

UNIDAD 1: Números negativos	Capítulo La Radio Enseña	UNIDAD 2: Variables y expresiones algebraicas	Capítulo La Radio Enseña	UNIDAD 3: Geometría, polígonos, diámetro y perímetro
OA 01: ★ Mostrar que comprenden la adición y la sustracción de números enteros.	# 51. Aplicar los números enteros en la vida cotidiana # 135. Alturas y profundidades con números enteros	OA 06: ☆ Utilizar el lenguaje algebraico para generalizar relaciones entre números, para establecer y formular reglas y propiedades y construir	# 7. Resolver problemas usando ecuaciones # 41. Lenguaje algebraico en la vida cotidiana # 76. Elementos invisibles del	OA 10: Descubrir relaciones que involucran ángulos exteriores o interiores de diferentes polígonos.
OA 02: ☆ Explicar la multiplicación y la división de fracciones positivas.	# 116. Multiplicando y dividiendo factores con las 4Rs sustentables	OA 07: Reducir expresiones algebraicas, reuniendo términos semejantes	# 46. No mezclar peras con manzanas. Términos semejantes del álgebra	OA 11: ★ Describen la relación entre el radio, el diámetro y el perímetro del círculo, y aplican el cálculo del perímetro y el área en la resolución de problemas.
OA 03: ★ Resolver problemas que involucren la multiplicación y la división de fracciones y de decimales positivos de manera concreta, pictórica y simbólica.	# 91. Fraccionando la inequidad de género # 116. Multiplicando y dividiendo factores con las 4R's sustentables	OA 08: ★ Mostrar que comprenden las proporciones directas e inversas.	# 56. Proporcionalidad directa y regla de tres # 96. Proporcionalidad inversa en proyectos colectivos	OA 12: Construir objetos geométricos de manera manual y/o con software educativo: Líneas, como las perpendiculares, las paralelas, las bisectrices y alturas en triángulos y cuadriláteros. Puntos, como el punto medio de un segmento, el centro de gravedad, el centro del círculo inscrito y del circunscrito de un
OA 04: ★ Mostrar que comprenden el concepto de porcentaje.	# 56. Proporcionalidad directa y regla de tres # 121. Distribuyendo el tiempo utilizando porcentajes	OA 09: ☆ Modelar y resolver problemas diversos de la vida diaria y de otras asignaturas, que involucran ecuaciones e inecuaciones lineales.	# 7. Resolución de problemas con ecuaciones # 21. Inecuaciones y desigualdad # 61. Estrategias matemáticas para abordar conflictos I # 66. Estrategias matemáticas para abordar conflictos II # 132. Ecuaciones. descubriendo mujeres históricas	OA 13: ☆ Desarrollar y aplicar la fórmula del área de triángulos, paralelogramos y trapecios.
OA 05: Utilizar potencias de base 10 con exponente natural.				OA 14: Identificar puntos en el plano cartesiano, usando pares ordenados y vectores de forma concreta (juegos) y pictórica.

Capítulo La Radio Enseña	UNIDAD 4: Realiza tus propias encuestas	Capítulo La Radio Enseña
	OA 15: Estimar el porcentaje de algunas características de una población desconocida por medio del muestreo	# 12. Analizar datos estadísticos # 26. Estadística y participación ciudadana
# 101. El círculo y la inclusión # 134. El viaje a la cima	OA 16: ★ Representar datos obtenidos en una muestra mediante tablas de frecuencias absolutas y relativas, utilizando gráficos apropiados, de manera manual y/o con software	
	OA 17: Calcular las medidas de tendencia central y el rango para resolver problemas y utilizándolos para comparar poblaciones.	
# 81. Calculando perímetro # 86. Visitemos parques nacionales aprendiendo de área	OA 18: ☆ Explicar las probabilidades de eventos obtenidos por medio de experimentos.	# 17. Probabilidades para la toma de decisiones # 126. Eventos y azar en Matelandia # 134. El viaje a la cima
# 148. Ubicándonos con el plano cartesiano	OA 19: Comparar las frecuencias relativas de un evento obtenidas al repetir un experimento de forma manual y/o con software educativo, con la probabilidad obtenida de manera manual y/o con software educativo	# 126. Eventos y azar en Matelandia

