datos ordenados en tablas. ● Identificar el valor de una función en un punto, presentada en forma algebraica. ● Reconocer un porcentaje. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Resolver problemas que requieren aplicar proporcionalidad (directa, inversa, porcentaje, escala). ● Resolver problemas en los que hay que calcular un porcentaje.
<p>Contenidos:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Funciones: Lineal, cuadrática, polinómica, valor absoluto, exponencial, logarítmica. ● Identificación del modelo funcional que corresponde a una situación concreta. ● Descripción y/o reconocimiento del dominio e imagen de las funciones numéricas más usuales. ● Análisis de las gráficas de funciones en base a crecimiento, decrecimiento, máximos, mínimos. ● Identificación de la representación gráfica de las funciones numéricas más usuales presentadas en forma algebraica y viceversa. ● Reconocimiento de las funciones elementales involucradas en leyes físicas. ● Traducción del lenguaje coloquial al lenguaje simbólico matemático o gráfico y viceversa. 			

Fin de Ciclo: Fin de Educación Secundaria
 Bloque: Ecuaciones e inecuaciones
 NIVEL ALTO

Capacidad General : Resolución de Problemas			
Desempeños de los alumnos	Reconocimiento de datos y conceptos	Resolución de situaciones matemáticas situadas en contextos intra o extramatemáticos (ver anexo 2)	Comunicación en matemática
		<ul style="list-style-type: none"> • Identificar las soluciones gráficas de inecuaciones lineales. • Identificar ecuaciones equivalentes. • Identificar la inecuación cuya solución gráfica es dada. • Identificar la solución de una ecuación exponencial y/o logarítmica. 	<ul style="list-style-type: none"> • Resolver problemas que requieren plantear y resolver gráfica y/o analíticamente un sistema de dos ecuaciones lineales con dos variables.
<p>Contenidos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ecuaciones de 1º grado. • Ecuaciones de 2º grado. • Sistemas de dos ecuaciones lineales y de una lineal y una cuadrática. • Inecuaciones de 1º grado. • Sistemas de inecuaciones lineales. 			

Fin de Ciclo: Fin de Educación Secundaria
 Bloque: Ecuaciones e inecuaciones
 NIVEL MEDIO

Capacidad General : Resolución de Problemas			
Desempeños de los alumnos	Reconocimiento de datos y conceptos	Resolución de situaciones matemáticas situadas en contextos intra o extramatemáticos (ver anexo 2)	Comunicación en matemática
		<ul style="list-style-type: none"> ● Identificar la solución numérica o gráfica de una ecuación lineal y/o de 2º grado. ● Identificar la solución numérica de una inecuación lineal. ● Identificar la solución de un sistema de ecuaciones. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Resolver problemas que requieran plantear y resolver ecuaciones y/o inecuaciones.
<p>Contenidos:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Ecuaciones de 1º grado. ● Ecuaciones de 2º grado. ● Sistemas de dos ecuaciones lineales y de una lineal y una cuadrática. ● Inecuaciones de 1º grado. ● Sistemas de inecuaciones lineales. 			

Fin de Ciclo: Fin de Educación Secundaria
 Bloque: Ecuaciones e inecuaciones
 NIVEL BAJO

Capacidad General : Resolución de Problemas			
Desempeños de los alumnos	Reconocimiento de datos y conceptos	Resolución de situaciones matemáticas situadas en contextos intra o extramatemáticos (ver anexo 2)	Comunicación en matemática
	<ul style="list-style-type: none"> • Realizar una operación algebraica sencilla. • Identificar la solución de una ecuación lineal simple. 	<ul style="list-style-type: none"> • Resolver problemas sencillos que requieran plantear y resolver ecuaciones. 	<ul style="list-style-type: none"> • Plantear la ecuación o inecuación que corresponde al enunciado de una situación simple y directa. • Plantear la ecuación que resuelve un problema simple.
<p>Contenidos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ecuaciones de 1º grado. • Ecuaciones de 2º grado. • Sistemas de dos ecuaciones lineales y de una lineal y una cuadrática. • Inecuaciones de 1º grado. • Sistemas de inecuaciones lineales. 			

