

T	G	CONTENIDOS	APRENDIZAJES ESPERADOS	ESTÁNDARES
PROPORCIONALIDAD Y FUNCIONES	5°.	5.1.8 Análisis de procedimientos para resolver problemas de proporcionalidad del tipo valor faltante (dobles, triples, valor unitario).	Resuelve problemas de valor faltante en los que la razón interna o externa es un número natural.	Calcula porcentajes y utiliza esta herramienta en la resolución de otros problemas, tales como la comparación de razones.
		5.2.7 Identificación y aplicación del factor constante de proporcionalidad (con números naturales) en casos sencillos.		
		5.3.8 Análisis de procedimientos para resolver problemas de proporcionalidad del tipo valor faltante (suma término a término, cálculo de un valor intermedio, aplicación del factor constante).		
	6°.	5.5.7 Relación del tanto por ciento con la expresión “ n de cada 100”. Relación del 50%, 25%, 20%, 10% con las fracciones $1/2$, $1/4$, $1/5$, $1/10$, respectivamente.	Calcula porcentajes e identifica distintas formas de representación (fracción común, decimal, %).	
		6.1.7 Cálculo del tanto por ciento de cantidades mediante diversos procedimientos (aplicación de la correspondencia “por cada 100, n ”, aplicación de una fracción común o decimal, uso del 10% como base).		
		6.2.4 Resolución, mediante diferentes procedimientos, de problemas que impliquen la noción de porcentaje: aplicación de porcentajes, determinación, en casos sencillos, del porcentaje que representa una cantidad (10%, 20%, 50%, 75%); aplicación de porcentajes mayores que 100%.		
		6.3.6 Comparación de razones en casos simples.	Resuelve problemas que implican comparar dos o más razones.	
		6.4.7 Comparación de razones del tipo “por cada n , m ”, mediante diversos procedimientos y, en casos sencillos, expresión del valor de la razón mediante un número de veces, una fracción o un porcentaje.		
	6.5.6 Resolución de problemas de comparación de razones, con base en la noción de equivalencia.			

T	G	CONTENIDOS	APRENDIZAJES ESPERADOS	ESTÁNDARES
PROPORCIONALIDAD Y FUNCIONES	7°.	7.1.8 Resolución de problemas de reparto proporcional.	Resuelve problemas de proporcionalidad directa del tipo “valor faltante”, en los que la razón interna o externa es un número fraccionario.	Resuelve problemas vinculados a la proporcionalidad directa, inversa o múltiple, tales como porcentajes, escalas, interés simple o compuesto.
		7.2.7 Identificación y resolución de situaciones de proporcionalidad directa del tipo “valor faltante” en diversos contextos, con factores constantes fraccionarios.		
		7.3.6 Formulación de explicaciones sobre el efecto de la aplicación sucesiva de factores constantes de proporcionalidad en situaciones dadas.		
		7.4.4 Análisis de la regla de tres, empleando valores enteros o fraccionarios.		
		7.4.5 Análisis de los efectos del factor inverso en una relación de proporcionalidad, en particular en una reproducción a escala.		
		7.5.6 Resolución de problemas de proporcionalidad múltiple.		
	8°.	8.1.6 Resolución de problemas diversos relacionados con el porcentaje, tales como aplicar un porcentaje a una cantidad, determinar qué porcentaje representa una cantidad respecto a otra y obtener una cantidad conociendo una parte de ella y el porcentaje que representa.	Resuelve problemas que implican el cálculo de porcentajes o de cualquier término de la relación: Porcentaje = cantidad base x tasa. Inclusive problemas que requieren de procedimientos recursivos.	
		8.1.7 Resolución de problemas que impliquen el cálculo de interés compuesto, crecimiento poblacional u otros que requieran procedimientos recursivos.		
		8.2.6 Identificación y resolución de situaciones de proporcionalidad inversa mediante diversos procedimientos.	Identifica, interpreta y expresa relaciones de proporcionalidad directa o inversa, algebraicamente o mediante tablas y gráficas.	
		8.3.6 Representación algebraica y análisis de una relación de proporcionalidad $y = kx$, asociando los significados de las variables con las cantidades que intervienen en dicha relación.		
8.4.4 Análisis de las características de una gráfica que represente una relación de proporcionalidad en el plano cartesiano.				

T	G	CONTENIDOS	APRENDIZAJES ESPERADOS	ESTÁNDARES
PROPORCIONALIDAD Y FUNCIONES	9°.	8.4.5 Análisis de situaciones problemáticas asociadas a fenómenos de la física, la biología, la economía y otras disciplinas, en las que existe variación lineal entre dos conjuntos de cantidades. Representación de la variación mediante una tabla o una expresión algebraica de la forma: $y = ax + b$.	Lee y representa, gráfica y algebraicamente, relaciones lineales y cuadráticas.	Expresa algebraicamente una relación lineal o cuadrática entre dos conjuntos de cantidades.
		8.5.5 Lectura y construcción de gráficas de funciones lineales asociadas a diversos fenómenos.		
		8.5.6 Análisis de los efectos al cambiar los parámetros de la función $y = mx + b$, en la gráfica correspondiente.		
		9.1.4 Análisis de representaciones (gráficas, tabulares y algebraicas), que corresponden a una misma situación. Identificación de las que corresponden a una relación de proporcionalidad.		
		9.1.5 Representación tabular y algebraica de relaciones de variación cuadrática, identificadas en diferentes situaciones y fenómenos de la física, la biología, la economía y otras disciplinas		
		9.3.5 Lectura y construcción de gráficas de funciones cuadráticas para modelar diversas situaciones o fenómenos.		
		9.3.6 Lectura y construcción de gráficas formadas por secciones rectas y curvas que modelan situaciones de movimiento, llenado de recipientes, etcétera.		
		9.4.6 Cálculo y análisis de la razón de cambio de un proceso o fenómeno que se modela con una función lineal. Identificación de la relación entre dicha razón y la inclinación o pendiente de la recta que la representa.		
9.5.5 Análisis de situaciones problemáticas asociadas a fenómenos de la física, la biología, la economía y otras disciplinas, en las que existe variación lineal o cuadrática entre dos conjuntos de cantidades.				