UNIDAD 1: Números enteros y potencia	Capítulo La Radio Enseña	UNIDAD 2: La función	Capítulo La Radio Enseña
OA 01: ★ Mostrar que comprenden la multiplicación y la división de números enteros.	# 137. Reconociendo el cambio climático con la regla de los signos # 144. Operatoria combinada con enteros y videojuegos	OA 06: Mostrar que comprenden las operaciones de expresiones algebraicas.	# 46. No mezclar peras con manzanas. Términos semejantes del álgebra # 134. El viaje a la cima
OA 02: ★ Utilizar las operaciones de multiplicación y división con los números racionales en el contexto de la resolución de problemas.	# 116. Multiplicando y dividiendo factores con las 4 "Rs" sustentables	OA 07: ★ Mostrar que comprenden la noción de función por medio de un cambio lineal.	# 31. Funciones como transformaciones de la vida
OA 03: Explicar la multiplicación, la división y el proceso de formar potencias de potencias de base natural y exponente natural hasta 3, de manera concreta, pictórica y simbólica.		OA 08: ★ Modelar situaciones de la vida diaria y de otras asignaturas, usando ecuaciones lineales.	# 7. Resolución de problemas con ecuaciones # 61. Estrategias matemáticas para abordar conflictos I # 66. Estrategias matemáticas para abordar conflictos II # 132. Ecuaciones. descubriendo mujeres históricas
OA 04: ★ Mostrar que comprenden las raíces cuadradas de números naturales: -Estimándolas de manera intuitiva. -Representándolas de manera concreta, pictórica y simbólica. -Aplicándolas en situaciones	# 141. Resolviendo problemas desde la raíz	OA 09: Resolver inecuaciones lineales con coeficientes racionales en el contexto de la resolución de problemas.	# 21. Inecuaciones y desigualdad
OA 05: ★ Resolver problemas que involucran variaciones porcentuales en contextos diversos, usando representaciones pictóricas y registrando el proceso de manera simbólica.	# 36. Cambio porcentual y tasa de interés	OA 10: ★ Comprenden la función afín como una generalización de una función lineal con una constante y la utilizan para resolver problemas de la vida diaria y de otras asignaturas.	

UNIDAD 3: Teorema de Pitágoras	Capítulo La Radio Enseña	UNIDAD 4: Mediciones	Capítulo La Radio Enseña
<p>OA 11: ★ Desarrollar las fórmulas para encontrar el área de superficies y el volumen de prismas rectos con diferentes bases y cilindros.</p>	<p># 106. Inteligencia espacial y el volumen # 134. El viaje a la cima</p>	<p>OA 15: ★ Comprenden las medidas de posición, percentiles y cuartiles, identificando poblaciones bajo o sobre ellos, representándolos con diagramas y utilizándolos para comparar poblaciones.</p>	
<p>OA 12: ★ Explicar, de manera concreta, pictórica y simbólica, la validez del teorema de Pitágoras y aplicar a la resolución de problemas geométricos y de la vida cotidiana.</p>		<p>OA 16: ★ Evaluar la forma en que los datos están presentados: Comparando la información de los mismos datos representadas en distintos gráficos, representándolas con diagramas y utilizando manipulaciones de superficies.</p>	
<p>OA 13: ★ Describir la posición y el movimiento (traslaciones, rotaciones y reflexiones) de figuras 2D, utilizando vectores para la traslación, ejes del plano como ejes de reflexión y puntos del plano para las rotaciones.</p>	<p># 151. Traslaciones y rotaciones en el espacio exterior</p>	<p>OA 17: Explicar el principio combinatorio multiplicativo.</p>	
<p>OA 14: Componer rotaciones, traslaciones y reflexiones en el plano cartesiano y en el espacio.</p>			