Fin de Ciclo: Fin de Educación Secundaria
 Bloque: Geometría y medida
 NIVEL ALTO

Capacidad General : Resolución de Problemas			
Desempeños de los alumnos	Reconocimiento de datos y conceptos	Resolución de situaciones matemáticas situadas en contextos intra o extramatemáticos (ver anexo 2)	Comunicación en matemática
		<ul style="list-style-type: none"> ● Identificar la relación trigonométrica que permite calcular un elemento de un triángulo rectángulo. ● Reconocer propiedades de los cuerpos usuales de igual volumen. ● Reconocer figuras semejantes y sus propiedades. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Resolver un problema que requiere aplicar razones trigonométricas para su resolución. ● Resolver problemas que requieran el concepto de volumen. ● Resolver problemas que requieran calcular la distancia entre dos puntos del plano cartesiano. ● Resolver problemas geométricos y/o de medida enunciados en lenguaje coloquial, sin apoyo gráfico.
<p>Contenidos:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Posiciones de rectas. ● Figuras y cuerpos. ● Perímetro, área y volumen. ● Teorema de Pitágoras. ● Proporcionalidad geométrica. ● Distancia entre dos puntos en el plano cartesiano. ● Relaciones trigonométricas. Resolución de triángulos rectángulos. ● Semejanza de figuras. 			

Fin de Ciclo: Fin de Educación Secundaria
 Bloque: Geometría y medida
 NIVEL MEDIO

Capacidad General : Resolución de Problemas			
Desempeños de los alumnos	Reconocimiento de datos y conceptos	Resolución de situaciones matemáticas situadas en contextos intra o extramatemáticos (ver anexo 2)	Comunicación en matemática
	<ul style="list-style-type: none"> • Relacionar la variación de un lado de una figura con la variación del perímetro o del área. • Reconocer y aplicar las relaciones trigonométricas más usuales. • Relacionar la variación del radio con la longitud de la circunferencia o área del círculo. 	<ul style="list-style-type: none"> • Calcular la distancia entre dos puntos dados por sus coordenadas o por su representación en el plano cartesiano. • Resolver problemas que involucren la longitud de la circunferencia o el área del círculo. • Resolver problemas que involucren perímetro y área de figuras. • Resolver problemas que involucren volumen de cuerpos usuales. • Resolver problemas que involucren el Teorema de Pitágoras. • Resolver problemas que impliquen proporcionalidad geométrica y Teorema de Thales. • Resolver problemas que involucren variación del área en función del perímetro o del lado. 	<ul style="list-style-type: none"> • Reconocer la expresión algebraica del volumen/ área de un cuerpo.
<p>Contenidos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Posiciones de rectas. • Figuras y cuerpos. • Perímetro, área y volumen. • Teorema de Pitágoras. • Proporcionalidad geométrica. • Distancia entre dos puntos en el plano cartesiano. • Relaciones trigonométricas. Resolución de triángulos rectángulos. • Semejanza. 			

Fin de Ciclo: Fin de Educación Secundaria
 Bloque: Geometría y medida
 NIVEL BAJO

Capacidad General : Resolución de Problemas			
Desempeños de los alumnos	Reconocimiento de datos y conceptos	Resolución de situaciones matemáticas situadas en contextos intra o extramatemáticos (ver anexo 2)	Comunicación en matemática
		<ul style="list-style-type: none"> ● Reconocer paralelismo y perpendicularidad entre rectas en el espacio y aplicar sus propiedades. ● Reconocer el concepto de perímetro, área y volumen. ● Identificar la bisectriz de un ángulo y la mediatriz de un segmento. ● Identificar elementos de figuras y cuerpos. ● Reconocer el desarrollo desplegado en el plano de un cuerpo. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Resolver problemas sencillos que involucren propiedades de los lados y ángulos de los polígonos. ● Resolver problemas que involucren propiedades de los cuadriláteros y de triángulos.
<p>Contenidos:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Posiciones de rectas. ● Figuras y cuerpos. ● Perímetro, área y volumen. ● Teorema de Pitágoras. ● Proporcionalidad geométrica. ● Distancia entre dos puntos en el plano cartesiano. ● Relaciones trigonométricas. Resolución de triángulos rectángulos. ● Semejanza. 			