UNIDAD 1: Ampliar conocimiento de las potencias	Capítulo La Radio Enseña	UNIDAD 2: Incorporar la noción de linealidad en dos variables	Capítulo La Radio Enseña	UNIDAD 3: Determinar el efecto de la homotecia
OA 02: ★ Mostrar que comprenden las potencias de base racional y exponente entero.	# 71. Argumentar y comunicar a partir de las potencias	OA 06: Desarrollar la fórmula de los valores del área y del perímetro de sectores y segmentos circulares, respectivamente, a partir de ángulos centrales de 60°, 90°, 120° y 180°, por medio de...		OA 11: Representar el concepto de homotecia de forma vectorial, relacionándolo con el producto de un vector por un escalar.
OA 03: ★ Desarrollar los productos notables de manera concreta, pictórica y simbólica: -Transformando productos en sumas y viceversa. -Aplicándolos a situaciones concretas. -Completando el cuadrado del binomio. -Utilizándolos en la reducción y desarrollo		OA 05: Graficar relaciones lineales en dos variables de la forma $f(x, y) = ax + by$.		OA 08: ★ Mostrar que comprenden el concepto de homotecia, sus propiedades y aplicándola en la construcción de objetos y la resolución de problemas de la vida cotidiana, analizándola con la perspectiva de los instrumentos ópticos y el ojo humano.
OA 07: ★ Desarrollar las fórmulas para encontrar el área de la superficie y el volumen del cono.		OA 04: ★ Resolver sistemas de ecuaciones lineales (2x2) relacionados con problemas de la vida diaria y de otras asignaturas, mediante representaciones gráficas y...		OA 10: ★ Aplicar propiedades de semejanza y de proporcionalidad a modelos a escala y otras situaciones de la vida diaria y otras asignaturas.
OA 01: Calcular operaciones con números racionales en forma simbólica.	# 91. Fraccionando la inequidad de género			OA 09: ★ Desarrollar el teorema de Tales mediante las propiedades de la homotecia, para aplicarlo en la resolución de problemas...

Capítulo La Radio Enseña	UNIDAD 4: Desarrollar las reglas de probabilidad	Capítulo La Radio Enseña
	<p>OA 14: ★ Desarrollar las reglas de las probabilidades, la regla aditiva, la regla multiplicativa y la combinación de ambas, en el contexto de la resolución de problemas.</p>	<p># 129. Regla aditiva y multiplicativa para lograr tus metas</p>
	<p>OA 15: ★ Mostrar que comprenden el concepto de azar a partir de paseos aleatorios sencillos y la tabla de Galton, realizando análisis estadísticos con frecuencias relativas y utilizando probabilidades para describir el comportamiento azaroso.</p>	<p># 126. Eventos y azar en matelandia</p>
	<p>OA 13: Comparar poblaciones mediante la confección de gráficos "xy" para dos atributos de muestras, usando nubes de puntos y una recta trazada de manera</p>	
	<p>OA 12: ★ Registrar distribuciones de dos características distintas, de una misma población, en una tabla de doble entrada y</p>	

UNIDAD 1: Aplicación de raíces y potencias	Capítulo La Radio Enseña	UNIDAD 2: De las funciones lineales a las cuadráticas	Capítulo La Radio Enseña	UNIDAD 3: El cambio porcentual
<p>OA 07: ★ Desarrollar las fórmulas del área de la superficie y del volumen de la esfera.</p>		<p>OA 05: Mostrar que comprenden la inversa de una función representándola por tablas y gráficos, reflejándola en un plano cartesiano y calculando las inversas para funciones lineales y cuadráticas.</p>		<p>OA 06: Explicar el cambio porcentual constante en intervalos de tiempo por medio de situaciones de la vida real y de otras asignaturas.</p>
<p>OA 01: ★ Realizar cálculos y estimaciones que involucren operaciones con números reales: -Utilizando la descomposición de raíces y las propiedades de las raíces. -Combinando raíces con números</p>		<p>OA 03: ★ Reconocen la función cuadrática y sus elementos en situaciones de la vida diaria, representándola en tablas y gráficos junto a sus puntos especiales y usándola como modelo de cambio cuadrático.</p>		<p>OA 08: ★ Mostrar que comprenden las razones trigonométricas de seno, coseno y tangente en triángulos rectángulos.</p>
<p>OA 02: ★ Mostrar que comprenden las relaciones entre potencias, raíces enésimas y logaritmos.</p>		<p>OA 04: ★ Resolver, de manera concreta, pictórica y simbólica, o usando herramientas tecnológicas, ecuaciones cuadráticas.</p>		<p>OA 09: Aplicar las razones trigonométricas en diversos contextos, en la composición y descomposición de vectores y determinar las proyecciones de vectores.</p>

Capítulo La Radio Enseña	UNIDAD 4: Probabilidades	Capítulo La Radio Enseña
# 36. Cambio porcentual y tasa de interés	<p>OA 12: ★ Mostrar que comprenden el rol de la probabilidad en la sociedad: -Revisando informaciones de los medios de comunicación. -Identificando suposiciones basadas en probabilidades. -Explicando cómo una probabilidad puede sustentar suposiciones opuestas. -Explicando decisiones basadas en</p>	# 17. Probabilidad para la toma de decisiones
	<p>OA 11: ★ Utilizar permutaciones y la combinatoria sencilla para calcular probabilidades de eventos y resolver problemas.</p>	
	<p>OA 10: Mostrar que comprenden las variables aleatorias finitas, definiéndolas, determinando sus posibles valores, calculando su probabilidad y graficando</p>	

UNIDAD 1: El uso de datos estadísticos y de modelos probabilísticos para la toma de decisiones	Capítulo La Radio Enseña	UNIDAD 2: Predecir acerca de situaciones, utilizando modelos matemáticos	Capítulo La Radio Enseña
OA 02: ★ Tomar decisiones en situaciones de incerteza que involucren el análisis de datos estadísticos con medidas de dispersión y probabilidades condicionales	# 12. Analizar datos estadísticos	OA 03: ★ Aplicar modelos matemáticos que describen fenómenos o situaciones de crecimiento y decrecimiento, que involucran las funciones exponencial y logarítmica	

UNIDAD 3: Relaciones métricas en geometría	Capítulo La Radio Enseña	UNIDAD 4: Necesidad y aplicación de los números complejos	Capítulo La Radio Enseña
OA 04: Resolver problemas de geometría euclidiana que involucran relaciones métricas entre ángulos, arcos, cuerdas y secantes en la circunferencia.		OA 01: Resolver problemas de adición, sustracción, multiplicación y división de números complejos C.	

UNIDAD 1: El uso de datos estadísticos y de modelos probabilísticos para la toma de decisiones	Capítulo La Radio Enseña	UNIDAD 2: Predecir acerca de situaciones, utilizando modelos matemáticos	Capítulo La Radio Enseña
OA 02: Fundamentar decisiones en situaciones de incerteza, a partir del análisis crítico de datos estadísticos y con base en los modelos binomial y normal.		OA 01: ★ Fundamentar decisiones en el ámbito financiero y económico personal o comunitario, a partir de modelos que consideren tasas de interés e índices económicos.	

UNIDAD 3: Relaciones métricas en geometría	Capítulo La Radio Enseña	UNIDAD 4: Necesidad y aplicación de los números complejos	Capítulo La Radio Enseña
OA 03: ★ Construir modelos de situaciones o fenómenos de crecimiento, decrecimiento y periódicos que involucren funciones potencia de exponente entero y trigonométricas $\sin(x)$ y $\cos(x)$		OA 04: Resolver problemas acerca de rectas y circunferencias en el plano, mediante su representación analítica.	

Habilidad	Capítulo
Resolver problemas	# 2. Relación entre matemática y vida real # 7. Resolución de problemas con ecuaciones # 61. Estrategias matemáticas para abordar conflictos I
Modelar	# 2. Relación entre matemática y vida real # 31. Funciones como transformaciones de la vida
Representar	# 2. Relación entre matemática y vida real
Argumentar y comunicar	# 2. Relación entre matemática y vida real # 71. Argumentar y comunicar a partir de las propiedades de las potencias