Fin de Ciclo: Fin de Educación Secundaria
 Bloque: Estadística y Probabilidad
 NIVEL ALTO

Capacidad General : Resolución de Problemas			
Desempeños de los alumnos	Reconocimiento de datos y conceptos	Resolución de situaciones matemáticas, nuevas, integrales y situadas en contextos intra o extramatemáticos (ver anexo 2)	Comunicación en matemática
		<ul style="list-style-type: none"> ● Reconocer el concepto de probabilidad compuesta. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Resolver problemas que requieran aplicar los conceptos de media o de mediana. ● Resolver problemas que involucren relacionar información de dos gráficos. ● Calcular el número de casos posibles dada la probabilidad de un evento entre otros datos. ● Resolver problemas de combinatoria en situaciones no familiares. ● Resolver un problema que involucre probabilidad simple en situación geométrica. ● Resolver problemas sencillos de probabilidad compuesta.
<p>Contenidos:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Gráficos de barras, cartesiano, circular, cuadros, tablas, pictogramas, histogramas. ● Frecuencia. ● Medidas centrales. ● Variaciones, permutaciones y combinaciones. ● Probabilidad simple aplicada a situaciones numéricas y geométricas. ● Probabilidad compuesta. 			

Fin de Ciclo: Fin de Educación Secundaria
 Bloque: Estadística y Probabilidad
 NIVEL MEDIO

Capacidad General : Resolución de Problemas			
Desempeños de los alumnos	Reconocimiento de datos y conceptos	Resolución de situaciones matemáticas situadas en contextos intra o extramatemáticos (ver anexo 2)	Comunicación en matemática
		<ul style="list-style-type: none"> ● Reconocer las medidas centrales: media, mediana y moda. ● Reconocer el concepto de permutaciones, variaciones y combinaciones. ● Reconocer el concepto de probabilidad del complemento. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Resolver problemas directos que involucren las medidas centrales: media, mediana, moda. ● Resolver problemas que requieran extraer datos de un gráfico. ● Resolver problemas que requieran permutaciones. ● Resolver problemas que requieran probabilidad del complemento.
<p>Contenidos:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Gráficos de barras, cartesiano, circular, cuadros, tablas, pictogramas, histogramas. ● Frecuencia. ● Medidas centrales. ● Variaciones, permutaciones y combinaciones. ● Probabilidad simple aplicada a situaciones numéricas y geométricas. ● Probabilidad compuesta. 			

Fin de Ciclo: Fin de Educación Secundaria
 Bloque: Estadística y Probabilidad
 NIVEL BAJO

Capacidad General : Resolución de Problemas			
Desempeños de los alumnos	Reconocimiento de datos y conceptos	Resolución de situaciones matemáticas situadas en contextos intra o extramatemáticos (ver anexo 2)	Comunicación en matemática
	<ul style="list-style-type: none"> ● Reconocer el concepto de probabilidad simple. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Resolver problemas con datos presentados en forma de gráficos barras, circular o en un cuadro o tabla. ● Resolver problemas de conteo sencillos que se puedan resolver sin aplicar una fórmula, haciendo un diagrama de árbol o similar. ● Resolver problemas que requieran calcular la probabilidad de un evento. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Hacer o completar un diagrama de árbol. ● Interpretar información organizada y presentada en forma de tablas, cuadros, gráficos de barras, circulares, cartesianos, histogramas con intervalos iguales, pictogramas.
<p>Contenidos:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Gráficos de barras, cartesiano, circular, cuadros, tablas, pictogramas, histogramas. ● Frecuencia. ● Medidas centrales. ● Variaciones, permutaciones y combinaciones. ● Probabilidad simple aplicada a situaciones numéricas y geométricas. ● Probabilidad compuesta. 			

Criterios de Evaluación ONE 2005 Matemática (Anexo 1)

La Clasificación de los niveles se hizo teniendo en cuenta:

- La complejidad de los conceptos involucrados.
- Los contextos en los que se desarrolla la propuesta (familiares, formales).
- Los tipos de propuestas, rutinarias o no, escolares o no.
- Los pasos o conexiones que requiere el proceso de resolución de los problemas.
- Los resultados de dificultad de los ítem según TCT y TRI.

Clasificación de situaciones por niveles de dificultad

- Problemas simples: su solución requiere el uso de información matemática que está explícita en el enunciado, referida a una sola variable y al establecimiento de relaciones directas necesarias para llegar a la solución. Requieren que el alumno aplique sus conocimientos y comprensión de conceptos y procesos en la resolución de situaciones directas, rutinarias y familiares.
- Problemas medianamente complejos: su solución requiere que el alumno aplique sus conocimientos y comprensión de conceptos y procesos en la resolución de problemas directos y no rutinarios o en situaciones familiares que involucran un cierto nivel de abstracción.
- Problemas complejos: su solución requiere la reorganización de la información matemática presentada en el enunciado y la estructuración de una propuesta de solución a partir de relaciones no explícitas, en las que se involucra más de una variable. Requieren que el alumno aplique sus conocimientos y la comprensión de conceptos y procesos en la resolución de problemas que involucran procedimientos en un contexto no familiar o formal o abstracto.

Anexo 2

Marco de las capacidades cognitivas

En Matemática se evalúa una capacidad cognitiva general: la Resolución de Problemas.

A los efectos de la evaluación, se han considerado cuatro capacidades cognitivas específicas, incluidas en la resolución de problemas.

Capacidad Cognitiva general	Descripción
Resolución de problemas	<ul style="list-style-type: none"> ● Solución de situaciones nuevas para el alumno, en las que necesita usar los conocimientos matemáticos de que dispone. La resolución de problemas puede requerir de los estudiantes: reconocer, relacionar y utilizar información; determinar la pertinencia, suficiencia y consistencia de los datos; reconocer, utilizar y relacionar conceptos; utilizar, transferir, modificar y generar procedimientos; juzgar la razonabilidad y coherencia de las soluciones y justificar y argumentar sus acciones.
Capacidades Cognitivas Específicas	Descripción
Reconocimiento de datos y conceptos	<ul style="list-style-type: none"> ● Capacidad cognitiva de identificar datos, hechos, conceptos, relaciones y propiedades matemáticas, expresados de manera directa y explícita en el enunciado.
Resolución de operaciones matemáticas (mediante diversos procedimientos)	<ul style="list-style-type: none"> ● Esta capacidad reemplazó a la anterior Operar usando algoritmos
Resolución de situaciones en contextos intra o extramatemáticos	<ul style="list-style-type: none"> ● Capacidad cognitiva de solucionar situaciones problemáticas contextualizadas, presentadas en contextos intra o extramatemáticos.
Comunicación en matemática	<p>Interpretar información:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Comprender enunciados, cuadros, gráficos. ● Diferenciar datos de incógnitas. ● Interpretar símbolos, consignas, informaciones. ● Manejar el vocabulario de la matemática. ● Traducir de una forma de representación a otra, de un tipo de lenguaje a otro. <p>Expresión o emisión de procedimientos y resultados:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Describir procedimientos de resolución utilizados. ● Redactar correctamente la formulación de un resultado. ● Describir las distintas etapas de una construcción geométrica. ● Describir las distintas etapas de un cálculo. ● Redactar una justificación, una argumentación. ● Completar un cuadro, un gráfico. ● Producir un texto, un cuadro, un gráfico, un dibujo. ● Expresarse con un adecuado vocabulario matemático. ● Formular un problema o situación problemática.